



Schlussbericht vom 31. Oktober 2025

INTERPLAY

«Digitalisierung in der Stromwirtschaft auf dem Prüfstand: Zum Zusammenspiel von Energieregulierung, Wettbewerbsrecht und Datenschutz»



Quelle: © beatport.com (2022)



Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Subventionsgeberin:

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech
CH-3003 Bern
www.energieforschung.ch

Subventionsempfänger/innen:

ZHAW Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften
Gertrudstrasse 15, CH-8401 Winterthur
www.zhaw.ch

ZHAW School of Management and Law, Abteilung Business Law
Gertrudstrasse 15, CH-8401 Winterthur
<https://www.zhaw.ch/de/sml/ueber-uns/abteilungen/abteilung-business-law>

ZHAW School of Management and Law, Institut für Regulierung und Wettbewerb, IRW
(former Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht/Institut für Regulierung und Wettbewerb, ZOW/IRW)
Gertrudstrasse 15, CH-8401 Winterthur
<https://www.zhaw.ch/de/sml/institute-zentren/irw>

ZHAW School of Management and Law, Institut für Unternehmensrecht, IUR
(former Center for Social Sciences)
Gertrudstrasse 15, CH-8401 Winterthur
<https://www.zhaw.ch/de/sml/institute-zentren/iur>

ZHAW School of Management and Law, Zentrum für Energie und Umwelt
Gertrudstrasse 8, CH-8401 Winterthur
<https://www.zhaw.ch/de/sml/institute-zentren/cee>

Autorschaft:

Andreas Abegg, ZHAW/SML/ABL/ZRW, abeg@zhaw.ch
Reto Müller, ZHAW/SML/ABL/ZRW, mute@zhaw.ch
Michael Widmer, ZHAW/SML/ABL/CSS, wime@zhaw.ch
Philip Glass, ZHAW/SML/ABL/CSS, glas@zhaw.ch

Review:

Christian Winzer, ZHAW/SML/CEE, winc@zhaw.ch

BFE-Projektbegleitung:

Anne-Kathrin Faust, Anne-Kathrin.Faust@bfe.admin.ch
Wolfgang Elsenbast, wolfgang.elsenbast@bfe.admin.ch

BFE-Vertragsnummer: SI/502542-01

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren/Autorinnen dieses Berichts verantwortlich.



Zusammenfassung

Intelligente Mess-, Steuer- und Regelsysteme bilden Grundlagen zur Digitalisierung¹ der Stromversorgung. Sie kommen im Stromverteilnetz und bei den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern zum Einsatz. Eine gesetzlich vorgesehene zentrale Datenplattform (einst als «Datahub» bezeichnet) für Mess- und Stammdaten verstärkt diese Entwicklung. Auf dieser Basis entstandene Innovationen können die Versorgungssicherheit verbessern, wirtschaftliche Effizienzgewinne ermöglichen und Spielräume zur Weiterentwicklung von Märkten eröffnen – soweit der rechtliche Rahmen es zulässt. Digitale Plattformen können insbesondere neue Märkte erschliessen, verschiedene Nutzergruppen miteinander verbinden und neue Dienstleistungen ermöglichen.

INTERPLAY bezeichnet, analysiert und bewertet die Rechtsgrundlagen des Einsatzes digitaler Plattformen im Bereich der *Stromversorgung*. Im Fokus stehen die stromversorgungsrechtlichen, die wettbewerbsrechtlichen und die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sowie deren Auslegung. INTERPLAY zeigt auf, dass allgemeine und besondere regulatorische Weichenstellungen den potenziellen Nutzen der Digitalisierung im Bereich der Stromversorgung massgeblich mitbestimmen.

Das Stromversorgungsgesetz (StromVG) enthält Pflichten der Energieversorgungsunternehmen (EVU) zur Verwendung moderner technischer Installationen und zur Bereitstellung der bearbeiteten Daten in Echtzeit. Es bildet auch die Rechtsgrundlage zum Aufbau einer Schweizer Plattform zum Austausch von Mess- und Stammdaten. Zudem enthält das StromVG besondere Bestimmungen, welche die Entwicklung und den Einsatz digitaler Plattformen durch Dritte² ermöglicht: So kann digitale Plattformtechnologie etwa im Innenverhältnis von Lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) eingesetzt, zur Erschliessung und zum Handel von marktdienlicher Flexibilität genutzt oder für den Aufbau virtueller Kraftwerke verwendet werden. Es zeigt sich, dass diese jüngst ergangenen Änderungen punktuell Wirkung entfalten – sie aber im Lichte der weiterhin geltenden Grundsätze zur *Netzregulierung* zu lesen sind.

Zudem wird deutlich, dass es für im Kontext der Digitalisierung wichtig ist, regulierte Bereiche und Märkte sowohl zu unterscheiden als auch ihre (indirekten) Verbindungen zu berücksichtigen. Dabei ist nach den jeweiligen Rollen zu differenzieren:

- Die *Verteilnetzbetreiberinnen* (VNB) sind rechtlich für das Messwesen zuständig und haben technisch den (Erst-) Zugriff auf die Messdaten. Nach dem regulatorischen Konzept haben sie damit massgeblichen Einfluss darauf, wie weit Daten im Netz- und Endkundenbereich tatsächlich genutzt werden können. Eine Standardisierung von Schnittstellen und der gesetzlich festgelegte Datenzugang gewährleisten den Zugang *privater Plattformanbieter* zu den von den VNB erhobenen Daten. Es zeigt sich, dass Potenziale innovativer Anwendungen auf der Basis von Energiedaten in Bereichen liegen, wo *Märkte* (an sich) und der *Eintritt in Märkte* zulässig sind.
- Auf der Verbraucherseite können jene Endverbraucherinnen den grössten Nutzen aus möglichen Spielräumen ziehen, die vom Netzzugang Gebrauch machen. Ihnen stehen *vertragliche* Möglichkeiten zur Verbindung ihres Verbrauchsprofils, der Nutzung möglicherweise vorhandener Flexibilität sowie von Speichern offen. Digitale Plattformlösungen können Märkte erschliessen, indem sie Transparenz zum jeweiligen Angebot und der jeweiligen Nachfrage herstellen, indem sie Handel ermöglichen oder indem sie Zusatzleistungen im Bereich von Transaktionen anbieten.
- Demgegenüber stehen den Endverbraucherinnen in der *Grundversorgung* nach der aktuellen Rechtslage weniger Freiheiten zu: Es gelten gesetzliche Energietarife und ein gesetzlicher Versorgungsanspruch. Grundversorgte Endverbraucherinnen sind davon abhängig, wie ihre VNB mit neuen Möglichkeiten der Digitalisierung umgehen (ob sie etwa dynamische Tarife in der Netznutzung anbieten).

Die Möglichkeiten zum Energiehandel für Endverbraucherinnen mit eigenen *Produktionskapazitäten* (Prosumer) sind beschränkt. Für sie gilt der Grundsatz der örtlichen Einheit von Produktion und Verbrauch. Die damit verbundene Einschränkung eines Peer-to-Peer-Handels (also von Prosumer zu Prosumer oder von Prosumern zu anderen Endverbraucherinnen) limitiert auch das Potenzial von Märkten,

¹ Digitalisierung wird phänomenologisch als offen verstandener Überbegriff verwendet.

² Dritte sind ausserhalb der Energiewirtschaft stehende Akteure, etwa unabhängige Plattformbetreiber.



die durch digitale Plattformen erschlossen werden könnten. *Energiegemeinschaften* (Lokale Elektrizitätsgemeinschaften LEG, Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ZEV) bilden hier Ausnahmen und damit einen wichtigen Anwendungsbereich für digitale Plattformen: Sie erlauben eine Optimierung innerhalb der Energiegemeinschaft, eine Abrechnung gemäss vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Teilnehmenden und grundsätzlich auch virtuelle Handelsmechanismen. Die Schnittstellen zu den VNB sind gesetzlich geregelt – sie liegen für den ZEV am Mess- respektive Netzanschlusspunkt und bei der LEG an der virtuellen Schnittstelle zu den VNB.

Mit den erwähnten neuen Normen des StromVG bildet sich ein sektorspezifisches Energiedatenrecht heraus: Erstens entsteht eine klare Trennung zwischen der Bearbeitung von Messdaten innerhalb und ausserhalb der entstehenden nationalen Energiedateninfrastruktur. Zweitens gilt innerhalb dieser Infrastruktur die Pseudonymisierung als gesetzliches Grundprinzip; nicht-pseudonymisierte Personendaten dürfen dort nur für Abrechnungszwecke verwendet werden. Dieser Ansatz ermöglicht eine weitreichende Nutzung von Mess-, Steuerungs- und Prognosedaten zu statistischen und netzbezogenen Zwecken, ohne Persönlichkeitsrechte übermässig zu beeinträchtigen. Gleichzeitig führt die Integration der zentralen Datenplattform zu einer technischen und rechtlichen Standardisierung von Schnittstellen, Formaten und Schlüsselverwaltung. Dies führt dazu, dass auch private Plattformanbieter die Vorgaben der zentralen Infrastruktur einhalten müssen, sofern sie deren Daten nutzen. Für private Plattformen, die Daten direkt am Smart Meter auslesen, gilt das Datenschutzgesetz des Bundes (DSG). Ein Regulierungsbedarf besteht beim schweizweiten Schlüsselmanagement und bei Vorgaben für private Plattformen, um die rechtskonforme Nutzung von direkt am Messpunkt erhobenen Daten zu erleichtern.

In diesem Kontext entsteht ein besonderes *Datensicherheitsrecht*. Es besteht aus einem Amalgam der für die Datensicherheit parallel anwendbaren Erlasse, nämlich des StromVG, des Informationssicherheitsgesetzes (ISG) und des DSG. Daraus resultiert ein abgestuftes System von Risikomanagement- und Meldepflichten. Europarechtliche Vorgaben – Data Act, Data Governance Act, Cyber Resilience Act – werden indirekt auch in der Schweiz faktisch wirksam, insbesondere über Produktstandards und über die daraus erwachsenden Pflichten marktmächtiger Anbieter.

Das Schweizer *Wettbewerbsrecht* hat einen weiten Geltungsbereich und ist auf digitale Energieplattformen anwendbar. Dabei kommen der Wettbewerbskommission grosse Spielräume zu für eine fallbezogene Rechtsanwendung. Jenseits regulierter Bereiche gilt das Wettbewerbsrecht uneingeschränkt³. Marktmacht und Marktmissbrauch kann auch über die (vor allem exklusive) Bearbeitung von Daten ausgeübt werden. Die Wettbewerbskommission (WEKO) beurteilt solche Konstellationen situativ.

Die *Europäische Union* ist bestrebt, mit dem Digital Markets Act und dem Digital Services Act ein erweitertes Wettbewerbsrecht zu erlassen. Ein besonderer Fokus liegt auf Transparenz-, Interoperabilitäts- und Datenportabilitätsvorgaben. Zudem sollen mit dem Data Governance Act und dem Data Act Daten für Märkte erschlossen werden. Die Datenschutzgrundverordnung geht anderen Erlassen stets vor und schützt die Persönlichkeit der Betroffenen bei der Bearbeitung von Personendaten. Der Cyber Resilience Act enthält insbesondere Produkt- und Zertifizierungsvorschriften. Die Schweiz wird von diesen EU-Verordnungen faktisch betroffen sein, auch wenn das EU-Recht nicht direkt auf die Schweiz Anwendung findet – indem Torwächter und Anbieter von Datenfernvermittlungsdiensten die entsprechenden Bestimmungen auch in der Schweiz anwenden, und dabei nicht zwischen der Schweiz und der EU unterscheiden. Zudem dürfen in der Schweiz vorrangig Produkte für den «europäischen» Markt abgesetzt werden, die ebenfalls den EU-Standards entsprechen. Für die Schweiz könnte eine präventive Missbrauchsbekämpfung durch verstärkte informatorische Entflechtung im Energiebereich sinnvoll sein. Dies würde Wettbewerbsverzerrungen verhindern, wenn Akteure mit privilegiertem Datenzugang in Plattformmärkten auftreten. Zugleich sollte die Regulierung Interoperabilität fördern, ohne technologische Entwicklungen zu behindern.

Im Rahmen von INTERPLAY ist bereits ein umfangreicher Grundlagenbeitrag publiziert worden (Jusletter vom 3. Februar 2025, Umfang 64 Seiten; Anhang 1). Auf dieser Grundlage wird – nun unter Einbezug der weiteren Forschungsergebnisse (Anhänge 2 bis 4) – eine Gesamtpublikation erstellt.

³ Etwa, wenn marktdienliche Flexibilität aggregiert oder wenn Stromhandelsplattformen geschaffen würden – was selbst innerhalb von Energiegemeinschaften der Fall sein kann.



Résumé

Les systèmes intelligents de mesure, de commande et de régulation font progresser la numérisation⁴ de l'approvisionnement en électricité. Ils sont utilisés dans le réseau de distribution d'électricité et chez les consommateurs finaux. Une plateforme centrale pour les données de mesure et les données de base renforce cette évolution. Les innovations qui en découlent peuvent améliorer la sécurité d'approvisionnement, permettre des gains d'efficacité économique et ouvrir des perspectives pour le développement des marchés, dans la mesure où le cadre juridique le permet. Les plateformes numériques peuvent notamment exploiter de nouveaux marchés, relier différents groupes d'utilisateurs entre eux et permettre la création de nouveaux services.

INTERPLAY décrit, analyse et évalue les bases juridiques de l'utilisation des plateformes numériques dans le domaine de l'approvisionnement en électricité. L'accent est mis sur les dispositions légales relatives à *l'approvisionnement en électricité*, à la concurrence et à la protection des données, ainsi que sur leur interprétation. INTERPLAY montre que les orientations réglementaires générales et spécifiques ont une influence déterminante sur les avantages potentiels de la numérisation dans le domaine de l'approvisionnement en électricité.

La loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI) impose aux entreprises d'approvisionnement en énergie (EAE) l'obligation d'utiliser des installations techniques modernes et de fournir les données traitées en temps réel. Elle constitue également la base juridique pour la mise en œuvre d'une plateforme suisse d'échange de données de mesure et de données de référence. En outre, la LApEI contient des dispositions particulières qui permettent le développement et l'utilisation de plateformes numériques par des tiers.⁵ La technologie des plateformes numériques peut ainsi être utilisée dans le cadre des relations internes des communautés locales d'électricité (CLE), pour exploiter et commercialiser la flexibilité utile au marché ou pour mettre en place des centrales électriques virtuelles. Il apparaît que ces modifications récentes ont un effet ponctuel, mais qu'elles doivent être considérées à la lumière des principes toujours en vigueur en matière de *réglementation des réseaux*.

Il apparaît par ailleurs que, dans le contexte de la numérisation, il est important de distinguer les domaines et les marchés réglementés, mais aussi de tenir compte de leurs liens (indirects). Il convient à cet égard de différencier les rôles respectifs:

- Les *gestionnaires de réseau de distribution* (GRD) sont légalement responsables du mesurage et ont techniquement un accès (prioritaire) aux données de mesure. Selon le concept législatif, ils ont donc une influence déterminante sur la mesure dans laquelle les données peuvent être effectivement utilisées dans le domaine des réseaux et des clients finaux. La standardisation des interfaces et l'accès aux données défini par la loi garantissent aux *fournisseurs de plateformes privés* l'accès aux données récoltées par les GRD. Il apparaît que le potentiel des applications innovantes basées sur les données énergétiques se situe dans des domaines où les *marchés* (en soi) et leur *accès sur les marchés* sont permis.
- Du côté des consommateurs, ce sont les consommateurs finaux qui utilisent l'accès au réseau qui peuvent tirer le meilleur parti des marges de manœuvre possibles. Ils disposent de possibilités *contractuelles* pour relier leur profil de consommation, l'utilisation d'une flexibilité éventuellement disponible et des systèmes de stockage. Les solutions de plateformes numériques peuvent ouvrir des marchés en créant de la transparence sur l'offre et la demande, en facilitant les échanges ou en proposant des services supplémentaires dans le domaine des transactions.
- En revanche, selon la législation actuelle, les consommateurs finaux bénéficiant de *l'approvisionnement de base* disposent de moins de libertés: ils sont soumis à des tarifs énergétiques réglementaires et à un droit statutaire à l'approvisionnement. Les consommateurs finaux bénéficiant de

⁴ Le terme numérisation est utilisé de manière phénoménologique comme un concept général ouvert.

⁵ Les tiers sont des acteurs extérieurs au secteur énergétique, tels que les exploitants de plateformes indépendants.



l'approvisionnement de base dépendent de la manière dont leur GRD gère les possibilités offertes par la numérisation (par exemple, s'il propose des tarifs dynamiques pour l'utilisation du réseau).

Les possibilités de transactions énergétiques pour les consommateurs finaux disposant de leurs propres *capacités de production* (prosommateurs) sont limitées. Ils sont soumis au principe de l'unité locale de production et de consommation finale. La restriction qui en découle pour les transactions entre pairs (c'est-à-dire entre prosommateurs ou entre prosommateurs et autres consommateurs finaux) limite également le potentiel des marchés qui pourraient être exploités par les plateformes numériques. Les *communautés énergétiques* (communautés locales d'électricité CLE, regroupement pour la consommation propre RCP) constituent ici des exceptions et représentent donc un domaine d'application important pour les plateformes numériques: elles permettent une optimisation au sein de la communauté énergétique, une facturation conforme aux accords contractuels entre les participants et, en principe, également des mécanismes de négoce virtuels. Les interfaces avec les GRD sont réglementées par la loi: elles se trouvent au point de mesure ou de raccordement au réseau pour les ZEV et à l'interface virtuelle avec les GRD pour les LEG.

Les nouvelles normes de la LApEI donnent naissance à un *droit sectoriel spécifique en matière de données énergétiques*: premièrement, une distinction claire est établie entre le traitement des données de mesure au sein et en dehors de l'infrastructure nationale de données énergétiques en cours de création. Deuxièmement, la pseudonymisation est considérée comme un principe fondamental au sein de cette infrastructure; les données personnelles non pseudonymisées ne peuvent y être utilisées qu'à des fins de facturation. Cette approche permet une utilisation étendue des données de mesure, de contrôle et de prévision à des fins statistiques et liées au réseau, sans porter atteinte de manière excessive aux droits de la personnalité. Parallèlement, l'intégration de la plateforme de données centrale conduit à une standardisation technique et juridique des interfaces, des formats et de la gestion des clés. Cela signifie que les fournisseurs de plateformes privées doivent également se conformer aux exigences de l'infrastructure centrale s'ils utilisent ses données. La loi fédérale sur la protection des données (LPD) s'applique aux plateformes privées qui lisent les données directement sur les compteurs intelligents. Une réglementation est nécessaire en matière de gestion des clés à l'échelle nationale et de prescriptions pour les plateformes privées afin de faciliter l'utilisation conforme à la loi des données collectées directement au point de mesure.

Dans ce contexte, un *droit particulier en matière de sécurité des données* se développe. Il consiste en un amalgame des décrets applicables en parallèle à la sécurité des données, à savoir la LApEI, la loi sur la sécurité de l'information (LSI) et la LPD. Il en résulte un système gradué d'obligations en matière de gestion des risques et de notification. Les dispositions du droit européen – Data Act, Data Governance Act, Cyber Resilience Act – s'appliquent également de manière indirecte en Suisse, notamment par le biais des normes relatives aux produits et des obligations qui en découlent pour les fournisseurs puissants sur le marché.

Le *droit suisse de la concurrence* a un large champ d'application et s'applique aux plateformes énergétiques numériques. La Commission de la concurrence dispose d'une grande marge de manœuvre pour appliquer le droit au cas par cas. En dehors des domaines réglementés, le droit de la concurrence s'applique sans restriction.⁶ Le pouvoir de marché et les abus de marché peuvent également s'exercer par le traitement (notamment exclusif) de données. La Commission de la concurrence évalue ces situations au cas par cas.

L'*Union européenne* s'efforce d'adopter un droit de la concurrence élargi avec le Digital Markets Act et le Digital Services Act. L'accent est mis en particulier sur les exigences en matière de transparence, d'interopérabilité et de portabilité des données. En outre, le Data Governance Act et le Data Act visent à ouvrir les données aux marchés. Le règlement général sur la protection des données prime toujours sur les autres actes législatifs et protège la personnalité des personnes concernées lors du traitement de données à caractère personnel. Le Cyber Resilience Act contient notamment des prescriptions relatives aux produits et à la certification. La Suisse sera de fait concernée par ces règlements de l'UE,

⁶ Par exemple, si la flexibilité utile au marché était agrégée ou si des plateformes d'échange d'électricité étaient créées, ce qui peut être le cas même au sein des communautés énergétiques.



même si le droit européen ne s'applique pas directement à elle, dans la mesure où les portiers et les fournisseurs de services de transmission de données à distance appliqueront également les dispositions correspondantes en Suisse, sans faire de distinction entre la Suisse et l'UE. En outre, les produits destinés au marché « européen » qui sont également conformes aux normes de l'UE peuvent être vendus en priorité en Suisse. Pour la Suisse, il pourrait être judicieux de lutter de manière préventive contre les abus en renforçant la séparation des informations dans le domaine de l'énergie. Cela permettrait d'éviter les distorsions de concurrence lorsque des acteurs disposant d'un accès privilégié aux données interviennent sur les marchés des plateformes. Dans le même temps, la réglementation devrait promouvoir l'interopérabilité sans entraver les développements technologiques.

Une contribution substantielle a été publiée dans le cadre d'INTERPLAY (Jusletter du 3 février 2025, 64 pages ; annexe 1). Sur cette base, une publication complète sera élaborée, en tenant compte des résultats de recherches supplémentaires (annexes 2 à 4).

Summary

Intelligent metering, control and regulation systems are pushing forward the digitalisation⁷ of the electricity supply. They are used in the electricity distribution grids and by final consumers. A central platform for metering and customer data reinforces this development. Innovations developed on this basis can improve security of supply, enable economic efficiency gains and open scope for further market development – as far as the legal framework allows it. Digital platforms can unlock new markets, connect different user groups and enable new services.

INTERPLAY identifies, analyses and evaluates the legal basis for the use of digital platforms in the field of electricity supply. The focus is on electricity supply law, competition law and data protection law provisions and their interpretation. INTERPLAY shows that general and specific regulatory settings have a significant influence on the potential benefits of digitalisation in the field of electricity supply.

The Electricity Supply Act (ESA) sets out the obligations of energy supply companies to use modern technical installations and to provide processed data in real time. It also forms the legal basis for the establishment of a national platform for the exchange of measurement and customer data. In addition, the ESA contains special provisions that enable the development and use of digital platforms by third parties⁸: For example, digital platform technology can be used internally by local electricity communities (LEC), to develop and trade market-beneficial flexibility, or to set up virtual power plants. These recent changes are having a selective impact, but they must be viewed in the light of the principles of *grid regulation* that continue to apply.

It also becomes obvious that, in the context of digitalisation, it is important to distinguish between regulated areas and markets and to take their (indirect) connections into account. A distinction must be made according to the respective roles:

- The *distribution network operators* (DNOs) are legally responsible for metering and have technical (initial) access to the metering data. According to the regulatory concept, they thus have a decisive influence on the extent to which data can be used in the grid and end customer areas. Standardisation of interfaces and legally defined data access ensure that *private platform providers* have access to the data collected by the DSOs. It has become apparent that the potential for innovative applications based on energy data lies in areas where *markets* (per se) and *market entry* are permitted.
- On the consumer side, end consumers who make use of grid access can derive the greatest benefit from the potential scope available. They have *contractual* options for connecting their consumption profile, utilising any flexibility that may be available, and using storage facilities. Digital platform solutions can open up markets by creating transparency regarding supply and demand, enabling trading, or offering additional services around transactions.

⁷ In this paper, digitalisation is used phenomenologically as an open-ended umbrella term.

⁸ Third parties are actors outside the energy sector, such as independent platform operators.



- In contrast, end consumers in the *basic supply* have fewer options under current legislation: statutory energy tariffs and a statutory right to supply apply. Final consumers in the basic supply system are dependent on how their distribution network operators deal with digitalisation opportunities (e.g. whether they offer dynamic tariffs for grid usage).

The opportunities for energy trading by final consumers with their own *production capacities* (prosumers) are limited. For them, the principle of local unity of production and consumption applies. The associated restriction on peer-to-peer trade (i.e. from prosumer to prosumer or from prosumers to other end consumers) also limits the potential of markets that could be unlocked by digital platforms. *Energy communities* (local electricity communities, LECs, and self-consumption associations, SCAs) are exceptions to this rule and therefore represent an important area of application for digital platforms: they enable optimisation within the energy community, billing in accordance with contractual agreements between participants and, in principle, virtual trading mechanisms. The interfaces to the DSOs are regulated by law – for SCAs, they are located at the metering point or grid connection point, and for LEGs, at the virtual interface to the DSOs.

The new regulations of the ESA mentioned above are establishing *sector-specific energy data law*: firstly, there is a clear distinction between the processing of measurement data within and outside the emerging national energy data infrastructure. Secondly, pseudonymisation is a fundamental legal principle within this infrastructure; non-pseudonymised personal data may only be used for billing purposes. This approach enables the extensive use of measurement, control and forecast data for statistical and network-related purposes without unduly infringing on personal rights. At the same time, the integration of the central data platform leads to technical and legal standardisation of interfaces, formats and key management. As a result, private platform providers must also comply with the requirements of the central infrastructure if they use its data. Private platforms that collect data directly from smart meters are subject to the Federal Data Protection Act (DPA). There is a need for regulation in the area of nationwide key management and requirements for private platforms in order to facilitate the legally compliant use of data collected directly at the metering point.

In this context, a *special data security law* emerges. It is composed of the decrees that apply in parallel to data security, namely the ESA, the Information Security Act (ISA) and the DPA. This results in a graded system of risk management and reporting obligations. European legal requirements – the Data Act, Data Governance Act and Cyber Resilience Act – also have an indirect effect in Switzerland, particularly through product standards and the resulting obligations of market-dominant providers.

Swiss *competition law* has a broad scope and applies to digital energy platforms. The Competition Commission has considerable discretion in applying the law on a case-by-case basis. Beyond regulated areas, competition law applies without restriction.⁹ Market power and market abuse can also be exercised through the (primarily exclusive) processing of data. The Competition Commission assesses such situations on a case-by-case basis.

The European Union is enacting expanded competition law with the Digital Markets Act and the Digital Services Act. A particular focus lies on transparency, interoperability and data portability requirements. In addition, the Data Governance Act and the Data Act are intended to unlock data for markets. The General Data Protection Regulation always takes precedence over other legislation and protects the privacy of data subjects when personal data is processed. The Cyber Resilience Act contains product and certification requirements in particular. Switzerland will be affected by these EU regulations even though EU law does not apply directly to it - because gatekeepers and providers of data transmission services will also apply the relevant provisions in Switzerland without distinguishing between Switzerland and the EU. In addition, products for the European market that also comply with EU standards may be distributed in Switzerland by default. For Switzerland, preventive measures to prevent abuse through increased information unbundling in the energy sector could be useful. This would prevent distortions of competition when players with privileged access to data enter platform markets. At the same time, regulation should promote interoperability without hindering technological developments.

⁹ For example, if market-beneficial flexibility were aggregated or if electricity trading platforms were created – which can even be the case within energy communities.



A substantial background paper has already been published as part of INTERPLAY (Jusletter dated 3 February 2025, 64 pages; Appendix 1). Based on this, a comprehensive publication is being prepared, now incorporating further research findings (Appendices 2 to 4).

Kernbotschaften

Der Einsatz digitaler Plattformtechnologie im Bereich der Stromversorgung ist dort am attraktivsten und einfachsten möglich, wo die Regulierung Freiräume gelassen oder geschaffen hat. So bestehen recht grosse Spielräume für *digitale Abwicklungs- oder eigentliche Handelsplattformen* auf offenen Energiemärkten oder innerhalb von Energiegemeinschaften. Zudem bestehen Spielräume, soweit Energielieferungen und das Anbieten und Liefern marktdienlicher Flexibilität möglich sind. Ein Peer-to-Peer Handel ist auch digital kaum möglich, wenn Energie am Ort ihrer Produktion verbraucht werden muss.

Der Einbezug von *Endverbraucherinnen* als Kundengruppe in Energiemärkten (sei es als Nachfragerinnen nach Energie oder als Anbieterinnen) ist davon abhängig, dass sie von ihrem Recht auf Netzzugang Gebrauch machen. Endverbraucherinnen in der *Grundversorgung* (insbesondere die Haushalte) bleiben rechtlich eingeschränkt; sie geniessen einen gesetzlichen Versorgungsanspruch und haben kaum Möglichkeiten, auf Märkten – und damit auch auf entsprechenden digitalen Plattformen – als Kundengruppe aufzutreten. Erst eine weitere Marktöffnung eröffnet den Haushalten den Zugang zu digitalen Energiehandelsplattformen (ausserhalb von Energiegemeinschaften).

In der Schweiz kommt den *Verteilnetzbetreiberinnen* und der Energiewirtschaft eine zentrale Rolle bezüglich Digitalisierung zu. Digitale Plattformbetreiber sind nicht ohne Weiteres zur Energiewirtschaft zu zählen. Umgekehrt ist die Nutzung digitaler Plattformtechnologie dann der Energiewirtschaft zuzurechnen, wenn ein EVU selber als Plattformbetreiber fungiert. Die im StromVG angelegte informationelle *Entflechtung* wird mit zunehmender Digitalisierung an Bedeutung gewinnen, weil datenbasierte Geschäftsmodelle vom Zugang zu Mess- und Netzdaten abhängen und ohne eine klare Trennung die Gefahr wettbewerbsverzerrender Vorteile für Netzbetreiberinnen besteht. In datenbasierten Märkten sollten Daten für alle potenziellen Akteure in der gleichen Qualität vorhanden sein.

Das *Schlüsselmanagement* der nationalen Energiedateninfrastruktur sollte auf Ebene Smart Meter geregelt werden, um eine netzweite Kompatibilität sicherzustellen. Zugleich ist die Datenbearbeitung privater digitaler Energieplattformen für direkt am Messpunkt bezogene *Kundendaten* bisher im Stromversorgungsrecht nicht geregelt. Die zuständigen Stellen, etwa der Bundesrat im Rahmen seiner delegierten Regulierungsbefugnisse oder der Eidgenössische Datenschutzbeauftragte (EDÖB), könnten Leitplanken setzen.

Die Bearbeitung und Auswertung von Daten kann im Ergebnis zu Marktmacht führen. Transparenzvorgaben tragen dazu bei, solche Entwicklungen frühzeitig sichtbar zu machen und Marktverzerrungen besser einschätzen zu können. Wirksamen Vorgaben zur Datennutzung und -begrenzung kommt eine zentrale Rolle zu, um die zweckwidrige oder diskriminierende Nutzung von Daten zu verhindern und einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten.

Die *Verordnungen der EU* zum erweiterten Wettbewerbsrecht und zum Datensicherheitsrecht (Produktvorschriften) werden sich auch ohne Rechtsübernahme auf die Schweiz auswirken. Von der EU-Kommission als Torwächter bezeichnete Dienste und Fernvermittlerdienste üben faktisch auch in der Schweiz eine entsprechende Rolle aus und halten vermutlich die Vorgaben der EU auch in der Schweiz ein. Europarechtliche Produktvorgaben und allgemeine Vertragsbedingungen werden vermutlich auch auf Schweizer Märkte übertragen. Separate und inhaltlich abweichende Schweizer Vorgaben könnten sich handelshemmend auswirken. Daher sollten spezielle Schweizer Regelungen nur sehr zurückhaltend erfolgen. Für die Nationale Netzgesellschaft ist die Umsetzung der Network Codes der ENTSO-E von Bedeutung. Sie wird sich diesen Regeln nicht entziehen können.



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Résumé	5
Summary	7
Kernbotschaften	9
Inhaltsverzeichnis	10
Abkürzungsverzeichnis	11
1 Einleitung	12
1.1 Kontext und Motivation	12
1.2 Projektziele	14
1.3 Struktur	15
2 Policy Brief: Stromnetz- und Strommarktregulierung	16
2.1 Übersicht.....	16
2.2 Wichtigste Erkenntnisse	16
2.3 Empfehlungen.....	19
2.4 Wichtigste Quellen.....	21
3 Policy Brief: Datenschutz- und Datensicherheitsrecht	22
3.1 Übersicht.....	22
3.2 Wichtigste Erkenntnisse	22
3.3 Empfehlungen.....	24
3.4 Wichtigste Quellen.....	24
4 Policy Brief: Wettbewerbsbedingungen	26
4.1 Übersicht.....	26
4.2 Wichtigste Erkenntnisse	26
4.3 Empfehlungen.....	28
4.4 Wichtigste Quellen.....	28
5 Schlussfolgerungen und Ausblick	29
6 Zusammenarbeit	30
7 Publikationen und Präsentation	30
8 Anhang 1: Dynamisierung der Stromversorgung	31
9 Anhang 2: Energieplattformen – Regulierte Innovation	82
10 Anhang 3: Herausbildung eines Energiedatenrechts in der Schweiz	96
11 Anhang 4: Regulierung von Energieplattformen und Energiedaten: Entwicklung in Europa	116



Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BFE	Bundesamt für Energie
BFE	Bundesamt für Energie
CEE	Center for Energy and the Environment
CRA	Cyber Resilience Act (EU-Verordnung)
CSS	Center for Social Sciences
DA	Data Act (EU-Verordnung)
DGA	Data Governane Act (EU-Verordnung)
DMA	Digital Markets Act (EU-Verordnung)
DSA	Digital Services Act (EU-Verordnung)
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz vom 25. September 2020, SR 235.1
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung (EU-Verordnung)
EICom	Eidgenössische Elektrizitätskommission
EU	European Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
f. / ff.	folgende / fortfolgende
IRW	Institut für Regulierung und Wettbewerb
ISG	Bundesgesetz über die Informationssicherheit beim Bund vom 18. Dezember 2020, SR 128
IUR	Institut für Unternehmensrecht
KG	Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen vom 6. Oktober 1995, SR 251
LEG	Lokale Elektrizitätsgemeinschaft
SML	School of Management and Law
SR	Systematische Rechtssammlung Bundesrecht
StromVG	Bundesgesetz über die Stromversorgung vom 23. März 2007, SR 734.7
ÜBN	Übertragungsnetzbetreiberin
VNB	Verteilnetzbetreiberin
WEKO	Wettbewerbskommission
WP	Working Package
ZHAW	Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften
Ziff.	Ziffer(n)
zit.	zitiert (als)
ZEV	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch



1 Einleitung

1.1 Kontext und Motivation

In der aktuellen *Energie- und Klimapolitik* des Bundes spielt die Förderung erneuerbarer Energien eine zentrale Rolle. Für den Bereich der Stromversorgung ergibt sich daraus insbesondere eine zunehmende *Dezentralisierung* der Stromerzeugung sowie Änderungen der Lastflüsse im Verteilnetz. Die *Digitalisierung* soll dazu beitragen, erneuerbare Energien in das Versorgungssystem zu integrieren und die Stromnetze weiterhin zuverlässig zu betreiben.

Im Rahmen von *Änderungen des Stromversorgungsgesetzes* (StromVG) und teilweise des *Energiegesetzes* (EnG) wurden Normen zum Messwesen, zur Erschliessung von Messdaten, zu einer künftigen zentralen Datenplattform, zum Umgang mit Flexibilität, zu Energiegemeinschaften sowie zu Speichern geschaffen. Gleichzeitig entsteht ein *Energiedatenrecht* in der Form von besonderem *Datenschutzrecht* sowie von sektorspezifischem *Datensicherheitsrecht*. Die Regulierung des Umgangs mit und der Sicherung von Energiedaten soll eine grundrechtsverträgliche und sichere Bearbeitung dieser Daten sowie deren Nutzung als Grundlage für die Stabilität und die künftige Entwicklung der Stromnetze ermöglichen. Ein Ziel des Wettbewerbsrechts liegt darin, den Missbrauch von Marktmacht zu verhindern. Auch die missbräuchliche Verwendung von Daten kann wettbewerbsrechtlich unzulässig sein. Insbesondere das StromVG enthält hier vorbehaltene Bestimmungen, welche dem Kartellgesetz (KG) vorgehen.

Mit der Installation von Smart Meters bei den Messpunkten und der Bearbeitung von Energiedaten in Echtzeit betrifft die Digitalisierung nicht nur die Energieversorgungsunternehmen und insbesondere die Netzbetreiberinnen, sondern erreicht auch die Endverbraucherinnen. Die Digitalisierung erlaubt grundsätzlich *neue Anwendungen* – auch durch den Einsatz digitaler Plattformtechnologie. Dabei kann zwischen sog. *provenance platforms* zur Aufzeichnung von Daten, Herstellung von Transparenz und allenfalls der Auswahl von Produkten, *community platforms* zum Steuern oder Poolen von Energieflüssen oder *access platforms* zur besseren (gemeinsamen) Erschliessung von Produktionskapazitäten unterschieden werden.¹⁰

Digitale Plattformen bieten im Bereich der Stromversorgung vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Ein besonders grosses Potenzial besteht bei Dienstleistungen rund um die dezentrale Stromerzeugung – etwa bei der Verwaltung von Energiegemeinschaften oder beim Pooling von Energieangebot und -nachfrage. Weitere Einsatzfelder liegen bei Messdienstleistungen, sei es im Auftrag der zuständigen Verteilnetzbetreiberinnen oder – soweit zulässig – direkt für Endverbraucherinnen. Plattformen können zudem das Management des Energieverbrauchs unterstützen oder den Betrieb von Arealnetzen bei Endverbraucherinnen erleichtern. Auch auf lokaler Ebene eröffnen sie Möglichkeiten für Energiemanagementlösungen, etwa in Energiegemeinschaften oder Arealnetzen. Schliesslich können grössere Endverbraucherinnen Plattformen nutzen, um ihr Energiemanagement finanziell zu optimieren – durch eine gezielte Steuerung des Energiebezugs und den Einsatz der neu regulierten Optionen wie der marktdienlichen Flexibilität.

Für die Datenbearbeitung sind die datenschutzrechtlichen Vorgaben zu beachten. Soweit Daten der zentralen Plattform bearbeitet werden, muss die Kompatibilität mit den Standards der nationalen Energiedateninfrastruktur sichergestellt werden.

Die Europäische Union ist dabei, Aspekte der Digitalisierung in verschiedenen Rechtsakten (meist EU-Verordnungen) gezielt ins Recht zu fassen und einen Aktionsplan zur »Digitalisierung des Energiesektors« umzusetzen.¹¹ Allgemein wird in der EU eine Art erweitertes Wettbewerbsrecht für Torwächter (Digital Markets Act) und Vermittlerdienste (Digital Services Act) geschaffen und Daten sollen

¹⁰ Vgl. Anhang 1, Ziff. 2.1 (und dort insb. Rz. 7).

¹¹ Vgl. Energiestrategie 2050, Fünfjährliche Berichterstattung im Rahmen des Monitorings, Bericht des Bundesrats vom 16. Dezember 2022; Mitteilung der Kommission, COM(2022) 552 final vom 18. Oktober 2022, Digitalisierung des Energiesystems – EU-Aktionsplan; Mitteilung der Kommission, COM(2020) 66 final, 19. Februar 2020.



«entflochten» (Data Governance Act) und für neue Märkte zugänglich gemacht (Data Act) werden. Die Datenschutzgrundverordnung enthält stets vorrangige Bestimmungen zum Schutz persönlicher Daten.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie sich der gegebene stromversorgungs- und energierechtliche Rahmen sowie die datenschutzrechtlichen und die wettbewerbsrechtlichen Vorgaben auf die Entwicklung der Digitalisierung in der Stromversorgung allgemein sowie auf den Einsatz digitaler Plattformtechnologie auswirken können. Um diese Frage zu beantworten, ist eine rechtliche Auslegeordnung und Einschätzungen nötig – zumal die Rechtsanwendung relevanter Gesetze teilweise erst bevorsteht (vor allem bei Änderungen, die erst per 1. Januar 2026 in Kraft treten werden), es teilweise noch keine Entscheidungen der erst- und zweitinstanzlichen Behörden gibt (zum Beispiel der Eidgenössischen Elektrizitätskommission, des Eidgenössischen Datenschutzbeauftragten sowie des Bundesverwaltungsgerichts für per 1. Januar 2025 erfolgte Änderungen) und neue Bezüge zwischen verschiedenen Rechtsgrundlagen entstehen können (etwa zwischen StromVG, DSG, ISG und KG). Dabei ist zu beachten, wo und wieweit eher günstige Voraussetzungen für den Einsatz digitaler Plattformtechnologie bestehen und wo mögliche rechtliche Schranken liegen könnten. Zum Vergleich wird auf die Erwartungen an die Digitalisierung des Energiesektors in der EU und auf die Ausgestaltung der einschlägigen Rechtsakte eingegangen, und es wird ein besonderer Vergleich mit Österreich gemacht.

Eine engere Verzahnung von Angebot und Nachfrage ermöglicht eine höhere Effizienz im Stromsektor (sowohl wirtschaftlich als auch technisch hinsichtlich der Stromflüsse).¹² Besonders interessiert die Frage, inwieweit eine Bündelung der Endverbraucher auf der Nachfrageseite rechtlich möglich ist. Im besten Fall könnte die Digitalisierung nämlich dazu beitragen, Verbrauchsprofile zu koordinieren oder Ausgleichsmassnahmen innerhalb von Anschlussgebieten zu ermöglichen (ähnlich wie bei den Bilanzgruppen bezüglich des Fahrens des Übertragungsnetzes). Soweit dafür energie- oder datensicherheitsrechtliche Vorgaben greifen, ist deren Bedeutung aufzuzeigen. Flexibilität in Angebot und Nachfrage könnte an Bedeutung gewinnen, während klassische Skaleneffekte in der Energiewirtschaft (insbesondere grosse Kraftwerke mit konstanter Produktion) an Bedeutung verlieren könnten. Plattformtechnologien könnten das Verhalten von Endverbrauchern und Produzenten beeinflussen und steuern, indem sie Informationen sammeln, auswerten und zur Verfügung stellen (rechtlich: bearbeiten). Dies gilt für den Stromverbrauch im Allgemeinen (und damit für die Energieeffizienz), für die Bündelung und Steuerung der Nachfrage nach einzelnen Produkten (und damit für den «Strommix») und letztlich auch für die Stabilität der Stromversorgung inklusive der Relevanz von Systemdienstleistungen.¹³ Im Idealfall können digitale Lösungen dazu beitragen, den Bedarf nach Systemdienstleistungen zu reduzieren oder zu neuen Angeboten auf besonderen Energiemärkten führen (etwa für Regelenergie). Im ungünstigsten Fall wird die Digitalisierung jedoch die Märkte verzerren und die Versorgung in technischer Hinsicht beeinträchtigen (Lastflüsse und Frequenzhaltung insbesondere in den Verteilnetzen). In jedem Fall wird die Nutzung digitaler Plattformen erhebliche Auswirkungen zeitigen, welche sowohl die Marktliberalisierung als auch die Energiewende beeinflussen können. Die daraus resultierenden rechtlichen Fragen sind branchenübergreifend und gehen über die derzeitige Regulierung hinaus.

Die Nutzung digitaler Plattformen wird zu einer Erfassung, Auswertung und Nutzung von grossen Mengen an Daten führen.¹⁴ Daher ist auf die einschlägigen Datenschutzvorschriften einzugehen. Die rechtlichen Grenzen und der Umfang der Datennutzung müssen im Hinblick auf jede Anwendung in digitalen Plattformen geklärt werden. Überdies muss der datenschutzkonforme Betrieb der notwendigen Auslagerungen bzw. Clouddienstleistungen sichergestellt und vertraglich korrekt geregelt werden.

Die Digitalisierung im Sinne einer «Plattformisierung» kann sowohl für das bestehende Stromversorgungssystem, das in Netzebenen unterteilt ist, als auch für den rechtlichen Rahmen, welcher aus

¹² Vgl. VALENTIN CRASTAN/MICHAEL HÖCKEL, Elektrische Energieversorgung 2 - Energiewirtschaft und Klimaschutz, Elektrizitätswirtschaft und Liberalisierung, Kraftwerktechnik und alternative Stromversorgung, chemische Energiespeicherung, 5th edition, Berlin 2022.

¹³ Flexibilität und Speicher waren wichtige Elemente jüngerer Revisionen des StromVG.

¹⁴ Vgl. JULIANE MENDELSON/PHILIPP RICHTER, § 20 Plattformspezifische Vorgaben des Data Acts, in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 545 ff.; Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission, RPW 2017/1 (Big Data); Jahresbericht 2021 der Wettbewerbskommission, RPW 2022/1 (Digitalisierung).



verschiedenen Regulierungsschichten besteht (Teilliberalisierung, Netzplanung, Umsetzung Energiestrategie 2050, Dezentralisierung und Digitalisierung), eine Herausforderung darstellen. Zudem ist für die Nutzung digitaler Technologien das Zusammenspiel von verschiedenen Bereichen – Regulierung im Energiesektor, Wettbewerbsrecht und Datenschutzrecht – von entscheidender Bedeutung. Mit Blick auf die Rechtsanwendung dürften aktuell sowohl die Rechtsunterworfenen als auch Verwaltungsbehörden und Gerichte damit konfrontiert sein, innovative Technologie vor dem Hintergrund von teilweise sehr neuen Normen und einer noch nicht bestehenden Praxis evaluieren zu müssen. INTERPLAY zeigt auf, inwiefern Klarheit besteht (etwa bei der Pseudonymisierung von persönlichen Daten) und wo Unschärfen (und damit Rechtsunsicherheit) liegen können. Teilweise werden offene Fragen von den erstinstanzlichen Stellen oder von Gerichten entscheiden – auch dazu soll ein Beitrag geleistet werden.

1.2 Projektziele

INTERPLAY bezeichnet, analysiert und bewertet die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen für den (zukünftigen) Einsatz digitaler Plattformen im Bereich der Stromversorgung. Im Fokus steht die Entwicklung einer ganzheitlichen Sichtweise auf die Regulierung (Stromnetze), den Strommarkt (Wettbewerbsrecht) und das Datenschutzrecht. INTERPLAY unterscheidet danach, ob digitale Plattformen von Energieversorgungsunternehmen innerhalb energierechtlich regulierter Bereiche oder aber von Dritten zur Schaffung von Märkten eingesetzt werden. Damit zeigt INTERPLAY Chancen und Risiken, aber auch rechtliche Grenzen auf je nach dem, unter welchen Umständen und in welchem Kontext Plattformtechnologie eingesetzt wird. Es wird unter anderem aufgezeigt, wo bestehende Vorgaben dazu führen können, das Potenzial der Digitalisierung aufzuhalten und wo bestehende Spielräume dazu führen können, das Potenzial besser zu nutzen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem möglichen Einsatz von *community platforms* und von *access platforms* im Bereich der Stromversorgung respektive für (auch kleine) Energiemärkte. INTERPLAY ist technologieoffen – es bezieht sich also nicht auf eine bestimmte Technologie von bestimmten Anbietern im Sinne von Einzelfallanalysen – und will in einem dynamischen Umfeld das Problembewusstsein schärfen, mögliche rechtliche Einschränkungen und Vorgaben aufzeigen und mögliche Antworten auf die identifizierten Probleme geben.

Auf der Suche nach «disruptivem» Potenzial von digitalen Plattformen im Bereich der Stromversorgung stellt INTERPLAY die Bezüge zur Netzregulierung und zum Wettbewerbsrecht her. Es wird aufgezeigt, in welchen Einzelbereichen durch welche Akteure Spielräume zur Datennutzung und zur Vermittlung neuer Kundenbeziehungen denkbar sind. Es wird darauf hingewiesen, wo bestehende Grundsätze (wie die Tarifierung der Endverbraucherinnen in der Grundversorgung) einem vertraglichen Aushandeln von Leistungen entgegen stehen oder wo marktfähige Leistungen (wie marktdienliche Flexibilität) durch die Sektorregulierung eingeschränkt werden (etwa bei garantierter netzdienlicher Flexibilität) oder wo bestehende Prinzipien Transaktionen einschränken (etwa der Grundsatz der örtlichen Verknüpfung der Produktion netzgebundener Energie an die Verbrauchsstätte oder die örtlichen Einschränkungen für Energiegemeinschaften, welcher offenen Energiebörsen über digitale Plattformen entgegen steht – oder der gesetzliche Versorgungsanspruch in der Grundversorgung, welcher einem Anbieten gewisser Formen von Flexibilität entgegen stehen kann). Es wird kritisch danach gefragt, ob digitale Plattformen auf offene Märkte – und damit gerade das Fehlen einer Regulierung im Transaktionsbereich – angewiesen sind, und wie stark sie umgekehrt von einer Regulierung abhängig sein könnten (etwa hinsichtlich des Rechts auf Zugang zu Echtzeitdaten oder zur Herstellung von Datenportabilität). Ein besonderes Augenmerk liegt daher auf der entstehenden nationalen Datenplattform (ehemals bezeichnet als «datahub»).

INTERPLAY fragt vor dem Hintergrund eines Vergleiches mit den entsprechenden Bestrebungen der EU danach, ob eine besondere Regulierung für digitale Plattformen erfolgen soll. Zudem wird untersucht, wie die Definition von Marktmacht nach der Kartellgesetzgebung und die Praxis der Wettbewerbskommission (WEKO) zum Missbrauch von Marktmacht im digitalen Bereich sich auf Energieplattformen auswirken würden.



INTERPLAY analysiert die neuen bereichsspezifischen Vorgaben des Gesetzgebers bezüglich Datenschutz und Datensicherheit im Energiebereich und zeigt auf, wie diese sich in das allgemeine (privatrechtliche beziehungsweise öffentlich-rechtliche) Datenschutzrecht einfügen. Für das Datenschutzrecht wird die Frage gestellt, welche Unterschiede sich ergeben für die Datenbearbeitung von Messdaten ab Messpunkt gegenüber der Datenbearbeitung von Daten der zentralen Plattform. Dabei wird die Rolle der Pseudonymisierung im Energiedatenrecht näher beleuchtet und untersucht, welche Folgen dies für die Bearbeitung von Energiedaten nach sich zieht.

Weiter geht INTERPLAY auf die mögliche Bearbeitung von Maschinendaten und auf Produktstandards ein. Beides hängt eng mit der Entwicklung in der EU zusammen (Data Act und Cyber Resilience Act).

Schliesslich dient der Vergleich mit der Entwicklung in der Europäischen Union allgemein dazu, die erlangten Ergebnisse (indirekt) zu überprüfen – dies führt zu weiteren Erkenntnissen. Beim Projektstart bestand die Annahme, dass die Entwicklung in der EU schneller als in der Schweiz voranschreiten würde. Dies lässt sich aber so nicht feststellen. Die europarechtlichen Vorgaben dürften indirekte Auswirkungen zeitigen: Insbesondere ist davon auszugehen, dass EU-Produktstandards von den Herstellern auch für den Schweizer Markt eingehalten werden und dass die europäische Plattformregulierung für Torwächter sich ebenfalls auf die Schweiz auswirken wird.

1.3 Struktur des Berichts

Das Projekt verbindet die Bereiche Stromversorgungsrecht, Datenschutzrecht und Wettbewerbsrecht in Bezug auf die Digitalisierung und Energiewende. Zu den wichtigsten angewandten Forschungsmethoden gehören rechtliche Analysen, Erkenntnisse und Empfehlungen.

Diese Schwerpunkte werden in den drei «Policy Briefs» zu Stromnetz und Strommarktregulierung, Datenschutz und Datensicherheitsrecht sowie Wettbewerbsbedingungen abgehandelt. Die drei «Policy Briefs» basieren auf den Darlegungen und Erkenntnissen aus den Anhängen, nämlich *Dynamisierung der Stromversorgung* (Kap. 8, Anhang 1), *Energieplattformen – Regulierte Innovation* (Kap. 9, Anhang 2), Herausbildung eines Energiedatenrechts in der Schweiz (Kap. 10, Anhang 3) und *Regulierung von Energieplattformen und Energiedaten: Entwicklung in Europa* (Kap. 11, Anhang 4). Das letztgenannte Kapitel (Europa) bildet eine eigentliche Auslegeordnung; die dort gewonnenen Erkenntnisse werden in den Policy Briefs punktuell erwähnt, soweit es sinnvoll erscheint.

Zudem hat sich gezeigt, dass die Bedeutung der Grundlagen (Arbeitspaket A) eine noch stärkere Bedeutung hat als ursprünglich angenommen. Gleichsam lassen sich die regulatorischen und weiteren Rahmenbedingungen für den Einsatz von digitaler Technologie nur schwer von möglichen Entwicklungen und regulatorischem Anpassungsbedarf trennen (Arbeitspakete B und C). Die Arbeitspakete haben sich daher nicht nur (wie geplant) zeitlich teilweise überlagert, sondern auch inhaltlich.



2 Policy Brief: Stromnetz- und Strommarktregulierung

2.1 Übersicht

Die schweizerische Stromversorgung ist grundsätzlich zentral organisiert: Die grossen Kraftwerke speisen auf den oberen Netzebenen ein und die Endverbraucherinnen beziehen auf den mittleren und vor allem unteren Netzebenen Strom. Dem Stromversorgungsgesetz in seiner ursprünglichen Fassung lag noch diese technische Ausgangslage zugrunde. Die damalige Netzregulierung und der damit verbundene erste Schritt zur Strommarkliberalisierung basierten darauf.

Mit der neuen Energiepolitik soll auch ein Übergang zu einem stärker dezentral geprägten, dynamisch gesteuerten, und zudem datenbasierten System erfolgen. Intelligente Messsysteme, Steuer- und Regelsysteme sowie der Aufbau einer zentralen Datenplattform markieren eine neue Phase der Netzregulierung. Ein Ziel liegt darin, die Versorgungssicherheit und Effizienz durch Digitalisierung zu gewährleisten. Dazu wurde das Stromversorgungsgesetz stetig und weitgehend überarbeitet.

Die normative, also vom Gesetz vorgesehene «Rollenzuweisung» an verschiedene Akteure ist zwar teilweise ergänzt, aber im Kern erhalten geblieben. So ist die gesetzliche Einordnung als Endverbraucherin, als Netzbetreiberin oder als Energieproduzentin noch immer zentral.¹⁵ Hinzu kommen zwar nun auch rechtliche Regeln für Energiegemeinschaften, Bestimmungen über Flexibilität und für Speicher, welche auch im Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen. Sie sind im Zusammenhang mit den gültigen Prinzipien zu lesen. So gilt weiterhin der Grundsatz der örtlichen Einheit von Eigenproduktion und Verbrauch. Zudem gilt weiterhin eine Schranke für den Netzzugang der Endverbraucherinnen. Überdies führt die Grundversorgung nach wie vor zu einer Tarifierung durch die Verteilnetzbetreiberinnen (für die Netznutzung und den Energiebezug) – nicht zu Verträgen, die privatautonom ausgehandelt werden können. Damit besteht das grösste Potential für den Einsatz digitaler Plattformen bei Endverbraucherinnen im Markt, bei Verteilnetzbetreiberinnen und in neu entstehenden digitalen Märkten rund um Energiedienstleistungen.

Die grössten Spielräume zur Verwendung digitaler Plattformen bestehen dort, wo es dem Grundsatz nach Märkte gibt. Wo also die möglichen Kundengruppen von Plattformen selber marktzugangsberechtigt (oder eben netzzugangsberechtigt) sind, respektive als Marktakteure auftreten, Verträge abschliessen und insbesondere Preise und Konditionen verhandeln dürfen. Dies gilt insbesondere für eigentliche Stromproduzentinnen, für Endverbraucherinnen im Markt sowie grundsätzlich im Innenverhältnis von Energiegemeinschaften. Hier eröffnen die neuen Vorschriften des StromVG Spielräume, ohne mit anderen (limitierenden) regulatorischen Grundsätzen zu kollidieren.

2.2 Wichtigste Erkenntnisse

(Vgl. zum Ganzen insb. Anhang 1, Ziff. 2.5, 3.1.5., 4.7 und 5 sowie Anhang 2, Ziff. 9)

Die Digitalisierung baut auf dem bestehenden Stromnetz als Infrastruktur auf. Diese Infrastruktur ist eher «statisch» ausgerichtet: unter anderem ausgerichtet auf Lastflüsse von den höheren zu den tieferen Netzebenen (Einspeisung der Produktion insbesondere in das Übertragungsnetz und Ausspeisung auf der Nieder- oder Mittelspannungsebene). Die *Akteursbezogenheit* des Stromversorgungsrechts wirkt sich auch auf die Digitalisierung aus:

- Die teilweise Pflicht (der Verteilnetzbetreiberinnen) zur Installation *intelligenter Messsysteme* (Art. 17a^{bis} Abs. 3 StromVG), die Pflicht zur *Zugänglichmachung* der Stromdaten ihrer Endverbraucherinnen an diese in Echtzeit (Art. 17a^{bis} Abs. 6 StromVG) sowie der Aufbau einer *zentralen Datenplattform* (Art. 17ff. StromVG) bilden den regulatorischen Kern für eine künftige Weiterentwicklung und Dynamisierung der Schweizer Stromversorgung.

¹⁵ Zu den Marktakteuren vgl. zudem die Branchenempfehlung Marktmodell für die elektrische Energie – Schweiz, Grundsatzdokument zur Regelung der zentralen Aspekte der Organisation des Strommarktes Schweiz (MMEE – CH 2025), S. 13 ff.



- Beim Einsatz *digitaler Plattformtechnologie* ist es relevant, ob eine Plattform einem Akteur zugeordnet werden kann oder ob es sich um eine unabhängige Plattform handelt. Daran bemisst es sich, ob es sich um die Nutzung von Plattformtechnologie innerhalb der von der Stromversorgungsgesetzgebung regulierten Bereiche oder ausserhalb davon handelt. Die regulatorischen Vorgaben gelten insbesondere für Verteilnetzbetreiberinnen.
- Das Stromversorgungsgesetz weist den Verteilnetzbetreiberinnen eine wichtige Rolle in der Digitalisierung zu. Die Weiterentwicklung der Verteilnetze und die Nutzung neuer Möglichkeiten hängt auch von der «Innovationsfreudigkeit» der Energiewirtschaft ab. Technische und wirtschaftliche Möglichkeiten hängen davon ab, was die Verteilnetzbetreiberinnen zulassen oder zulassen können.¹⁶

Das Stromversorgungsrecht weist das *Messwesen* als Aufgabe der Netzbetreiberinnen zu (Art. 17a Abs. 1 StromVG):

- Die Verteilnetzbetreiberinnen üben die «Datenhoheit» am Messpunkt aus (und können diese Daten selbst nutzen). Die Verteilnetzbetreiberinnen befinden sich damit in einer günstigen Ausgangslage, weitere Dienstleistungen zur Nutzung dieser Daten anzubieten (zum Beispiel zum Betrieb von Energiegemeinschaften, zur Vermarktung von Flexibilität, etc.) – was dazu führen kann, dass sie Tätigkeiten ausserhalb des regulierten Netzbereichs erbringen und damit als Marktakteure auftreten.
- Gleichzeitig besteht ein Anspruch der Endverbraucherinnen, Erzeuger oder Speicherbetreiber auf *ihre* Daten in Echtzeit zuzugreifen (ab dem Zeitpunkt ihrer Erfassung; Art. 17a^{bis} Abs. 6 StromVG). Diese Daten können sie an die Betreiber digitaler Plattformen weitergeben.
- Zudem ist (faktisch) ein Zugriff digitaler Plattformen auf «datenfähige» Geräte der Kundschaft denkbar. Dies vor allem dann, wenn die Geräte über standardisierte Datenformate verfügen und die Daten nicht vertraglich an die Produkthersteller abgetreten worden sind. Der Data Act der EU, welcher in der Schweiz nicht direkt anwendbar ist, verpflichtet die Produktheersteller dazu, die nicht-personenbezogenen Daten ihrer Geräte zur Verfügung zu stellen. Es ist davon auszugehen, dass die entsprechenden Gerätestandards auch in der Schweiz verwendet werden (obwohl sie rechtlich nicht dazu verpflichtet sind).
- Über den Zugang zu Echtzeitdaten besteht die Möglichkeit, durch Verhaltensanpassungen auf *Preissignale* zu reagieren.
- Datenbasierte Geschäftsmodelle können auf die Verknüpfung verschiedener Anwendungen abzielen. Deshalb ist es besonders wichtig, die informationelle Entflechtung im Bereich der Smart-Meter-Daten der Verteilnetzbetreiberinnen sicherzustellen. Verteilnetzbetreiberinnen haben aufgrund ihrer Rolle im Netzbetrieb einen privilegierten Zugriff auf diese Daten. Ohne eine klare Trennung bestünde das Risiko, dass sie ihre Stellung im regulierten Bereich nutzen, um sich bei digitalen Energiedienstleistungen Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Die zentrale Bestimmung zur Entflechtung (Art. 10 Abs. 2 StromVG) bedarf deshalb einer weiterführenden Ausgestaltung, um einen fairen und diskriminierungsfreien Datenzugang zu gewährleisten. Die Digitalisierung ermöglicht es zudem Netzbetrieb und Datennutzung funktional zu entflechten, ohne die Eigentumsordnung zu verändern. Das bedeutet, dass die von den Netzbetreiberinnen mit ihren Messgeräten erhobenen Daten weiter genutzt werden können – allerdings unter Bedingungen, die eine klare Trennung von Netzbetrieb und Datennutzung sicherstellen. *Prosumerinnen* sind Endverbraucherinnen, die über eigene Produktionsanlagen verfügen (oftmals Photovoltaikanlagen). Sie sind in der Verwendung eigenproduzierten Stroms eingeschränkt. Es gilt der Grundsatz der Einheit zwischen dem Ort der Produktion und dem Ort des Verbrauchs (vgl. Art. 16 EnG und Art. 14 EnV). Weil die Eigenproduktion grundsätzlich vor Ort verbraucht werden muss, haben sie keine Möglichkeit, an einem Peer-to-Peer-

¹⁶ Wie die rund 600 Verteilnetzbetreiberinnen mit den Herausforderungen der aktuellen regulatorischen Dynamik (Umsetzung Mantelerlass sowie weiterer Gesetzesänderungen) sowie der Digitalisierung ganz allgemein umzugehen vermögen, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Der Aufbau von Fachwissen und die Innovationsfreudigkeit (etwa zum Erlass dynamischer Tarife) sind unterschiedlich ausgeprägt.



Handel über den Produktionsort hinaus teilzunehmen. Eine Ausnahme ist nur im Rahmen Lokaler Elektrizitätsgemeinschaften möglich. Die Bindung des Verbrauchs an den Ort der Produktion schränkt den Einsatz digitaler Handelsplattformen für Prosumer letztlich auf das interne Verhältnis von Energiegemeinschaften ein (LEG oder ZEV).

- Auch in Österreich können Prosumer ihren Strom nicht im Peer-to-Peer-Handel absetzen. Ein virtueller Handel durch die Vermittlung von Dritten ist möglich, wenn diese Dritten selbst alle Anforderungen erfüllen, um als Stromhändler tätig sein zu können.

Soweit *Speicherbetreiber* nicht an die örtliche Einschränkung gebunden sind, stehen ihnen regulatorisch verschiedene Handlungsoptionen offen:

- Es ist davon auszugehen, dass sie an Energiehandelsplattformen für *spezielle Märkte* teilnehmen dürfen. Dazu würden sich *regionale Flexibilitätsmärkte* eignen – sofern sich die Verteilnetzbetreiber (VNB) diese Märkte nicht selbst erschliessen.
- Für den Betrieb *virtueller Kraftwerke* mit Speichern muss eine Arbitragemöglichkeit bestehen.

Den *Endverbraucherinnen*, die *in den Energiemarkt eingetreten* sind, bietet die Nutzung digitaler Plattformen die grössten Chancen und Risiken:

- Sie können Energie bei Dritten beziehen (im Grunde auch über eine Plattform, falls diese an eine Bilanzgruppe angeschlossen ist).
- Zudem können sie Flexibilität anbieten (welche über Plattformen vermittelt oder gepoolt werden könnte) oder an Regelenenergiemärkten teilnehmen. Gäbe es integrierte Handelsplattformen, könnte sogar eine Optimierung durch die Ausnutzung verschiedener Marktsegmente erfolgen.

Für Endverbraucherinnen gelten *gesetzliche Einschränkungen* zum Marktzutritt (Jahresverbrauch pro Verbrauchsstätte als Zutrittshürde) und zum Eigenverbrauch (Bindung an den Ort der Produktion). Zudem gelten für die Endverbraucherinnen in der Grundversorgung ein *gesetzlicher Lieferanspruch* und *verfügbare Tarife* (Netznutzungstarif und Energietarif). Es steht ihnen nicht zu, ihre Lieferkonditionen mit den Verteilnetzbetreiberinnen auszuhandeln.¹⁷ In diesem Kontext kommen den *gebundenen Endverbraucherinnen* in der Grundversorgung die geringsten Handlungsspielräume zu:

- Die *gesetzlichen Einschränkungen* begrenzen für die festen Endverbraucherinnen den möglichen Nutzen der Digitalisierung.
- Allenfalls können sie von *dynamischen Stromtarifen* (falls ihre Netzbetreiberinnen solche Modelle anbieten) sowie von der Verbrauchssteuerung ihrer Geräte (sofern dies möglich ist) profitieren. Dies würde aber vermutlich nicht durch digitale Plattformtechnologie, sondern durch «einfache» Software erfolgen.
- Ein teilweiser *Ausweg* besteht für (alle) Endverbraucherinnen in der Grundversorgung im Beitritt zu einer Energiegemeinschaft: Innerhalb von Energiegemeinschaften bestehen selbst für gebundene Endverbraucherinnen in der Grundversorgung zusätzliche Spielräume, indem sie Elektrizität von Dritten beziehen und mit entsprechenden Plattformen interne Märkte für eigenproduzierten oder gespeicherten Strom aufbauen können.

¹⁷ Mit der Umsetzung des Stromabkommens mit der EU sollen die Fesseln für die festen Endverbraucherinnen wegfallen. Das Stromabkommen zwischen der Schweiz und der EU sowie die neuen Verträge an sich sind politisch umstritten. Sehr wahrscheinlich wird in einer Referendumsabstimmung darüber entschieden. Ob das Stromabkommen je in Kraft treten wird, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Ebenso wenig, dass das Parlament den Vorschlägen des Bundesrats zur innerstaatlichen Umsetzung ohne Änderungen folgen wird. Ein weiterer Liberalisierungsschritt im Rahmen des StromVG ist schon dreimal gescheitert – zuletzt mit dem Mantelerlass (das damalige Scheitern des Elektrizitätsmarktgesetzes hatte überhaupt erst zum Erlass des StromVG geführt).



Ein rechtlicher Rahmen für die Dezentralisierung wurde mit den *Energiegemeinschaften* geschaffen:

- Der im Energiegesetz geregelte Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) und die im Stromversorgungsgesetz geregelte Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG) erlauben es, von den Eigenverbrauchsregeln abzuweichen. Andere Energiegemeinschaften sind im Strombereich gesetzlich nicht vorgesehen und wären aufgrund der Netzregulierung und der Vorschriften über den Eigenverbrauch unzulässig. Folglich können keine weiteren, alternativen Formen von Energiegemeinschaften auf privatrechtlicher Grundlage geschaffen werden (vom Ausnahmefall des Arealnetzes abgesehen, wo der Ort der Produktion keine Einschränkung bildet).
- In Österreich lassen sich Energiegemeinschaften ebenfalls nur im gesetzlich vorgesehenen Rahmen realisieren. In der EU sind vergleichbare Strukturen (Renewable Energy Communities nach Art. 22 RED II) deutlich weiter gefasst. Die lokale Elektrizitätsgemeinschaft und der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (je nach Ausgestaltung) schaffen – innerhalb der beschränkten Räume – Möglichkeiten insbesondere für die Bewirtschaftung von Energiegemeinschaften im Innenverhältnis bis hin zu (zumindest virtuellen) Peer-to-Peer-Handelsmodellen zwischen den teilnehmenden Parteien.
- Zur Etablierung partieller «Inselmärkte» wären digitale Plattformen prädestiniert, die zudem auf die Echtzeitdaten der Verteilnetzbetreiberinnen zugreifen können. Das Management der Energiegemeinschaften kann indes komplex und administrativ aufwändig sein; daher lohnt sich der Einsatz digitaler Plattformtechnologie dann, wenn die gleiche Technologie skalierbar eingesetzt werden kann (das heisst, für zahlreiche verschiedene Energiegemeinschaften).

Die *zentrale Datenplattform* schafft Transparenz und erleichtert den Datenaustausch, ist aber ein Instrument der Energiewirtschaft, das sich gemäss den definierten Zwecken stark auf den Netzbereich konzentriert. Digitale Plattformen dürften einen Nutzen für *Aggregatoren* stiften.

Die Regelungen zu den *Pilotprojekten* (nach StromVG) zielen auf das «Erproben» neuer Regulierungen ab. Damit sind sie an Gesetzesänderungen geknüpft. Innovation ist aber oft nur schwer planbar.

Die *Digitalisierung* erfolgt aktuell bereichsspezifisch:

- Der Einsatz digitaler Plattformen erscheint dort vielversprechend, wo sich aufgrund *geringer Regulierungsdichte* oder regulierter Marktöffnungen Netzwerk- und Skaleneffekte erzielen lassen. Im Moment finden digitale Plattformen gezielt in bestimmten Bereichen Verwendung.
- In der EU, wo der Stromsektor stärker liberalisiert ist als in der Schweiz, zeichnet sich das Angebot umfassenderer Dienstleistungen durch Plattformen (und Software) ab. Die EU fördert zudem die Entstehung von Energiegemeinschaften. So ist der Energiemarkt in Österreich weiter liberalisiert als in der Schweiz. Auch dort ist der Peer-to-Peer-Handel jedoch mit Strom noch unzulässig und Energiegemeinschaften sind gesetzlich geregelt; Private können keine alternativen Arten von Energiegemeinschaften auf rein vertraglicher Basis bilden. Teilweise wird sogar eine stärkere Entflechtung der Energiegemeinschaften vom Verteilnetz verlangt als in der Schweiz. Andererseits werden explizit Ausnahmen geschaffen, sodass bestimmte Energiegemeinschaften nicht den vollen Anteil an den Kosten der übergeordneten Netzebenen tragen müssen.

2.3 Empfehlungen

Verteilnetzbetreiberinnen verfügen über privilegierten Zugang zu Energiedaten. Deshalb wird die informationelle Entflechtung zwischen der Datenbearbeitung für den Netzbetrieb und der Nutzung derselben Daten für zusätzliche digitale Anwendungen zentral. Datenbasierte Innovationen ausserhalb des Netzbereichs sind gewollt und möglich – und auch für Netzbetreiberinnen möglich. Damit solche zusätzlichen Dienstleistungen jedoch fair erbracht werden können, müssen für alle Anbieterinnen die gleichen Wettbewerbsbedingungen gelten, auch wenn diese Dienstleistungen im Energiebereich, aber ausserhalb des regulierten Netzbetriebs, erbracht werden. Für feste Endverbraucherinnen bleiben die Spielräume zur Nutzung digitaler Plattformlösungen derzeit begrenzt, weil sie keinen Anspruch auf Netzzugang haben. Damit sind datenbasierte Angebote – etwa dynamische Produkte oder lokale Handelsmodelle –



nur einem Teil der Akteure zugänglich. Im Lichte der europäischen Entwicklung und der zunehmenden Bedeutung digitaler Märkte wäre daher eine weitergehende Liberalisierung oder zumindest eine Flexibilisierung für kleine Endverbraucherinnen sinnvoll, etwa in Form eines Wahlmodells mit freiwilligem Netzzugang. Eine solche Option würde es ermöglichen, dass sich für kleine Endverbraucherinnen eigene Energiemärkte herausbilden, die auch einen lokalen Charakter haben können, etwa in Form virtueller Strommärkte oder lokaler Teilmärkte über Strombörsen.

Es sollte geklärt werden, in welchem Umfang die Regeln der Grundversorgung den Einsatz der neuen Instrumente des StromVG tatsächlich ermöglichen oder begrenzen. Die Grundversorgung besteht aus einem gesetzlichen Versorgungsanspruch, auf den nicht verzichtet werden kann, und gesetzlich festgelegten Tarifen (für Netznutzung und Energie). Damit stellt sich die Frage, ob grundversorgte Endverbraucherinnen die neuen Instrumente – etwa marktdienliche Flexibilität oder Speicherleistungen – überhaupt eigenständig nutzen oder anbieten können. Entscheidend ist, ob solche Leistungen rechtlich als Bestandteil der Grundversorgung gelten oder ob sie eine vertragliche Grundlage voraussetzen würden, die in der Grundversorgung gerade nicht vorgesehen ist. Ohne Klärung dieser Fragen bleibt ungewiss, ob innovative, datenbasierte Angebote auch für grundversorgte Endverbraucherinnen zugänglich sind oder ob sie faktisch auf Akteurinnen mit Wahlrecht beziehungsweise Netzzugang beschränkt bleiben.

Für die *Eigenproduktion* sollte geprüft werden, unter welchen Umständen an der örtlichen Einheit von Produktion und Verbrauch festgehalten werden muss. Dieser Grundsatz wird mit Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) bereits weitgehend ausgeschöpft (vgl. Art. 14 Abs. 3 EnV: Beschränkung auf den Netzanschlusspunkt). Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) gehen darüber hinaus: Sie durchbrechen den Grundsatz bewusst, indem sie den Austausch von lokal erzeugtem Strom über den Netzanschlusspunkt hinaus ermöglichen (vgl. Art. 16 EnG und Art. 14 EnV). Gleichzeitig bleibt diese Öffnung auf die rechtlich vorgesehenen Formen von Energiegemeinschaften beschränkt. Für Prosumerinnen bedeutet dies, dass sie ihren überschüssigen Strom weiterhin nur ins Netz einspeisen, also an ihre Verteilnetzbetreiberin verkaufen können – eine eigenständige Vermarktung ausserhalb von ZEV oder LEG ist nicht zulässig.

Digitale Plattformen können Flexibilität bündeln und für den Markt bereitstellen. Dabei kann es zwischen marktdienlicher Flexibilität (z. B. zur Teilnahme am Energiemarkt) und netzdienlicher Flexibilität (zur Stabilisierung des Verteilnetzes) zu Zielkonflikten kommen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie weit netzdienliche Flexibilität reichen darf und ob sie auch Massnahmen umfassen kann, die auf eine Reduktion des flexiblen Verbrauchs abzielen. Die gesetzlichen Grundlagen lassen dies grundsätzlich zu: Nach Art. 17c Abs. 1 StromVG umfasst Flexibilität nicht nur die Einspeisung, sondern auch die Steuerbarkeit des Bezugs und der Speicherung. Art. 17c Abs. 4 StromVV unterscheidet zudem zwei Varianten: Abregelung (Bst. a), also eine Reduktion oder Steuerung der Einspeisung, sowie Nutzung bei einer unmittelbaren erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs (Bst. b), was nach verbreiteter Auslegung auch eine Senkung des Verbrauchs einschliessen kann. Damit ist Flexibilität rechtlich nicht auf Einspeisung beschränkt, sondern kann auch durch eine gezielte Steuerung oder Reduktion des Verbrauchs erbracht werden. Dies sollte in den Bestimmungen zur Flexibilität klarer geregelt werden, um Konflikte zwischen markt- und netzdienlichen Einsätzen zu vermeiden.

Für *Energiegemeinschaften* entstehen Einsparungen beim Netzentgelt. Beim ZEV ergibt sich diese Reduktion faktisch daraus, dass nur die Nutzung der eigenen Anschlussleitung und der internen Leitungen verrechnet wird. Bei der LEG erfolgt die Reduktion gemäss den regulatorischen Vorgaben. In Österreich profitieren Energiegemeinschaften zusätzlich davon, dass sie im Rahmen einer pauschalen Regelung keine Netznutzungsentgelte für bestimmte vorgelagerte Netzebenen bezahlen müssen (Kostenwälzung). Vor diesem Hintergrund könnte geprüft werden, ob auch für LEG in der Schweiz ein teilweiser Verzicht auf die Kostenwälzung sinnvoll wäre. Dies hängt insbesondere von der tatsächlichen Netztopologie («Simulation» des lokalen Verbrauchs anhand der Netzsituation, unabhängig von den realen Stromflüssen) sowie vom Ausmass der tatsächlichen Interaktion mit den vorgelagerten Netzebenen ab. In Betracht käme damit eine gezielte Abweichung vom heute geltenden Grundsatz der «Briefmarke»¹⁸).

¹⁸ Der Begriff der «Briefmarke» stammt aus der Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz vom 3. Dezember 2004, BBl 2005 1611; damit ist gemeint, dass

20/146



Die Regeln für *Pilotprojekte* nach StromVG könnten gelockert werden, indem Ausnahmen nicht primär darauf ausgerichtet werden, künftige Gesetzesänderungen vorzubereiten. Stattdessen könnte der Schwerpunkt stärker auf der Förderung von Innovation und auf dem Erkenntnisgewinn liegen – also auf dem eigenständigen Wert, den Pilotprojekte für das Systemverständnis und die praktische Erprobung neuer Ansätze haben. Dabei sollte die konsensuale Grundlage solcher Projekte stärker berücksichtigt werden. Wenn alle beteiligten Akteurinnen und Akteure privatautonom einwilligen, könnten regulatorische Ausnahmen weiter gefasst werden – sofern die Funktionsfähigkeit des Stromnetzes jederzeit gewährleistet bleibt. Das Beispiel *Quartierstrom Walenstadt* zeigt, dass Pilotprojekte auf freiwilliger Basis durchgeführt werden können, ohne die Systemstabilität zu beeinträchtigen.

Hinsichtlich der europäischen Energiemärkte und der grenzüberschreitenden Stromflüsse sollte die Entwicklung in der EU eng verfolgt werden. Für die Schweiz ist besonders relevant, dass sich zentrale Vorgaben zur Interoperabilität und zur Datenportabilität zunehmend auf die europäische Ebene verlagern. Dadurch entstehen technische und organisatorische Standards, an denen sich auch die schweizerische Übertragungsnetzbetreiberin faktisch orientieren muss, weil sie in europäische Systemprozesse eingebunden ist. Gleiches gilt für grenzüberschreitende Energiedaten-Plattformen sowie die darauf basierenden Märkte: Auch hier zeichnet sich eine Verlagerung der Regelsetzung in Richtung EU ab, was unmittelbare Auswirkungen auf die Ausgestaltung der schweizerischen Regulierung und Infrastruktur haben kann.

2.4 Wichtigste Quellen

- ANDREAS ABEGG/GIAN CARLE/GORAN SEFEROVIC, Peer-to-Peer-Systeme bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch, Rechtliche und betriebliche Aspekte des Pilotprojekts «Quartierstrom» in Walenstadt, Jusletter vom 14. September 2020
- NÉSTOR DUCH-BROWN/FIAMMETTA ROSSETTI, Digital platforms across the European regional energy markets, Energy Policy 144 (2020) 111612
- FABIAN HEYMANN/MATTHIAS D. GALUS, Digital platforms in the energy sector – A menu of regulatory options for policy makers, 2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)
- SANNEKE KLOPPENBURG/MARTEN BOEKELO, Digital platforms and the future of energy provisioning: Promises and perils for the next phase of the energy transition, Energy Research & Social Science 49 (2019) S. 68 ff.
- RETO PATRICK MÜLLER/PHILIP GLASS, Dynamisierung der Stromversorgung – Unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und Grundsätze für digitale Plattformen, Jusletter vom 3. Februar 2025
- LUKAS SCHAUB/RETO PATRICK MÜLLER, Lokale Energiegemeinschaften, Jusletter vom 13. Mai 2024

«dass Netznutzungstarife unabhängig von der Distanz zwischen Ein- und Ausspeisepunkt zu berechnen sind» (1652).



3 Policy Brief: Datenrecht

3.1 Übersicht

Mit der Digitalisierung der Stromversorgung gewinnt der Umgang mit Energiedaten an Bedeutung. Es entwickelt sich ein sektorspezifisches Energiedatenschutzrecht (neue Normen des Stromversorgungsgesetzes zur Datenbearbeitung, zur Pseudonymisierung und zum Betrieb einer zentralen Datenplattform).

Aus Sicht des *Datenschutzes* ist es relevant, dass im Energiebereich Personendaten entweder im Rahmen der nationalen Energiedateninfrastruktur über die zentrale Datenplattform ausgetauscht und bearbeitet oder von den Kunden direkt am Messgerät ausgelesen und den Plattformbetreiberinnen zur Verfügung gestellt werden. Dazu finden sich die massgeblichen Rahmenbedingungen in den einschlägigen Erlassen.

Das entstehende *Datensicherheitsrecht* ist im Grunde sektorspezifisch geprägt. Für die Stromversorgung gelten sowohl Bestimmungen des Stromversorgungsgesetzes, teilweise des Informationssicherheitsgesetzes als auch des Datenschutzgesetzes, soweit es um die Bezüge zwischen Datenschutz und Datensicherheit geht.

3.2 Wichtigste Erkenntnisse

Zum Datenschutzrecht (vgl. zum Ganzen Anhang 1, Ziff. 3.3.6 und Anhang 3, Ziff. 5)

Für die Bearbeitung von Personendaten über die zentrale Plattform bzw. innerhalb der nationalen Energiedateninfrastruktur gilt ein datenschutzrechtlicher Grundsatz der pseudonymisierten Bearbeitung von Personendaten, der durch wenige Ausnahmen zu Zwecken der Abrechnung von Leistungen durchbrochen wird.

- Für Beteiligte ohne Schlüssel zur Aufhebung des Pseudonyms gelten die Daten in der Regel als anonym, und können in dieser Form zu verschiedenen statistischen Zwecken verwendet werden, insb. um die Stabilität des Stromnetzes, die effiziente Nutzung von Flexibilität zu gewährleisten und Prognosen für die Netzplanung zu erstellen.

Dabei gilt weitestgehend das Datenschutzrecht des Bundes:

- das öffentlich-rechtliche Datenschutzrecht für die Betreiberin der zentralen Plattform, die nationale Netzwerkgesellschaft, und die ElCom im Rahmen der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben;
- das privatrechtliche Datenschutzrecht des Bundes für private und öffentlich-rechtliche Anbieter von Dienstleistungen in Zusammenhang mit der nationalen Energieinfrastruktur;
- sinngemäss das privatrechtliche Datenschutzrecht der Kantone für ihre Organe, wenn sie als Dienstleister in diesem Bereich auftreten.

Im Rahmen der entstehenden nationalen Energiedateninfrastruktur werden die folgenden Datenkategorien bearbeitet:

- Messdaten, als Sach- bzw. Metadaten des intelligenten Messsystems, welche neben weiteren Parametern des Systems den Durchfluss von Strom aufzeichnen;
- Steuer- und Regelungsdaten, welche die Messdaten als Rohdaten nutzen, um statistische Messgrössen zu aggregieren;
- Statistische Prognosedaten;
- Stammdaten der zentralen Datenplattform, die als Identifikatoren für Kunden dienen und zwecks Abrechnung mit Sachdaten des Stromnetzes verknüpft werden.



Die Verknüpfung von Messdaten erfolgt über mehrere Schritte:

- Zuordnung der Messdaten zu einem Messinstrument über dessen Sachidentifikator;
- Zuordnung von Messinstrument und Personen durch Verknüpfung des Sachidentifikators mit genügend identifizierenden Personenidentifikatoren;
 - Dies erfolgt mittels der Stammdaten in der zentralen Datenbank;
- Die verknüpften Messdaten müssen bei der Erhebung pseudonymisiert gespeichert werden;
 - Dies erfolgt durch eine Verknüpfung der verknüpften Sach- und Personenidentifikatoren mit einem Pseudonym.

Die entstehende nationale Energiedateninfrastruktur wird durch die Einbindung der zentralen Plattform als Dreh- und Angelpunkt der Datenbearbeitung geprägt. Bereits aus technischer Sicht führt dies zu einer Standardisierung der Schnittstellen und Formate, die aus rechtlicher Sicht durch den Bundesrat zu regeln sind.

Plattformen, die Daten aus der zentralen Datenplattform nutzen, müssen zu den rechtlichen Vorgaben der Plattform kompatibel sein, um einen ungehinderten Datenfluss zu gewährleisten. Dies hat zur Folge, dass die rechtlichen Vorgaben an die Plattform sich auf die Betreiber von digitalen Plattformen ausweiten, die in die nationale Energieinfrastruktur eingebunden sind. Insbesondere müssen sie in der Lage sein, die pseudonymisierten Daten zu nutzen und gegebenenfalls zu entschlüsseln.

- Für die Umsetzung des Grundsatzes der pseudonymisierten Bearbeitung von Personendaten auf der nationalen Energiedateninfrastruktur ist entsprechend ein schweizweites Schlüsselmanagement notwendig, das bereits bei der Abspeicherung bzw. der Übermittlung der Messdaten ab Messpunkt greift.

Auf Personendaten, die dadurch entstehen, dass Kunden ihre Messdaten an ihrem intelligenten Messsystem auslesen und auf einer privaten digitalen Plattform betreiben, ist das privatrechtliche Datenschutzrecht des Bundes anwendbar.

- Es gelten die üblichen Bestimmungen über die Auslagerung von Datenbearbeitungen, insb. auch in die Cloud.
- Soweit eine solche Plattform von einem öffentlichen Organ eines Kantons oder einer Gemeinde zur Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe angeboten wird (z.B. Sensibilisierung der Bevölkerung für den eigenen Stromverbrauch sowie damit verknüpfte Hinweise, um Strom zu sparen), gelten für den Betrieb der Plattform die Bestimmungen des kantonalen Datenschutzrechts.

Zum Europarecht (vgl. zum Ganzen insb. Anhang 4, Ziff. 5)

Durch die einschlägigen EU-Verordnungen wird eine *Datenentflechtung* gewährleistet. Insbesondere Nicht-Personendaten sollten verfügbar gemacht werden und die so geschaffene Datenbasis soll die Grundlage für neue Märkte bilden.

Zudem werden *Standards zur Gewährleistung der Cyber Resilienz* für vernetzte Dienste geschaffen. Der Cyber Resilience Act der EU weist einen weiten Geltungsbereich auf und erfasst auch Anwendungen im Energiebereich (Smart Meter Gateways gehören zur höchsten, als kritisch eingestuften Kategorie). Die dort verankerten Anforderungen an die Zertifizierung von Produkten werden sich vermutlich indirekt auch auf die Schweiz auswirken (in dem Sinne, dass Hersteller die Vorgaben mehrheitlich auch für den Schweizer Markt einhalten – was sie aber rechtlich nicht müssen). Das europäische Recht verankert ausdrücklich Ansprüche auf kostenlose und unmittelbare Aktualisierungen von Software (Updates) – aber auch auf das sofortige Melden (und damit Veröffentlichen) von Sicherheitslücken.

Der besonderen Rolle von *Torwächtern* wird im Digital Markets Act Rechnung getragen. Die Schwelle zum Torwächter ist allerdings hoch. Soweit ein Torwächter Leistungen im Energiebereich anbietet, könnte dies von Vorteil sein, da sich die für Torwächter geltenden Regulierungen positiv auf Dienste Dritter auswirken.



Der Grundsatz der Pseudonymisierung von Energiedaten *ab dem Messpunkt* nach Schweizer Recht entspricht dem ausdrücklichen Beispiel der Pseudonymisierung als Massnahme zur Umsetzung des Datenschutzrechts durch Technikgestaltung in Art. 25 DSGVO.

Zum Datensicherheitsrecht (vgl. zum Ganzen Anhang 1, Ziff. 3.4.4 und 3.3.5.5)

In der Schweiz entwickelt sich ein allgemeines und ein sektorspezifisches Datensicherheitsrecht. Für *Energieversorgungsunternehmen* kommen beide Regulierungen zur Anwendung (Teile des Informationssicherheitsgesetzes zur Cybersicherheit und Bestimmungen des Stromversorgungsgesetzes).

Für die Betreiberinnen *kritischer Infrastrukturen* ergibt sich eine Pflicht zu einem allgemeinen Risikomanagement sowie eine Meldepflicht bei Cyber-Angriffen. Mit der Einführung der zentralen Datenplattform kann der Bundesrat spezielle, auf die Datenplattform zugeschnittene datensicherheitsrechtliche Vorgaben erlassen. Im Interesse einer kongruenten Regulierung sowie der Durchsetzung grundrechtlicher Ansprüche in der Rechtsordnung sollten diese Vorgaben auch die Anforderungen aus dem Datenschutzgesetz weiter konkretisieren.

Für *digitale Plattformen* bestehen derzeit keine speziellen datensicherheitsrechtlichen Vorgaben. Je nach Anwendungsbereich können die allgemeinen Vorgaben des Datenschutzgesetzes und die besonderen Vorgaben des Informationssicherheitsgesetzes einen Mindeststandard bilden. Die Schutzbestimmungen des DSG erweisen sich als punktuell hoch: Beim Fehlen eines adäquaten Schutzes von *personenbezogenen* Daten fingiert das Gesetz eine Persönlichkeitsverletzung. Mit Bezug auf den stetigen technischen Fortschritt wird ein in zeitlicher Hinsicht relativer datensicherheitsrechtlicher «Erfolg» verlangt.

3.3 Empfehlungen

Das *Schlüsselmanagement* der nationalen Energiedateninfrastruktur sollte auf Ebene Smart Meter geregelt werden. Zweck ist es, die durchgehende Verknüpfung der Smartmeterdaten mit den betroffenen Personen zu gewährleisten (jederzeitige Aufschlüsselungsmöglichkeit, insbesondere zur Abrechnung).

Die *Datenbearbeitung privater digitaler Energieplattformen* für direkt am Messpunkt bezogene Kundendaten sollte geregelt werden oder es sollte zumindest eine Standardvorlage des Eidgenössischen Datenschutzbeauftragten (EDÖB) dafür bestehen. Dies insbesondere zur Zwecksicherung der Datenbearbeitung beziehungsweise zur Regelung der Nutzung etwa für Marketing oder zu Steuerungszwecken oder hinsichtlich des Verkaufs von Datensätzen.

Die privilegierten *Datenverfügbarkeit von EVU* sollte für den Fall, dass diese selber digitale Plattformdienste anbieten und dabei mit Dritten im Wettbewerb stehen, geregelt werden.

3.4 Wichtigste Quellen

- NELE ACHTEN, Governance Approaches to the Security of Digital Products – A comparative Analysis, Zürich (ETH/CSS).
- EVA MARIA BELSER/ASTRID EPINEY/BERNHARD WALDMANN/JÜRG BICKEL, Datenschutzrecht – Grundlagen und öffentliches Recht, Bern 2011.
- STEPHAN CEJKA, Vorschläge für Datenschutz und Privatsphäre bei Smart Metern und deren Umsetzung im österreichischen Recht, in: Jusletter IT IRIS 2017 vom 23. Februar 2017.
- PHILIP GLASS/MICHAEL WIDMER, Die datenschutzrechtliche Kompetenzordnung der Bundesverfassung und ihre Wirkung auf Private, in: Jusletter 11. August 2025.
- VIKTORIA LEHNER, Regulierung der Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen, Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (InTeR) 2019, S. 166 ff.
- MARKUS SCHEFER/PHILIP GLASS, Der grundrechtskonforme Einsatz von M365 durch öffentliche Organe in der Schweiz - Eine Analyse am Beispiel des Kantons Zürich, Jusletter-IT 20. Dezember 2023.



- MARKUS SCHREIBER, Verfassungsrechtliche Grundlagen, in: Sebastian Heselhaus/Markus Schreiber/Marion Zumoberhaus (Hrsg.), Handbuch zum schweizerischen Energierecht, SzE – Schriften zum Energierecht Band/Nr. 22, Zürich 2022.
- Botschaft zum Bundesgesetz über die Totalrevision des Bundesgesetzes über den Datenschutz und die Änderung weiterer Erlasse zum Datenschutz vom 15. September 2017, BBl 2017 6941.



4 Policy Brief: Wettbewerbsbedingungen

4.1 Übersicht

Das Kartellgesetz erstreckt sich auf alle Unternehmen des privaten und des öffentlichen Rechts, die Kartell- oder andere Wettbewerbsabreden treffen, Marktmacht ausüben oder sich an Unternehmenszusammenschlüssen beteiligen. Als Unternehmen gelten sämtliche Nachfrager oder Anbieter von Gütern und Dienstleistungen im Wirtschaftsprozess, unabhängig von ihrer Rechts- oder Organisationsform.

Im vorliegenden Zusammenhang steht die Ausübung von Marktmacht auf relevanten Märkten im Zentrum, sprich die mögliche Einschränkung des wirksamen Wettbewerbs oder der wirtschaftlichen Entfaltungsfreiheit Dritter.

Im Gegensatz zur Schweiz hat die EU ein «erweitertes» Kartellrecht geschaffen und baut es weiter aus. Dazu gehören der Digital Markets Act für Torwächter und der Digital Services Act für Vermittlerdienste. Der Data Governance Act führt zu einer «Datenentflechtung» und der Data Act soll nicht-Personendaten (insbesondere aus dem «Internet of Things») für weitere Märkte zugänglich machen.

4.2 Wichtigste Erkenntnisse

(Vgl. zum Ganzen insb. Anhang 1, Ziff. 3.2.6, Anhang 2, Ziff. 9 [in fine] und Anhang 4, Ziff. 5)

Das Stromversorgungsgesetz stellt im Netzbereich eine *vorbehaltene Vorschrift* im Sinne des Kartellgesetzes dar.

- Damit ist das *Kartellrecht* innerhalb des Geltungsbereichs des StromVG nur eingeschränkt anwendbar. Umgekehrt ist es voll anwendbar, wo (Energie-)Märkte bestehen.
- Jenseits des Netzbereichs – etwa bei Plattformdiensten oder Softwarelösungen zum Energiehandel – gilt das Wettbewerbsrecht aber uneingeschränkt. Umgekehrt erhöht dies das Bedürfnis nach einer adäquaten Regulierung innerhalb des Netzbereichs (auch bezüglich des Bearbeitens von Daten).

In *wettbewerbslichen Bereichen* dürften es um die Frage nach der Entstehung von Marktmacht und deren möglicherweise missbräuchliche Ausübung gehen.

- Der *relevante Markt* für digitale Energieplattformen kann je nach Funktion unterschiedlich bestimmt werden. Dabei werden u.E. nicht die klassischen Missbräuche bezüglich Preise oder regionalen Gebietsaufteilungen im Vordergrund stehen. Vielmehr dürfte ein besonderes Augenmerk darauf liegen, ob einer Plattform entweder eine Torwächterfunktion zukommt oder ob sie durch die Bearbeitung und insbesondere die Weiterverwendung von Daten Marktmacht erlangt. Die relevanten Märkte können mitunter recht klein sein.
- Die Wettbewerbskommission (WEKO) beurteilt *digitale Märkte* situativ. Bereits bei Marktanteilen unter 50 % kann Marktmacht vorliegen. Insbesondere innerhalb von Energiegemeinschaften oder bei lokal beschränkten – künftigen – Flexibilitätsmärkten könnte Marktmacht erreicht werden (die dann nicht missbräuchlich eingesetzt werden darf).
- Bei *zweiseitigen Plattformen* (Produzenten/Verbraucher) sind sowohl Angebots- als auch Nachfrageseite zu berücksichtigen.

Ein *Marktmissbrauch* könnte durch die Exklusivität der Datenbearbeitung oder durch die Verwendung bestimmter Daten an sich entstehen.

- Die WEKO erkennt in ihrer Praxis, dass *Datenbesitz* – insbesondere in Echtzeit – eine marktbeherrschende Stellung begründen kann.
- *Plattformbetreiber* können ausserhalb regulierter Bereiche eine Marktmacht durch Datenexklusivität oder Netzwerkeffekte erlangen; diesfalls sind Missbräuche untersagt.



- Unter Umständen entsteht eine duale Struktur: Netzgeprägte (regulierte) Primärmärkte und potenziell wettbewerbliche Sekundärmärkte.

Das schweizerische Kartellrecht bleibt innovationsfreundlich, aber *reaktiv*.

- Wettbewerbsrechtliche Entscheidungen zum Einsatz digitaler Plattformen werden wohl auch künftig *situationsbezogen* erfolgen.
- Im Einzelfall bilden sowohl die Art und Weise des Funktionierens von Plattformen als auch die *relevanten Märkte* (Primär- oder Sekundärmärkte) wesentliche Anknüpfungspunkte zur Beurteilung des Verhaltens von Akteuren.

In der EU untersagt der *Digital Markets Act* den als solchen durch Kommissionsentscheid bezeichneten Torwächtern bestimmte Praktiken wie insbesondere die missbräuchliche Kopplung oder Diskriminierungen auf Plattformen

- Der DMA enthält für die *Torwächter* Transparenzpflichten und verlangt Interoperabilität, Datenportabilität und einen Echtzeitzugang.
- Der Digital Services Act enthält generelle Bestimmungen für *Vermittlerdienste*. Die wesentlichen Pflichten verlangen Transparenz, eine Risikobewertung sowie Interoperabilität.
- Für den DMA und den DSA ist der virtuelle Marktort entscheidend. Zwar sind beide stark auf Kommunikationsplattformen ausgerichtet, doch sind sie auch auf *Energieplattformen* anwendbar, sofern sie die jeweiligen Voraussetzungen erfüllen.

Für die Schweiz finden die beiden Rechtsakte keine unmittelbare Anwendung. Vorerst gibt es in der Schweiz für digitale Plattformen auch keine *ex-ante* Regulierung.¹⁹ Vielmehr gelten die Bestimmungen des Kartellrechts, insbesondere zum Missbrauch einer Marktbeherrschenden Stellung.

- Unabhängig davon ist damit zu rechnen, dass sich die sowieso vom DMA und DSA *erfassten Akteure* auch in der Schweiz an die jeweiligen Vorgaben halten werden. Insofern kann das erweiterte Wettbewerbs- und Konsumentenschutzrecht der EU auf die Schweiz ausstrahlen.
- Für die Verbreitung von *Energieplattformen* könnte es wohl sogar von Vorteil sein, wenn sie auf den Betriebssystemen oder weiteren Diensten von Torwächtern basieren würden (Skalierung).

Der *Data Governance Act* würde die Verwendung von Meta-Daten durch Vermittlerdienste einschränken. In der Schweiz ist der DGA nicht anwendbar. Im Zusammenhang mit Energieplattformen ist hier viel eher die informatorische Entflechtung massgeblich.

Der *Data Act* erschliesst die nicht-Personendaten, indem die Hersteller keine Exklusivität darüber für sich beanspruchen dürfen. Allerdings können sich Produktehersteller diese Daten über Verträge sichern.

- Der DA ist in der Schweiz *nicht unmittelbar rechtswirksam*. Weil er allerdings eine extraterritoriale Wirkung insbesondere bei vernetzten Produkten und verbundenen Diensten entfalten kann, kann er auch für Schweizer Unternehmen zu beachten sein.
- Für einzelne Gehalte des DA wäre in der Schweiz – mutatis mutandis – das *Datenschutzgesetz* (Personendaten), das *Obligationenrecht* (Vertragsrecht im Allgemeinen), das *UWG* (bezüglich

¹⁹ Die Motion 23.3069 der sozialdemokratischen Fraktion vom 8. März 2023, die entsprechende Gesetzesanpassungen verlangt hatte, wurde zurückgezogen. Der Bundesrat hatte die Ablehnung beantragt: «Zum einen ist zu erwarten, dass die neuen EU-Regeln von den grossen Online-Plattformen auch in der Schweiz angewendet werden. Einerseits weil sie die Schweiz häufig demselben Markt wie die EU-Mitgliedstaaten zuordnen. Andererseits weil die WEKO auch ausserhalb von Untersuchungsverfahren regelmässig daraufhin hinwirkt, dass Verhaltensanpassungen von Unternehmen aufgrund von kartellrechtlichen Verfahren in der EU, von diesen auch in der Schweiz umgesetzt werden. Zum anderen hat die jüngste Vergangenheit gezeigt, dass die WEKO in Digitalfällen mit besonderem Inlandsbezug direkt mit kartellrechtlichen Verfahren eingreift und den wirksamen Wettbewerb schützt.»



Allgemeinen Geschäftsbedingungen) oder das *Kartellgesetz* (bei Missbrauch von Marktmacht) einschlägig.

- Das Stromversorgungsgesetz fasst die *Metering Daten* ins Auge und vermittelt den jeweiligen Kunden der Netzbetreiberinnen einen Echtzeitzugriff auf diese Daten. Ein Zugang zu den Daten ihrer Geräte (insbesondere Verbrauchsdaten) wird dann ermöglicht, wenn diese Geräte den künftigen EU-Standards entsprechen (Data Act).

4.3 Empfehlungen

Der Erlass zahlreicher Rechtsakte mit unterschiedlichen Schwerpunkten zur Flankierung des Wettbewerbsrechts ist einer Kombination aus flexiblerer Missbrauchsbekämpfung und gezielter Sektorregulierung nicht a priori überlegen. Allerdings muss für eine *wirksame Missbrauchsbekämpfung* sichergestellt werden, dass sowohl Marktmacht als auch Missbräuche überhaupt erkannt werden können.

Eine sektorspezifische Verhinderung missbräuchlicher Datenverwendung erscheint sinnvoll – sie könnte insbesondere über die *informativische Entflechtung* (also über eine vorbehaltene Vorschrift im StromVG) sichergestellt werden.

Durch *Transparenzvorschriften* kann präventiv verhindert werden, dass Plattformbetreiber oder Dritte die in bestimmten Einsatzbereichen gewonnenen und ausgewerteten Daten in anderen Einsatzbereichen missbräuchlich einsetzen oder sogar Märkte manipulieren.

Das Setzen von Standards darf Innovation nicht behindern. Bei der Gewährleistung von Interoperabilität und Datenportabilität sollte eine evolutive Sicht gewahrt werden. Die Schweiz sollte darauf verzichten, in solchen Bereichen abweichende Standards festzuschreiben oder abweichende Vorgaben zu machen, in welchen bereits Rechtsakte der EU entsprechende Festlegungen treffen. Wichtiger erscheint eine Technologiefolgenabschätzung bezüglich der Auswirkungen auf die Schweiz. Hinsichtlich der Erschliessung von Gerätedaten könnte auf eine erfolgreiche Umsetzung des Data Act der EU gesetzt werden (aktives Trittbrettfahren).

4.4 Wichtigste Quellen

- STEVEN ARZT/LEONIE FISCHER/MICHAEL KREUTZER/KIRSTIN SCHEEL/MARKUS SCHNEIDER/LINDA SCHREIBER/ANNIKA SELZER, Der EU Cyber Resilience Act: Ein Überblick aus rechtlicher Sicht, Version 2.0, Darmstadt, März 2025
- PAUL BELLEFLAMME/MARTIN PEITZ, The Economics of Platforms – Concepts and Strategy, Cambridge 2021
- ANNEGRET BENDIEK, The Impact of the Digital Service Act (DSA) and Digital Markets Act (DMA) on European Integration Policy – Digital market regulation as one of five major digital policy projects of the EU (Stiftung Wissenschaft und Politik, Working Paper, written statement for the Franco-German expert discussion of the European Committee of the German Bundestag on 11 February 2021 [Committee document 19(21)135]
- GABRIELE CAROVANO/MICHÈLE FINCK, Regulating data intermediaries: The impact of the Data Governance Act on the EU's data economy, Computer Law & Security Review 50 (2023), 105830
- DENA (PAULA HEESS/MARC-FABIAN KÖRNER/JENS STRÜKER/LYNNE VALETT/LINDA WOLF/BENEDIKT PULVERMÜLLER/PHILIP RICHARD), Bericht Grundlagen und Bedeutung von Datenräumen für die Energiewirtschaft, Pilotierung eines Datenraumes am Beispiel einer Monitoring Umgebung für Redispatch 3.0, Berlin 2024
- DENA (MATTHIAS KAISER/ALEXANDER STOHR/JENS STRÜKER/MARTIN WEIBELZAHN/JAN WEISSFLOG/FATUMA ALI-WILL/EWALD HESSE/ANA TRBOVICH/SPYRIDON TZAVIKAS/BENEDIKT PULVERMÜLLER/PHILIPP RICHARD), Das dezentralisierte Energiesystem im Jahr 2030. Ein systemischer Bottom-up-Ansatz zur Marktintegration dezentraler Verbrauchs- und Erzeugungseinheiten, Oktober 2023



- SERAINA DENOTH/OLIVER KAUFMANN, Kartellrechtliches Erfassen von Wettbewerbswirkungen grosser Datenbestände (Big Data), sic! 2016, S. 501 ff.
- SUSHIL JAJODIA/PIERANGELA SAMARATI/MOTI YUNG (Hrsg.), Encyclopedia of Cryptography, Security and Privacy, 3. Aufl., Cham 202
- VASILEIOS KARAGIANNIS/SHIEVAM KASHYAP/NIKOLAS ZECHNER/OLIVER HÖDL/GEORG HARTNER/MANUEL LLORCA/TOORAJ JAMASB/STEFAN GRÜNBERGER/MARC KURZ/CHRISTOPH SCHAEFFER/STEFAN SCHULTE, A Framework for Enabling Cloud Services to Leverage Energy Data, IEEE International Conference on Cloud Engineering (IC2E 2023;)
- SHIEVAM KASHYAP/WIELAND SCHWINGER/STEFAN GRÜNBERGER/CHRISTOPH SCHAEFFER/GEORG HARTNER, Energy Data Governance Fragmentation in Europe: Challenges, Models, and Pathways to Integration (online unter https://eddie.energy/files/eddie/media/deliverables/EEM25_EDDIE.pdf)
- JUKKA RUOHONEN/SINI MICKELSSON, Reflections on the Data Governance Act, Digital Society (2023) 2:10, März 2023
- BJÖRN STEINRÖTTER, (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Das Projekt hat gezeigt, dass es sich bei der Digitalisierung grundsätzlich um einen Querschnittsbereich handelt. Einerseits werden verschiedene Sach- und Rechtsbereiche miteinander verknüpft. Andererseits können verschiedene spezifische Regulierungen innerhalb eines Rechtsbereichs – etwa des Stromversorgungsrechts – miteinander verknüpft werden. Dort kann es eine Herausforderung sein, bestehende allgemeine, bereits ins Recht gefasste Konzepte mit spezifischen neuen (Teil-)Konzepten und besonderen Regulierungen harmonisch zu verbinden. Allenfalls ist es geboten, grundsätzliche Fragen unter neuen Gegebenheiten nochmals aufzuwerfen. Zudem kann sich die Frage stellen, ob besondere Regulierungsansätze für den Übergang von bestehenden faktischen Gegebenheiten zu einer angestrebten neuen Sachlage angewendet werden sollten.

Ob die Schweiz dereinst ein Stromabkommen mit der EU abschliessen wird, ist momentan noch nicht entschieden. Was das Stromabkommen für die regulatorische Entwicklung und die Digitalisierung bedeuten kann, bildet den Gegenstand anlaufender Untersuchungen. Ob es dereinst zu einem allgemeinen grenzüberschreitenden Datenaustausch kommen wird, ist ebenfalls noch unklar. Für die europäischen Übertragungsnetzbetreiberinnen dürften die Vorschläge (und deren spätere Umsetzung) der ENTSO-E (die von ACER unterstützt werden), von grosser praktischer Bedeutung sein (vgl. Anhang 4, Ziff. 3.3).

Die Erkenntnisse aus den Projektteilen sollen formell (anders als ursprünglich geplant) in eine *Gesamtpublikation* einfließen. Dort können die bestehenden Abhängigkeiten und Querbezüge adäquat dargestellt werden.

Inhaltlich werden die Erkenntnisse in *weitere Forschungen* einfließen. Etwa zur Sektorkopplung im Energiebereich, zur informatischen Entflechtung in der Stromversorgung oder zu Energiegemeinschaften.

Eine Weiterführung der Arbeiten wäre im Zusammenhang mit *konkreten Projekten* in der Praxis oder mit *Pilot- und Demonstrationsprojekten* in der Forschung interessant.



6 Zusammenarbeit

Das Projektteam hat mit einem «Advisory Committee» zusammengearbeitet.

In der ursprünglichen Besetzung bestand es aus

- Prof. Dr. *Andreas Stöckli*, ElCom,
- *Adrian Schwammberger*, AEW Energie AG und Energie Opfikon,
- Prof. em. Dr. *Beat Rudin*, ehem. Datenschutzbeauftragter Basel-Stadt,
- *Bruno Vogler*, Swisscom,
- Dr. *Martin Urs Springer*, CEO Blockstrom,
- *Markus Riner*, VSE.

Es ist im Laufe des Projekts erweitert worden um

- Dr. *Michèle Balthasar*, Balthasar Legal,
- EMBA HSG/Dipl. El. Ing. *Olivier Barthe*, Energy Network Services.

Dabei handelt es sich um eine «schweizerische» Zusammenarbeit.

7 Publikationen und Präsentation

- RETO PATRICK MÜLLER/PHILIP GLASS, Dynamisierung der Stromversorgung – Unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und Grundsätze für digitale Plattformen, Jusletter vom 3. Februar 2025 (64 Seiten)
- PHILIP GLASS/RETO PATRICK MÜLLER, Rechtliche Grundlagen für Datenschutz und Datensicherheit im Bereich der Stromversorgung, Strommarkttreffen vom 19. März 2024 in Zürich
- Publikation Gesamterkenntnisse (folgt).



8 Anhang 1: Dynamisierung der Stromversorgung

RETO PATRICK MÜLLER/PHILIP GLASS

Dynamisierung der Stromversorgung

Unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und Grundsätze für digitale Plattformen

Publiziert in: Jusletter vom 3. März 2025

Intelligente Messsysteme und Stromnetze erlauben eine Dynamisierung der Stromversorgung. Damit einher geht eine intensive Bearbeitung von Daten. Mit digitalen Plattformen lassen sich unterschiedliche Kundengruppen erschliessen und Netzwerkeffekte erzielen. Plattformtechnologie stösst auf eine akteursbezogene, letztlich limitierende Regulierung im Netzbereich. Zudem sind die Grundsätze der Datenschutzgesetzgebung sowie des entstehenden Datensicherheitsrechts einzuhalten. Das Potenzial für innovative Lösungen dürfte dort am grössten sein, wo die Regulierung nicht greift (und Wettbewerb besteht) oder wo sie Bruchstellen eröffnet hat.

1 Einleitung

[1] Daten sind die Schlüsselressource zur *digitalen Transformation*.¹ Im Bereich der Stromversorgung etablieren sich intelligente Mess- und Netzsysteme.² Die damit erhobenen Metering-Daten sollen innerhalb der Schweiz künftig über eine zentrale Datenplattform ausgetauscht werden.³ Die Möglichkeit zur Bearbeitung von *Energiedaten* und deren ständige und zeitverzugslose Verfügbarkeit kann den Einsatz digitaler Plattformen erlauben oder weiter fördern. Der Einsatz solcher Plattformen ist in allen drei klassischen Bereichen der Stromversorgung denkbar: Produktion, Netz und Verbrauch. Digitale Innovation könnte zu Effizienz⁴ und Resilienz beitragen.⁵

[2] Dabei sind sowohl das Stromversorgungsrecht für den Netzbereich, das Wettbewerbsrecht für Märkte, das Datenschutzrecht bei der Datenbearbeitung als auch das entstehende Datensicherheitsrecht zu beachten. Nachfolgend findet zuerst eine umschreibende Annäherung an das Phänomen der digitalen Plattformen statt (Ziff. 2). Anschliessend werden die vier rechtlichen Schwerpunktbereiche zur Verwendung digitaler Technologie skizziert (Ziff. 3), welche meist parallel nebeneinanderstehend Geltung beanspruchen. Auf dieser Grundlage werden mögliche Einsatzbereiche in der Stromversorgung beleuchtet (Ziff. 4). Schlussbemerkungen runden den Beitrag ab (Ziff. 5).

Zum Zeitpunkt der Publikation steht der «Mantelerlass»⁶ erst teilweise in Kraft. Seit dem

¹ Vgl. Datahub Schweiz. Kern zukünftiger Dateninfrastruktur digitalisierter Strom- und Gasmärkte. Ausgestaltung eines Datahub, der Prozesse, betroffener Daten und Datenschutzfolgeabschätzung, Bericht des Bundesamts für Energie (BFE) vom 31. August 2021, S. 3. Zur Digitalisierung im Energiesektor in einem weiteren Sinne vgl. etwa LIDIA STERMIERI/TOM KOBER/RUSSELL MCKENNA/THOMAS J. SCHMIDT/EVANGELOS PANOS, Impacts of digitalization and societal changes on energy transition: a novel socio-techno-economic energy system model, *Energy Strategy Reviews* 50 (2023) 101224, S. 2.

² Vgl. Art. 17a ff. des Bundesgesetzes über die Stromversorgung vom 23. März 2007 (StromVG, SR 734.7).

³ Vgl. Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666 (zit. Botschaft Mantelerlass), S. 43 ff. und 101 f., sowie Art. 17f ff. StromVG (Datenplattform und Datenaustausch).

⁴ Vgl. Digitaler Service public, Grundlagenbericht des Bundesrats vom 12. Oktober 2022 (zit. Digitaler Service public) S. 5 f.; Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 43 f.

⁵ Vgl. MATTHIAS FINGER, Infrastruktur Schweiz, Ein Erfolgsmodell in Gefahr, Wie Transport, Energie und Kommunikation zukunftsfähig werden, Zürich 2023, S. 126 ff.

⁶ Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Änderung des Energiesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) vom 29. September 2023, BBl 2023 2301.



1. Januar 2025 gelten insbesondere neue Bestimmungen zu Speichern sowie zum Datenaustausch und zu Datenplattformen. Der zweite Teil der Gesetzesänderungen wird ab 2026 gelten – dazu gehören Bestimmungen über die Nutzung von Flexibilität und über Lokale Elektrizitätsgemeinschaften. Zur besseren Verständlichkeit werden alle beschlossenen neuen oder geänderten Normen bereits als in Kraft stehend behandelt. Das Zitierten wird, zusätzlich zur fragmentarischen Gesetzgebung, dadurch erschwert, dass sich die Nummerierung einzelner Artikel ändern wird (vgl. die Konkordanztabelle im Anhang).⁷ Die erst teilweise publizierten Änderungen des zugehörigen Verordnungsrechts⁸ konnten nur punktuell berücksichtigt werden.⁹

2 Digitale Plattformen

2.1 Inhaltliche Annäherung und Unterscheidung

[3] *Plattformen* im Sinne eines Ermöglichens von wertvermehrenden Interaktionen zwischen verschiedenen Nutzern gibt es in Europa seit dem Mittelalter; mit der Verfügbarkeit digitaler Technologien sind die Transaktionskosten drastisch gesunken.¹⁰ Heute bestehen neben eigentlichen Online-Märkten weitere Dienste, welche auf einen *Austausch zwischen Nutzern oder Nutzergruppen* zielen. Damit wird angestrebt, «geschäftliche Beziehungen zur gemeinsamen Datennutzung zwischen einer unbestimmten Zahl von (...) Personen und Dateninhabern auf der einen und Datennutzern auf der anderen Seite herzustellen».¹¹

[4] Staatliche Regulierung erfasst oft *spezifische Technologien*. Sie tut sich schwer mit der Erfassung digitaler Produkte¹² (oder digitaler Phänomene allgemein¹³). Soweit ersichtlich, kennt das Bundesrecht keine allgemeingültige¹⁴ Definition der *digitalen Plattform*. Auch für *Plattformdienste* gibt es keine

⁷ So sind die Bestimmungen unter der Sachüberschrift «Datenschutz» heute in Art. 17c StromVG enthalten, ab 2026 werden sie erweitert in Art. 17j gefasst. In Art. 17c StromVG wird ab 2026 die Flexibilität behandelt. Die allgemeinen Bestimmungen über intelligente Messsysteme werden heute in Art. 17a StromVG behandelt, ab 2026 dann in Art. 17a^{bis}. Im neuen Art. 17a StromVG wird es dann um die Zuständigkeit sowie Messtarife und das Messentgelt gehen.

⁸ Die Vernehmlassung 2024/2 (www.admin.ch → Vernehmlassungen → Abgeschlossen → 2024) zur war bereits abgeschlossen und die Stellungnahmen sind publiziert worden (insgesamt 6773 Seiten); überarbeitete Verordnungsentwürfe lagen aber noch nicht vor. Darum wir die Verordnungsebene ausgeklammert.

⁹ Die teilweise geänderten Verordnungsbestimmungen sind am 20. November 2024 mit einer Medienmitteilung publiziert worden (falls man intuitiv dem Verweis «Links» folgt und dann «Weitere Publikationen anzeigen» wählt). Das ist überaus sportlich für praxisrelevante Normen, die ab dem 1. Januar 2025 gelten.

¹⁰ PAUL BELLEFLAMME/MARTIN PEITZ, *The Economics of Platforms – Concepts and Strategy*, Cambridge 2021, S. 10 f. mit dem Beispiel regelmässiger (zwischen Städten in der Champagne rotierender) Handelsmessen.

¹¹ FIONA SAVARY, § 19 Plattformspezifische Vorgaben des Data Governance Acts, in: Björn Steinrötter (Hrsg.), *Europäische Plattformregulierung*, Baden-Baden 2023, S. 521 ff., Rz. 7.

¹² Vgl. zur analogen Problematik zu «digitalen Produkten» NELE ACHTEN, *Governance Approaches to the Security of Digital Products – A comparative Analysis*, Zürich (ETH/CSS), S. 12 (m.w.H.).

¹³ Zu vgl. RETO PATRICK MÜLLER, *Fake News oder Free Speech?*, in: Militäarakademie (MILAK) an der ETH Zürich/Tibor Szvircsev Tresch (Hrsg.), *#transparenz – Chance oder Risiko? Social Media aus den Perspektiven Wirtschaft, Politik, Medien und Armee*, MILAK Schrift Nr. 20, Birmensdorf 2020, S. 25 ff., insb. S. 42 ff. (m.w.H.).

¹⁴ Art. 8a Bundesgesetz vom 19. Dezember 1986 über den unlauteren Wettbewerb (UWG, SR 241) spricht bereichsspezifisch von der «Online-Plattform zur Buchung von Beherbergungsdienstleistungen» oder (*de lege ferenda*) im Zusammenhang mit dem Jugendschutz vom «Plattformdienst». Nach Art. 5 Bst. e des im Januar 2025 in Kraft tretenden Bundesgesetzes über den Jugendschutz in den Bereichen Film und Videospiele (JSFVG) gilt als Plattformdienst ein «Dienst oder abtrennbarer Teil eines Dienstes, dessen Hauptzweck darin besteht, der Allgemeinheit eine elektronische Plattform bereitzustellen, auf die die Nutzerinnen und Nutzer selbst Filme oder Videospiele hochladen und von der sie diese abrufen können, wobei die Anbieterin des Plattformdienstes die Organisation



allgemeinen gesetzlichen Regelungen.¹⁵ Im Schweizer Energierecht besteht weder ein fester Plattformbegriff (zur zentralen Datenplattform vgl. Ziff. 3.1.4) noch ein einheitlicher Begriff von Digitalisierung.¹⁶ Die legislatorische Herangehensweise erscheint phänomenologisch geprägt zu sein.

[5] Eine ähnliche Ausgangslage besteht in der Europäischen Union (EU). Dort soll das rechtliche Umfeld für *Online-Vermittlungsdienste* mit dem Gesetz über digitale Dienste (Digital Services Act)¹⁷ harmonisiert werden.¹⁸ Der dafür wesentliche Begriff der *Vermittlungsdienste* wird weit gefasst, um «ein einheitliches Regelungsregime für die im Binnenmarkt tätigen Akteure zu schaffen.»¹⁹ Diese Entwicklung ist auch darum relevant, weil unilaterale staatliche Regulierungen mit Bezug zum europäischen Binnenmarkt eine unzulässige Handelsbeschränkung darstellen können.²⁰

[6] Zur *Annäherung* an digitale Plattformen wird nachfolgend einem funktionalen Verständnis gefolgt. Erfasst werden «digital spaces where users can communicate and interact with each other and get (temporary or permanent) access to products, services, or more broadly «resources» provided by peers or organisations».²¹ Digitale Plattformen bilden einen digitalen Raum: Eine von ausserhalb zugängliche Instanz von Software ist derart ausgestaltet, dass Dritte deren Funktionen für die Bearbeitung von Daten zu eigenen Zwecken nutzen, dabei auf Ressourcen der Informationstechnik (IT) wie Prozessor-Leistung, Speicher und Netzwerkverbindungen zugreifen, und untereinander kommunizieren können. Die zur Bereitstellung dieser Funktionalitäten benötigte Mischung aus Soft- und Hardware²² wird als *Plattformtechnologie* bezeichnet.²³

[7] Im Energiebereich können drei Kategorien von Plattformen unterschieden werden:²⁴ Bei *provenance platforms*²⁵ stehen aufgrund der Aufzeichnung von Daten bereits vorhandener Ressourcen Transparenz und Produktauswahl im Zentrum. Bei *community platforms*²⁶ geht es um die Steuerung oder das Poolen von Energieflüssen und damit um zusätzliche Handlungsmöglichkeiten speziell auf der Verbrauchsseite. Und *access platforms*²⁷ bezwecken einen besseren (gemeinsamen) Zugang zu

der nutzergenerierten Inhalte bestimmt, aber keine redaktionelle Verantwortung für diese Inhalte trägt».

¹⁵ Vgl. Botschaft zum Bundesgesetz über den Jugendschutz in den Bereichen Film und Videospiele vom 11. September 2020, BBl 2020 8203, S. 8223.

¹⁶ FABIAN HEYMANN/TATJANA MILOJEVIC/ANDREI COVATARIU/PIYUSH VERMA, Digitalization in decarbonizing electricity systems – Phenomena, regional aspects, stakeholders, use cases, challenges and policy options, Energy 262 (2023) 125521, S. 3 (mit Begriffsvorschlägen).

¹⁷ Verordnung (EU) 2022/2065 vom 19. Oktober 2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste (Gesetz über digitale Dienste), ABl. L 277, 1.

¹⁸ Vgl. BJÖRN STEINRÖTTER, § 1 Einleitung (Digital Services Act), in: Ders. (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 23 ff., Rz. 1 ff. 9 ff. und 12 ff.

¹⁹ Vgl. BJÖRN STEINRÖTTER, § 2 Anwendungsbereich (Digital Services Act), in: Ders. (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 33 ff., Rz. 4.

²⁰ ACHTEN (Fn. 12), S. 9.

²¹ SANNEKE KLOPPENBURG/MARTEN BOEKELO, Digital platforms and the future of energy provisioning: Promises and perils for the next phase of the energy transition, Energy Research & Social Science 49 (2019) S. 68 ff., S. 68.

²² Vgl. dazu auch EU Kommission, Endgültiger Bericht - Sektoruntersuchung zum Internet der Dinge für Verbraucher, COM(2022) 19, Brüssel, 20.1.2022, Rz. 18.

²³ Ein Blick ins Internet zeigt, dass der Begriff auf diese Weise genutzt wird, der Duden kennt ihn indes noch nicht.

²⁴ KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 69.

²⁵ «Provenance (...) platforms, allows customers to select the source of electricity purchased from registered consumers»; FABIAN HEYMANN/MATTHIAS D. GALUS, Digital platforms in the energy sector – A menu of regulatory options for policy makers, 2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON), S. 1045 ff., S. 1047.

²⁶ «This platform type also mediates suppliers and buyers of mainly decentralized electricity products, but customers give some control of their demand side. Thus, the platform can act like a virtual power plant and increase the self-consumption of all registered users», HEYMANN/GALUS (Fn. 25), S. 1047.

²⁷ «This type of digital platform allows customers to invest in renewable energy production facilities, which are implemented on any land, but not of the customer. However, the latter receives the



Produktionskapazitäten.²⁸

2.2 Charakteristika und Effekte

[8] Dem Einsatz digitaler Plattformen, respektive plattformbasierter Geschäftsmodelle, wird generell ein *disruptives Potenzial* zugeschrieben.²⁹ Digitale Plattformen können anhand verschiedener Charakteristika (und damit zusammenhängenden Effekten) umschrieben werden.³⁰ Die einzelnen Elemente können je nach Art der Plattform oder ihrer Etablierung unterschiedlich gewichtet sein.³¹

2.2.1 Vermittlung zwischen Nutzergruppen

[9] Digitale Plattformen sollen *unterschiedliche Nutzergruppen* zusammenbringen und Interaktionsmöglichkeiten zwischen ihnen herstellen.³² Damit können auch Transaktionen ermöglicht oder vereinfacht werden – sprich zweiseitige Märkte³³ entstehen. Das bedeutet umgekehrt, dass das Funktionieren einer Plattform von der Teilnahme mindestens zweier verschiedener Nutzergruppen abhängig ist.³⁴

[10] Die Kostenstruktur von digitalen Plattformen ist oft geprägt von hohen (anfänglichen) Fixkosten in Forschung und Entwicklung der jeweiligen Technologie und tiefen Grenzkosten im Betrieb.³⁵ Dies kann zu signifikanten *Skaleneffekten* führen.³⁶ Die Geschäftsmodelle grosser digitaler Plattformen beruhen auf «datenbasierten Wertschöpfungsmechanismen und Grössenvorteilen»³⁷. Eine Plattform kann damit sowohl rentabler (für die Betreiberin) als auch günstiger (für die Kundschaft) werden, je stärker sie sich verbreitet. Die Preisgestaltung kann zumindest anfänglich darauf zielen, möglichst viele Nutzergruppen zur Teilnahme zu bewegen und sie an eine Plattform zu binden.³⁸

2.2.2 Nutzung der Netzwerkeffekte

[11] Der Einsatz digitaler Plattformen zielt auf Netzwerkeffekte³⁹ ab. Als *direkte Netzwerkeffekte* werden

costrelated benefits through the production of cheap renewable electricity via special contracts with the regional electricity suppliers»; HEYMANN/GALUS (Fn. 25), S. 1047.

²⁸ Sinngemäss KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 69 sowie HEYMANN/GALUS (Fn. 25), S. 1047.

²⁹ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.), Ein neuer Wettbewerbsrahmen für die Digitalwirtschaft Bericht der Kommission Wettbewerbsrecht 4.0, Berlin, September 2019, S. 22. S. 125; zu digitalen Märkten im Vereinigten Königreich insb. JASON FURMAN (Hrsg.), Unlocking digital Competition, Report of the Digital Competition Expert Panel, März 2019 (ohne Ortsangabe), S. 127 f. (Rz. 5.4 ff.); für das Fallbeispiel *Amazon* vgl. Bundesnetzagentur, Digitale Transformation in den Netzsektoren – Aktuelle Entwicklungen und regulatorische Herausforderungen, Bonn, Mai 2017, S. 55 f.

³⁰ Vgl. zum Ganzen Recht und Politik des Wettbewerbs (RPW) 2017/1, S. 16 f.; Bundesrat, Digitaler Service public (Fn. 4), S. 6; E 2, 3 und 59.

³¹ Zur Notwendigkeit von Einzelfallbetrachtungen vgl. JACQUES CRÉMER/YVES-ALEXANDRE DE MONTJOYE/HEIKE SCHWEITZER, Competition Policy for the digital era, Final report, Luxembourg 2019, S. 2 (generell) und 56 ff. (für Plattformen).

³² RPW 2017/1, S. 16 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitale Plattformen).

³³ Vgl. LAPO FILISTRUCCHI/DAMIEN GERADIN/ERIC VAN DAMME/PAULINE AFFELDT, Market Definition in two-sided Markets – Theorie and Practice, Journal of Competition Law & Economics, Volume 10/2 (2014), S. 293 ff., S. 296.

³⁴ CARSTEN KÖNIG, § 1 Einleitung (Digital Markets Act), in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 287 ff., Rz. 7.

³⁵ KÖNIG (Fn. 34), Rz. 8.

³⁶ CRÉMER/DE MONTJOYE/SCHWEITZER (Fn. 31), S. 2 und 19 f.; JUSTUS HAUCAP, Wettbewerb 4.0 – Was die Digitalisierung für Wettbewerb und Kartellrecht bedeutet, Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), 49 (2020), Heft 2–3, S. 36 ff., S. 37.

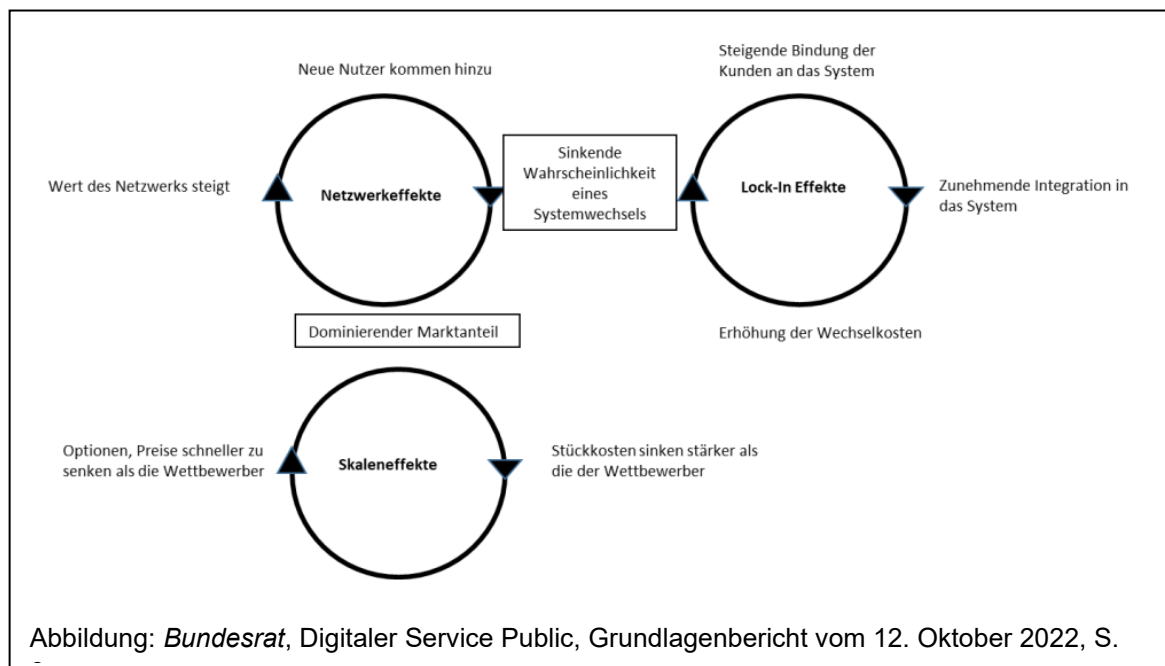
³⁷ JULIANE MENDELSON/PHILIPP RICHTER, § 20 Plattformspezifische Vorgaben des Data Acts, in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 545 ff., Rz. 1.

³⁸ RPW 2017/1, S. 16 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitale Plattformen).

³⁹ Vgl. BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 12: «A *network effect* describes the impact that an additional user of a product or service, or an additional participant to some interaction, has on the value that other users or participants attach to this product, service, or interaction. When users belong to the same group, one talks of *within-group* or *direct network effects*.» (Hervorhebungen im Original).

Vorteile bezeichnet, «die individuelle Nutzer erfahren, wenn eine grosse Anzahl von Nutzern das gleiche Produkt oder die gleiche Dienstleistung verwendet»⁴⁰. Die Wert- oder Attraktivitätssteigerung einer Plattform hängt dann unmittelbar mit einer Zunahme der Nutzung durch weitere Kunden ab; solche *same-side effects* treten etwa bei Social Media oder Messenger-Diensten ein.

[12] Ein *indirekter Netzwerkeffekte* entsteht, «wenn der Nutzen auf einer Marktseite (...) mit der Anzahl der Nutzer auf der anderen Marktseite steigt oder sogar davon abhängt»⁴¹. Die Wert- oder Attraktivitätssteigerung einer Plattform hängt also für die eine Gruppe davon ab, wie sich eine andere Gruppe (oder andere Gruppen) entwickeln; solche *cross-side effects* treten etwa virtuellen Marktplätzen oder bei Fahrdienstleistern ein. In zweiseitigen Märkten sind indirekte Netzwerkeffekte ausgeprägt⁴²: Die Nutzensteigerung auf der einen (etwa in der Nachfrage) kann eine Nutzensteigerung auf der anderen Seite bewirken (etwa im Angebot).



[13] Die Gründe für ihre Attraktivität können je nach Art einer digitalen Plattform anders gelagert sein. *Attraction loops* bezeichnen die Korrelation zwischen zunehmender Interaktion in einer Gruppe auf einer Plattform und steigendem Mehrwert für Angehörige dieser Gruppe (*positiver Netzwerkeffekt*).⁴³ Bei *cross-group network effects* ändert sich der Wert für die Angehörigen einer Gruppe abhängig von der Entwicklung einer anderen Gruppe.⁴⁴ Eine *attraction spiral* entsteht, wenn eine zunehmende Aktivität der Angehörigen einer ersten Gruppe die Angehörigen einer zweiten Gruppe dazu bewegt, ebenfalls aktiver zu werden.⁴⁵

[14] Digitale Plattformen steigern die Skaleneffekte unter anderem dadurch, dass Netzwerke feingliederiger werden und Leistungen (gleichwohl) aus einer Hand bezogen werden können. «By leveraging both

⁴⁰ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 7 (m.w.H.).

⁴¹ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 7 (m.w.H.).

⁴² Eingehend dazu FILISTRUCCHI/GERADIN/VAN DAMME/AFFELDT (Fn. 33), S. 296 ff.

⁴³ BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 13: «The higher the activity level of the group, the more attractive it becomes for each group member to increase their activity level, feeding back into the group's overall activity level.»

⁴⁴ BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 17: «A cross-group network effect is a network effect that an additional user in some group exerts on users belonging to another group.»

⁴⁵ BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 18: «If a higher activity level in one group makes it more attractive for the other group's members to increase their activity level and vice versa, such cross-group effects give rise to an attraction spiral.»



direct and indirect network effects, digital platforms can create significant value and achieve rapid growth, often leading to winner-takes-all markets.»⁴⁶ Dies wiederum kann zu unerwünschten Abhängigkeiten führen. Sei es wegen einer fehlenden Möglichkeit zur Parallelverwendung unterschiedlicher Plattformdienste (*lock-in-effects*), sei es aufgrund zu stark ausgeprägter Netzwerkeffekte, welche eine «Monopolisierungstendenz» fördern.⁴⁷ Denkbar sind sodann *negative* (direkte) *Netzwerkeffekte*⁴⁸, welche sich insbesondere im Zusammenhang mit vorhandenen (begrenzten) Infrastrukturen ergeben können. Eine ausreichende (unter Umständen vorgegebene) Interoperabilität kann gewährleisten, dass die Netzwerkeffekte an der richtigen Stelle eintreten: Im Markt zwischen den Nutzern anstatt bei den Betreibern von Plattformen.⁴⁹

2.2.3 Senkung von Kosten

[15] Der Einsatz von digitalen Plattformen kann einerseits die potenzielle Reichweite von Angebot und Nachfrage nach Produkten oder Dienstleistungen und andererseits die Auswahlmöglichkeiten erhöhen. Durch eine erhöhte Transparenz der Märkte können die Kosten generell sinken und Effizienzgewinne verzeichnet werden.⁵⁰

2.2.4 Sammeln und Bearbeiten von Daten

[16] Digitale Plattformen erzielen Netzwerk- und Skaleneffekte «durch eine algorithmen- und datengetriebene Optimierung/Eingrenzung und die Personalisierung der Angebote».⁵¹ Durch die *Bearbeitung von Daten* können sie Produkte kundennäher ausgestalten und damit verbessern.⁵² Neben eigentlichen Kundendaten (wie Adressen) handelt es sich dabei auch um «Maschinendaten und Daten, die durch die Nutzung vernetzter Geräte und IoT-Systeme erzeugt, gespeichert und verarbeitet werden. Diese Daten fallen mangels expliziter rechtlicher Zuweisung vor allem den Herstellern dieser Geräte faktisch zu».⁵³ Der Berechtigung auf Datenzugang kommt daher eine grosse Bedeutung zu.⁵⁴

[17] Das Bearbeiten von Daten hängt wesentlich mit dem *Geschäftsmodell* von digitalen Plattformen zusammen.⁵⁵ Der Charakter einer digitalen Plattform – und die dahinter liegenden Geschäftsmodelle⁵⁶ – können sich mit ihrer Verbreitung und Entwicklung verändern.

So war *Amazon* ursprünglich ein Online-Buchhändler (und daher noch gar keine Plattform im eigentlichen Sinne) – heute bringt der Marktplatz dieses Unternehmens verschiedene Kundengruppen zusammen.⁵⁷ Umgekehrt können digitale Plattformen trotz bestehender Inkonvenienzen und tauglichen Alternativen ihr Wesen behalten. So basiert *Facebook* immer noch auf der Grundlage, dass Nutzer miteinander interagieren können, dafür aber gezielte Werbung in Kauf zu nehmen haben.⁵⁸ Selbst ein schwerer Missbrauch der Kundendaten⁵⁹ hat nicht zum Wechsel auf ein Bezahlungssystem geführt. Möglich ist es sogar, dass Plattformen zwar über Kundengruppen, aber über kein taugliches Geschäftsmodell verfügen. Ein Beispiel dafür wäre derzeit *X (Twitter)*. Während die Nutzer die Plattform zur (mehr oder weniger geschickten) Kommunikation nutzen, orakelt der Haupteigentümer Elon Musk darüber, ob er ein Bezahlungssystem einführen wolle, ob er die Plattform zu einem Zahlungsabwickler ausbauen oder zu einer künstlichen Intelligenz

⁴⁶ So die Anmerkung von «PERPLEXITY» auf die Frage nach der Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Netzwerkeffekten bei Digitalplattformen.

⁴⁷ KÖNIG (Fn. 34), Rz. 9.

⁴⁸ BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 12 (m.H. auf Verkehrsüberlastungen).

⁴⁹ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 5.

⁵⁰ FINGER (Fn. 5), S. 124 erkennt in der Entstehung von digitalen Plattformen eine technologisch-ökonomische Antwort auf existierende Ineffizienzen.

⁵¹ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 7.

⁵² RPW 2017/1, S. 17 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitale Plattformen).

⁵³ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 1 (Zitat) und 5.

⁵⁴ Vgl. allgemein zum Datenzugangsrecht ALFRED FRÜH, Datenzugangsrechte, sic! 2018, S. 521 ff.

⁵⁵ RPW 2017/1, S. 17 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Big Data).

⁵⁶ RPW 2022/1, S. 16 (Jahresbericht 2021 der Wettbewerbskommission; Digitalisierung).

⁵⁷ Weiterführend BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 30.

⁵⁸ Weiterführend BELLEFLAMME/PEITZ (Fn. 10), S. 30.

⁵⁹ Zu den Ereignissen rund um *Cambridge Analytica* vgl. <https://bipartisanpolicy.org/blog/cambridge-analytica-controversy> (besucht am 31.05.2024).



verhelfen wolle. Sein Hauptargument beim (teuren) Kauf des Dienstes lag noch in der Gewährleistung der Meinungsäusserungsfreiheit und der Verbannung falscher Profile (*fake accounts* und *bots*).

2.2.5 Bezug zu Infrastrukturen

[18] Oft werden digitale Plattformen losgelöst vom Eigentum oder vom Besitz an einer *physischen Infrastruktur* betrieben.⁶⁰ Ihr Funktionieren und das Erbringen der angebotenen Dienstleistungen ist dann auf die Nutzung einer bereits vorhandenen Infrastruktur angewiesen.⁶¹ Zu denken ist an Telekommunikationsnetze und die darin angebotenen Internet- und Cloud-Dienste.

[19] Digitale Plattformen können zudem zum (virtuellen) Zusammenführen und zur Koordination physischer Infrastrukturen führen; insofern kann ihnen der Charakter einer *Systeminfrastruktur* zukommen.⁶²

[20] In der Schweiz werden die entsprechenden Infrastrukturen privat erstellt und betrieben, unterstehen aber sektorspezifischen Regulierungen (zum Fernmelderecht vgl. Ziff. 3.5).

2.3 Plattformen und Cloud-Architekturen

[21] Die skizzierten Eigenschaften von digitalen Plattformen zeigen eine deutliche konzeptionelle Verwandtschaft mit Cloud Architekturen. Letztere zeichnen sich dadurch aus, dass gepoolte, virtualisierte IT-Ressourcen über ein Netzwerk verwaltet werden. Das entscheidende Element ist eine «Management-Schicht» an Software (der Cloud Hypervisor⁶³), die es ermöglicht, die gepoolten Ressourcen dynamisch auf einzelne Nutzerinstanzen zu verteilen und flexibel zu skalieren. Hierbei reicht das Angebot von der Bereitstellung von Software (Software as a Service, SaaS) über die Bereitstellung von Plattformen (Plattform as a Service, PaaS) bis hin zur Bereitstellung von IT-Infrastrukturen (Infrastructure as a Service, IaaS).⁶⁴

[22] Im Unterschied zu Cloud-Architekturen, deren Funktion darin besteht, vernetzte virtualisierte IT-Ressourcen an einzelne Nutzer zuzuweisen (vgl. Ziff. 2.1), sollen digitale Energieplattformen es erlauben, Energieressourcen zu vernetzen und sowohl Produktion als auch Verbrauch einzelnen Teilnehmenden zuzuweisen. Idealerweise bilden sie das Interface des dezentralisierten Stromnetzes. Es ist daher naheliegend, digitale Energieplattformen als Cloudarchitekturen zu betreiben.

2.4 Chancen und Risiken im Strombereich

[23] Die Erwartungen an die Digitalisierung im Energiebereich und die erhoffte Optimierung durch die Nutzung von Energiedaten sind hoch.⁶⁵ Potenziale werden namentlich für Energiemärkte, für die Stromnetze sowie für eine Dezentralisierung der Stromversorgung gesehen. Umgekehrt können sich disruptive Effekte einstellen und aufgrund neuer Abhängigkeiten neue Risiken entstehen oder bestehende Risiken sich akzentuieren.

⁶⁰ KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 69.

⁶¹ NICK SRNICEK, Platform Capitalism, Cambridge 2017, S. 50 (aber auch S. 49 mit AWS als Gegenbeispiel für eine Plattform, welche gerade darauf abzielt, eine eigene Infrastruktur aufzubauen oder zu besitzen).

⁶² Gemäss FINGER (Fn. 5), S. 125 können digitale Plattformen bis anhin fragmentierte physische Infrastrukturelemente koordinieren, weshalb er sie als eine *Art von Systeminfrastruktur* betrachtet. Digitale Plattformen hätten sodann eine physische Dimension, weil sie Informationen generieren (resp. sammeln) und aufbewahren.

⁶³ Zum Begriff siehe beispielsweise den Eintrag im Glossar von VMware <www.vmware.com/topics/glossary/content/cloud-hypervisor.html> oder bei Amazon Web Services unter <<https://aws.amazon.com/de/what-is/hypervisor>> (alle Websites zuletzt besucht am 15. Januar 2025).

⁶⁴ MARKUS SCHEFER/PHILIP GLASS, Der grundrechtskonforme Einsatz von M365 durch öffentliche Organe in der Schweiz - Eine Analyse am Beispiel des Kantons Zürich, Jusletter-IT 20. Dezember 2023, S. 27 m.w.H.

⁶⁵ INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA), Digitalization & Energy, 2017 (ohne Ortsangabe), S. 78 ff. (m.H. auf tiefere Betriebskosten, höhere Effizienz, weniger ungeplante Netzunterbrüche sowie eine mögliche Erhöhung der Lebensdauer von Kraftwerken [sic!] und Netzkomponenten).



2.4.1 Ausbau erneuerbarer Energien

[24] Der Anteil der aus *erneuerbaren Quellen* stammenden Energien soll in der Schweiz mit der Umsetzung der Energiestrategie 2050 im Energiegesetz stark ausgebaut werden⁶⁶. Damit werden die Anzahl der Energieerzeugungsanlagen⁶⁷ und damit die Einspeisepunkte ins Stromnetz stark zunehmen.

[25] Durch eine *Dezentralisierung* sollen Produktion und Verbrauch erneuerbarer Energie auf lokaler Ebene gefördert werden⁶⁸. Im Kern geht es darum, Nachfrage und Angebot sowie die Speicherung von Strom nach lokalen Gegebenheiten in neuen «peer-to-peer interactions or exchanges» zu koordinieren.⁶⁹ *Digitale Plattformen* können dezentrale Energiequellen erschliessen und Energiedaten für ganz verschiedene Zwecke mobilisieren.⁷⁰ Eine notwendige Voraussetzung dafür ist die Ausstattung der Infrastruktur mit «smart meters to comply with minimum technical standards, including for cybersecurity».⁷¹

2.4.2 Netzkapazitäten und Netzqualität

[26] Der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Dezentralisierung der Stromversorgung verändern die Rahmenbedingungen für das Fahren der Stromnetze.⁷² Die fluktuierenden Primärenergieträger (Sonne und Wind)⁷³ stellen die Spannungshaltung und damit die Stromnetze (vor allem auf der Verteilnetzebene⁷⁴) vor eine «Vielzahl neuer Herausforderungen».⁷⁵ Je nach Netztopologie⁷⁶ können erneuerbare Energien auf den mittleren und unteren Netzebenen zu einer Umkehr der Lastflüsse führen.⁷⁷

⁶⁶ Vgl. Art. 2 des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (EnG, SR 730.0) sowie die beschlossenen Ausweitungen mit dem Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Änderung des Energiegesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) vom 29. September 2023, BBl 2023 2301.

⁶⁷ Für Deutschland vgl. den Vergleich der Bundesnetzagentur (Fn. 29), S. 61, wonach «in der <zentralen fossil-nuklearen> Welt rund 700 Erzeugungsanlagen» im Jahr 2017 dagegen «bereits 1,5 Mio. Photovoltaik-Anlagen und über 25.000 volatil einspeisende Windanlagen ins Stromnetz integriert werden» mussten.

⁶⁸ LUKAS SCHAUB/RETO PATRICK MÜLLER, Lokale Energiegemeinschaften, Jusletter vom 13. Mai 2024, Rz. 3 ff.

⁶⁹ NÉSTOR DUCH-BROWN/FIAMMETTA ROSSETTI, Digital platforms across the European regional energy markets, Energy Policy 144 (2020) 111612, S. 2 (m.w.H.).

⁷⁰ Vgl. Energiestrategie 2050, Fünfjährige Berichterstattung im Rahmen des Monitorings, Bericht des Bundesrats vom 16. Dezember 2022 (zit. Monitoringbericht ES 2050), S. 77 f. oder KLOPPENBURG/BOEKEL (Fn. 21), S. 68. Vgl. auch BFE, Datahub Schweiz (Fn. 1), S. 4 ff.

⁷¹ IEA, Switzerland 2023, Energy Policy Review (www.iea.org), S. 94.

⁷² VALENTIN CRASTAN/MICHAEL HÖCKEL, Elektrische Energieversorgung 2 - Energiewirtschaft und Klimaschutz, Elektrizitätswirtschaft und Liberalisierung, Kraftwerktechnik und alternative Stromversorgung, chemische Energiespeicherung, 5. Aufl., Berlin 2022, S. 221.

⁷³ Zu «dargebotsabhängige(n) Stromerzeugern» vgl. MARTIN ZAPF, Stromspeicher und Power-to-Gas im deutschen Energiesystem – Rahmenbedingungen, Bedarf und Einsatzmöglichkeiten, 2. Aufl., Wiesbaden 2022, S. 15.

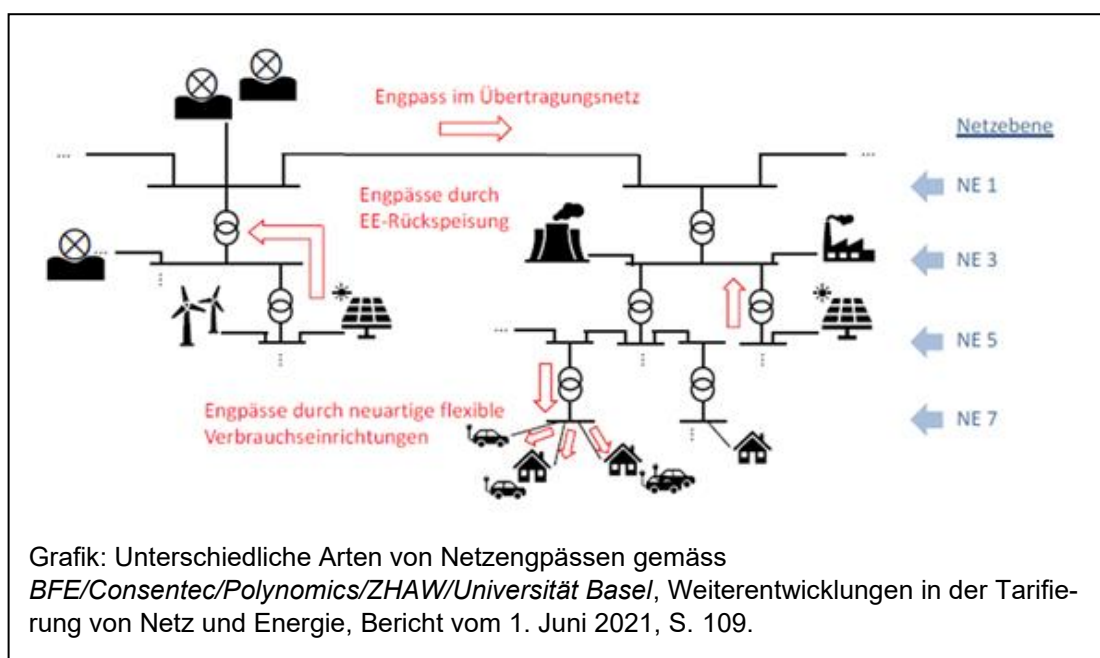
⁷⁴ Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW; THEODOR BORSCH/ANDREAS ULBIG/GÖRAN ANDERSSON), Die Rolle von dezentralen Speichern für die Bewältigung der Energiewende (Speicherstudie), Zürich 2016, S. 6 f.

⁷⁵ BFE/AG Technologie, Smart Grid Roadmap Schweiz, Wege in die Zukunft der Schweizer Elektrizitätsnetze, 27. März 2015, S. 16.

⁷⁶ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 87 (Glossar).

⁷⁷ Vgl. für Deutschland ZAPF (Fn. 73), S. 33 und 38 ff. (m.H. insb. auf die Verteilnetzstudien).

[27] Die Bearbeitung von Energiedaten kann zur optimierten Bereitstellung von Netzkapazitäten, zur Überwachung der Netzqualität, zur Aufrechterhaltung der Systemstabilität insgesamt oder zur Stärkung der Energieeffizienz beitragen.⁷⁸ Der Einsatz digitaler Technologie kann zudem die Kosten für das Erheben, Teilen und Verwenden von Energiedaten sowie die Transaktionskosten senken.⁷⁹



[29] Aktuell wird davon ausgegangen, dass ein massgeblicher Teil der für die Stromnetze (und insbesondere für die Verteilnetze) bestehenden Investitionsbedarfs in die Digitalisierung fließen sollte.⁸⁰

2.4.3 Nutzung von Energiedaten für Energiemärkte

[30] Estland ist vermutlich das am weitesten digitalisierte Land Europas.⁸¹ Taktgeberin für eine gesamteuropäische Digitalisierung im Allgemeinen und für den Energiebereich im Besonderen ist die EU.

[31] Die EU-Kommission strebt mit der *Energieunion* sowohl eine Erhöhung der Versorgungssicherheit, mehr Nachhaltigkeit sowie eine Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit an.⁸² Zur Ausschöpfung des Potentials datengetriebener Innovation müssen Daten geteilt und genutzt werden können.⁸³ Zu einem der sektorspezifischen gemeinsamen europäischen Datenräume⁸⁴ gehört der europäische *Energiedatenraum*⁸⁵. Damit soll «eine bessere Verfügbarkeit und eine sektorübergreifende Datenweitergabe auf

⁷⁸ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 16 ff. (wobei dort teilweise andere Begriffe verwendet werden).

⁷⁹ DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 2.

⁸⁰ Mitteilung der Kommission, COM(2022) 552 final vom 18.10.2022, Digitalisierung des Energiesystems – EU-Aktionsplan (zit. EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem), S. 8, wonach Investitionen von rund 584 Mrd. Euro in das Stromnetz erforderlich sind, um die Ziele des Pakets «Fit für 55» und den Plan «REPowerEU» zu erreichen; davon rund 170 Mrd. Euro in die Digitalisierung fließen.

⁸¹ Weiterführend <www.e-estonia.com/story>.

⁸² Mitteilung der Kommission, Brüssel, COM(2015) 80 final vom 25.2.2015, Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie, S. 4.

⁸³ FIONA SAVARY (Fn. 11), Rz. 1 f. und 4.

⁸⁴ Mitteilung der Kommission, COM(2020) 66 final vom 19.2.2020, Eine europäische Datenstrategie, S. 25 ff.

⁸⁵ Der Aufbau eines Energiedatenraumes umfasst verschiedene Massnahmen: Neben der Gewährleistung der Datensicherheit geht es auch um ein digitales Identitätsmanagement, der Sicherstellung einer «Datenhoheit» sowie der Klärung von Schnittstellen zur Erlangung von Interoperabilität; so die Elemente gemäss DENA (PAULA HEES/MARC-FABIAN KÖRNER/JENS STRÜKER/LYNNE VALETT/LINDA WOLF/BENEDIKT PULVERMÜLLER/PHILIPP RICHARD), Bericht Grundlagen und Bedeutung von



kundenorientierte, sichere und vertrauenswürdige Weise gefördert werden (...).⁸⁶ Die zeitnahe Realisierung eines intelligenten und interaktiven europäischen Energiesystems fördert die «Energie- und Ressourceneffizienz, Dekarbonisierung, Elektrifizierung, Sektorintegration und Dezentralisierung»⁸⁷. In der erleichterten Nutzung und Verknüpfung von Energiedaten wird zudem eine grosse Chance für die weitere Entwicklung von Energiemärkten gesehen.⁸⁸

[32] Die Schweiz ist mit dem europäischen Strommarkt buchstäblich stark verknüpft⁸⁹. Sie wird die Entwicklung in der EU zumindest durch die Teilnahme am Binnenmarkt nachvollziehen. Weitere Energiemärkte können sich im Zuge der Dezentralisierung auf lokaler Ebene bilden.

2.4.4 Risiken der Digitalisierung

[33] Die mit der Digitalisierung verbundenen disruptiven Effekte (vgl. Ziff. 2.2) sind auch im Energiebereich zu erwarten.⁹⁰ Hier besteht allerdings eine hohe Abhängigkeit von einer bestehenden Versorgungsinfrastruktur oder vom Modernitätsgrad der Stromnetze.⁹¹ Neben der Etablierung neuer können bestehende Geschäftsmodelle beeinträchtigt werden.⁹² Insbesondere, indem «smart meters and other sensors, together with a high degree of interconnectedness» die klassischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Akteuren verändern.⁹³

[34] Bei der Digitalisierung – und der Nutzung digitaler Plattformen – ist die Verwendung moderner Kommunikationstechnologie mit teilweise grossen *Risiken* verbunden. Die Ursachen können sowohl in natürlichen Gegebenheiten (etwa geomagnetischen Interferenzen) als und vor allem auch in menschlichem Verhalten (insb. Cyber Angriffe⁹⁴) zu finden sein.⁹⁵ Hinzu treten rechtliche Aspekte rund um den Persönlichkeitsschutz sowie das Eigentum an Daten.⁹⁶

[35] Eine *Datenkonzentration* kann den Wettbewerb als «durchlässigen und offenen Prozess» stören.⁹⁷ Als besondere *Problemgebiete* benennt die EU-Kommission die Verfügbarkeit von Daten (zwecks Weiterverwendung), eine ungleiche Marktmacht (sowohl bezüglich Plattformdienste als auch bezüglich Einzelmärkten), die Interoperabilität und Qualität von Daten (hinsichtlich des Kombinierens von Daten), die

Datenräumen für die Energiewirtschaft, Pilotierung eines Datenraumes am Beispiel einer Monitoring Umgebung für Redispatch 3.0, Berlin 2024, S. 9 f.

⁸⁶ Mitteilung der Kommission (Fn. 84), S. 26 und 36.

⁸⁷ EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem (Fn. 80), S. 1. Zu den Hintergründen vgl. JANINE PRANTL/PETRU EMANUEL ZLĂTESCU, Entwicklungen im Verfassungsrecht der Europäischen Union 2022-2023, in: Astrid Epiney/Sarah Progin-Theuerkauf/Flaminia Dahinden/Petru Emanuel Zlătescu (Hrsg.), Schweizerisches Jahrbuch für Europarecht, Zürich 2023, S. 23ff., S. 37.

⁸⁸ «Die Einführung eines geeigneten Rahmens für die gemeinsame Nutzung von Energiedaten könnte die Teilnahme von mehr als 580 GW an flexiblen Energieressourcen, die bis 2050 digitale Lösungen in vollem Umfang nutzen, an den Großhandelsmärkten erleichtern.», EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem (Fn. 80), S. 3; sodann European Commission/Energy Transition Expertise Centre, Digitalisation of Energy Flexibility, May 2022, *passim*.

⁸⁹ IEA, Switzerland 2023 (Fn. 71), S. 95 und 97 f.

⁹⁰ IEA, Digitalization & Energy (Fn. 65), S. 134 ff.; Council of European Energy Regulators (CEER), Consultation on Dynamic Regulation to Enable Digitalisation of the Energy System, Conclusions Paper (Ref: C19-DSG-09-03), Brüssel, 10. Oktober 2019, S. 16 ff. (mit Bezug auf die Digitalisierung); Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE), Bericht «Data Policy in der Energiebranche», Aarau, Juni 2018, S. 7.

⁹¹ BFE/AG Technologie (Fn. 75), insb. S. 18.

⁹² HEYMANN/MILOJEVIC/COVATARIU/VERMA (Fn. 16), S. 6.

⁹³ HEYMANN/GALUS (Fn. 25), S. 1045.

⁹⁴ Vgl. für den Finanzbereich FINMA-Risikomonitor 2023, Bern, 10. November 2023, S. 16 ff. Die FINMA weist besonders auf «Zero-Day Angriffe» (also das Ausnutzen von zuvor unbekannten Schwachstellen) und «DDoS-Attacken» (Überlastung eines Systems) hin. Besonders betroffen sind im Finanzbereich kleinere Unternehmen. Zudem zielen Angriffe besonders drauf, Finanzinstitute über ihre Dienstleister anzuvisieren (indirekter «Angriffsvektor»).

⁹⁵ IEA, Digitalization & Energy (Fn. 65), S. 124 ff.

⁹⁶ IEA, Digitalization & Energy (Fn. 65), S. 134 ff.

⁹⁷ MENDELSON/RICHTER (Fn. 37), Rz. 8.



Daten-Governance (zur tatsächlichen Nutzung von Daten), die Verfügbarkeit von Dateninfrastruktur und Datentechnologie, den Schutz von Individualrechten, die Datenkompetenz (bei Big Data und der Analytik) sowie die Cybersicherheit.⁹⁸

[36] Zudem sollte zwischen externen und internen Effekten von Digitalplattformen unterschieden werden. Die *externen* Effekte zielen auf eine Nutzenmaximierung für die Nutzergruppen, also die Kundschaft. Demgegenüber realisieren sich *interne* Effekte für die Betreiberinnen der Plattformen selbst. Zwischen beiden Effekten kann ein Spannungsverhältnis entstehen.

Ein Beispiel dafür wäre wohl die Online-Börsenplattform *RobinHood*: Der externe Nutzen der Kundschaft liegt im gebührenfreien Erwerb oder Verkauf von Wertschriften oder (Krypto-) Währungen. Der interne Nutzen der Plattformbetreiberin liegt darin, einen zeitlichen Vorsprung im Handel zu gewinnen und «order flows» monetarisieren zu können.

2.5 Fazit

[37] Das Besondere an digitalen Plattformen liegt in der überaus *engen Verflechtung* zwischen Plattform- und Kommunikationstechnologie sowie in der *Intensität der Datenbearbeitung*.

[38] Der Aufbau digitaler Plattformen hängt vom *Vorhandensein physischer Installationen* oder Infrastrukturen ab (Hardware). Eine darauf basierende Plattformtechnologie (Software) lässt sich grundsätzlich losgelöst vom Aufbau einer kostspieligen eigenen, umfassenden Infrastruktur nutzen. Im Bereich der Stromversorgung setzt die Nutzung von Plattformtechnologie insbesondere das Vorhandensein physischer Stromanschlüsse und Netzelemente (bis hin zu Messgeräten; vgl. Ziff. 3.1.3) sowie das Vorhandensein von Datenübertragungsnetzen voraus. Die Verbreitung von Informationstechnologie erleichtert den Einsatz und die Skalierbarkeit digitaler Plattformen.

[39] Mit digitalen Plattformen werden *Nutzerdaten* bearbeitet. Das Mobilisieren und Aufbereiten von Energiedaten kann zu Transparenz besonders in technischer (Lastflüsse) oder ökonomischer (Verbrauchs- oder Produktionsprofil) Hinsicht führen. Darin kann bereits ein Mehrwert liegen. Auf dieser Grundlage können sodann Netzwerkeffekte zwischen Nutzergruppen hergestellt werden.⁹⁹

[40] Die *Netzwerkeffekte* können unterschiedlich ausgeprägt sein. Je nach Design, Reichweite oder Entwicklung einer Plattform hängt ihr Erfolg von direkten oder von indirekten Netzwerkeffekten ab. Die Geschäftsmodelle von digitalen Plattformen können sich stark voneinander unterscheiden. Sie können entweder auf einem *direkten Kundennutzen* basieren (etwa bei der Provision für die Vermittlung einer Leistung) oder aber darauf, das Kundenverhalten für *Dritte* nutzbar zu machen (etwa durch die Bearbeitung von Kundenprofilen). Die Bearbeitung der Daten von Einzelpersonen oder von Unternehmen kann Rückschlüsse auf deren Verhalten erlauben.

[41] Die *funktionalen Ausprägungen* digitaler Plattformen können in technischer, wirtschaftlicher oder sozialer Hinsicht verschieden sein. Das Fehlen einer allgemeinen Legaldefinition im Schweizer Recht kann der Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten und der weiteren Entwicklung digitaler Plattformen förderlich sein. Allfällige Regulierungen können sektorspezifisch erfolgen.

[42] Digitale Plattformen können sich *dynamisch* entwickeln. Der Nutzen und der Wert von Daten können sich verändern. Geschäftsmodelle können sich wandeln. Der Charakter einer Plattform bestimmt sich (intern) massgeblich danach, wie die *Plattformbetreiber* mit direkten oder indirekten Netzwerkeffekte umgehen und ob (extern) negative Netzwerkeffekte entstehen.

[43] Im Bereich der *Stromversorgung* kann der Einsatz digitaler Plattformen attraktiv sein, wenn es in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht darum geht, flexibler und dezentraler zu werden. Etwa durch die Herstellung neuer wirtschaftlicher und rechtlicher Verbindungen zwischen gleichen (etwa verschiedenen Prosumern) oder verschiedenen Kundengruppen (etwa Produzenten und Verbrauchern). Oder durch das zielgerichtete Vorhersagen und das Steuern von Lastflüssen. Übergeordnet gilt es, sowohl die Systemstabilität zu gewährleisten als auch den Regulierungsrahmen einzuhalten.

⁹⁸ Mitteilung der Kommission (Fn. 84), S. 7 ff.

⁹⁹ DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 9.



3 Rechtlicher Rahmen

[44] Die Herleitung des rechtlichen Rahmens für den Einsatz digitaler Plattformen in der Stromversorgung stützt sich auf die *vier Pfeiler* des Stromversorgungs- und Energierechts, des Wettbewerbsrechts, des Datenschutzrechts sowie eines sich entwickelnden Datensicherheitsrechts. Sie weisen ihre jeweils eigenen Grundlagen und Besonderheiten auf und gelten grundsätzlich parallel nebeneinander. Bezüge zum Fernmelderecht sind möglich, aber nicht in jedem Fall zwingend.

3.1 Stromversorgungsrecht

[45] Die Stromnetze verbinden die Produzentinnen mit den Endverbrauchern von elektrischer Energie.¹⁰⁰ Das StromVG regelt den Betrieb und die Nutzung der *Stromnetze*. Dazu verankert es Anschluss- und Versorgungspflichten ebenso wie tarifäre Aspekte, Regelungen zur Netzebenen-zuteilung, zu notwendigen Netzverstärkungen oder zum Netzausbau. Dem StromVG liegt konzeptionell das klassische Modell einer *zentralisierten Produktion*¹⁰¹ zugrunde, welches der aktuellen Versorgungsrealität entspricht¹⁰².

3.1.1 Regulierung des Netzbereichs

[46] Die Regulierung ist geprägt von *Kategorisierungen und Schematisierungen*.

[47] Beim Verteilnetz handelt es sich normativ um das «Elektrizitätsnetz hoher, mittlerer oder niedriger Spannung zum Zwecke der Belieferung von Endverbrauchern oder Elektrizitätsversorgungsunternehmen» (Art. 4 Abs. 1 Bst. i StromVG). Es ist abgegrenzt vom Übertragungsnetz (Art. 4 Abs. 1 Bst. h StromVG)¹⁰³ und von «Elektrizitätsleitungen mit kleiner räumlicher Ausdehnung zur Feinverteilung» (Art. 4 Abs. 1 Bst. a StromVG, insb. sog. Arealnetze)¹⁰⁴. Die Ebenen des Verteilnetzes sind innerhalb der Kantone an die jeweiligen Verteilnetzbetreiberinnen (VNB) zugeteilt (Art. 5 Abs. 1 StromVG).¹⁰⁵ Aus dem StromVG ergibt sich zumindest implizit, dass es sich bei der VNB um die Betreiberin einer physischen Infrastruktur handelt. Für das Übertragungsnetz verlangt das Gesetz neben der Betreiberschaft auch eine explizite Eigentümerschaft der Übertragungsnetzbetreiberin (ÜNB; vgl. Art. 18 Abs. 1 und Abs. 2 StromVG).

[48] Technische und wirtschaftliche Schnittstellen zwischen Produktion, Elektrizitätsnetz und Endverbrauch bilden die Ein- und Ausspeisepunkte; diese sind definiert als «Netzpunkt, an welchem ein eingehender bzw. ausgehender Energiefluss erfasst und gezählt oder registriert wird (Messpunkt)» (Art. 2 Abs. 1 Bst. c StromVV¹⁰⁶).

[49] Endverbraucher sind definitionsgemäss Bezüger von Strom (Art. 4 Abs. 1 Bst. b StromVG). Demgegenüber sind Netzbetreiberinnen¹⁰⁷ oder Kraftwerke keine Endverbraucher. Ein Recht auf Marktzugang besteht nur für Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von mehr als 100 MWh (Art. 6 Abs. 2 StromVG e contrario). Der individuelle Markteintritt ist gemäss der Stromversorgungsverordnung

¹⁰⁰ Botschaft zum Bundesgesetz über den Um- und Ausbau der Stromnetze (Änderung des Elektrizitätsgesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) vom 13. April 2016, BBl 2016 3865, S. 3872.

¹⁰¹ Zum *centralised generation model* vgl. DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 2; ähnlich KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 68.

¹⁰² Die inländische Stromproduktion stammte ganz überwiegend aus Grosskraftwerken (Laufwasserkraftwerke: 24,4–26,4 %; Speicherkraftwerke: 28,4–35,1 %; Kernkraftwerke 28,9–36,4 %); vgl. BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik, 2019, 2020, 2021 und 2022, Bern 2020–2023, jeweils S. 2 (Fig. 1), zum Verbrauch jeweils S. 3 (Fig. 2); zudem IEA, Switzerland 2023 (Fn. 71), S. 89 ff.

¹⁰³ Vgl. dazu RETO PATRICK MÜLLER, Liberalisierung des Strommarkts – Rolle rückwärts? Die Gestaltung regulatorischer Rahmenbedingung durch das zuweilen zufällige Zusammenspiel zwischen rechtsetzenden und rechtsanwendenden Behörden, in: Jusletter vom 19. Dezember 2016, Rz. 117 ff. (m.w.H.).

¹⁰⁴ Vgl. BGE 141 II 141 E. 3, S. 148 ff. (Arealnetz ist kein Elektrizitätsnetz).

¹⁰⁵ Zur Bedeutung der Netzgebietszuteilung vgl. BGer, Urteil 2C_1142/2016 vom 14. Juli 2017, E. 4.2 und 4.4.

¹⁰⁶ Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (StromVV, SR 734.71).

¹⁰⁷ Auch «Weiterverkäuferinnen» sind keine Endverbraucherinnen; vgl. BGE 141 II 141 E 5.2, S. 155 (Arealnetz).



unumkehrbar (Art. 11 Abs. 2 StromVV)¹⁰⁸. Für Endverbraucher mit eigenen Produktionskapazitäten (Prosumer), gilt helvetischer Pragmatismus: Sie können die umgewandelte Energie zum Zeitpunkt des Anfalls am Ort der Produktion selber verbrauchen, lokal speichern (etwa in Powerwalls) und später verbrauchen, direkt veräussern¹⁰⁹, an Börsen vermarkten oder ihrer Netzbetreiberin abtreten (vgl. Art. 15 f. EnG).¹¹⁰

[50] Eine *gewisse Dynamik* ist auf der Angebotsseite möglich: VNB können Primärenergien mit eigenen Produktionsmitteln zu Strom umwandeln oder die Energie auf Märkten beschaffen.¹¹¹ Die rechtlichen Spielregeln messen sich an den Eigentumsverhältnissen an Kraftwerken; integrierte Energieversorgungsunternehmen (EVU) haben ihre Geschäftsmodelle an einer verschachtelten Umgebung auszurichten.¹¹²

[51] Das Stromversorgungsrecht ist teilweise *unvollständig* und *inkongruent*. Das StromVG will «nicht die gesamte Stromversorgung abschliessend regeln, sondern dafür einen regulatorischen Rahmen schaffen, der weiterhin auf dem Grundsatz der Subsidiarität und Kooperation aufbaut und primär diejenigen Aufgabenhoheitlich regelt, welche durch die Energiewirtschaft nicht selber im Gesamtinteresse wahrgenommen werden (...)».¹¹³

[52] Bis vor Kurzem kamen *Speicher* für Sekundärenergien im Grunde nicht vor in der Regulierung – es sei denn, sie gehörten als Batteriespeicher einer Netzbetreiberin und bildeten einen Teil deren Verteilnetzes (Spannungshaltung)¹¹⁴. Mit dem «Mantelerlass» sind die besonderen Regelungen für Speicher erweitert werden (vgl. insb. Art. 14a Abs. 1 Bst. b, respektive künftig 17a Abs. 4, Art. 17a^{bis}, 17b und Art. 17c [ab 2026] StromVG). Mechanische und chemische Speicher für Primärenergien (vgl. Ziff. 4.3.2 und 4.3.3) bilden einen Teil des Angebots (etwa turbinierbares Wasser in Stauseen) und können unter Bestimmungen des Energiegesetzes erfasst werden (vgl. insb. Art. 15 ff. EnG). Für die Versorgung fester Endverbraucher aus erneuerbaren Energien durften VNB von der Durchschnittspreismethode abweichen (vgl. Art. 6 Abs. 5 und Abs. 5^{bis} StromVG i.d.F. vom 15.12.2017 [AS 2019 1349])¹¹⁵.

[53] Unvollständig ist in der Schweiz auch die Entflechtung (unbundling) geblieben. Für alle EVU vorgeschrieben ist eine *buchhalterische Entflechtung* (Art. 10 Abs. 3 StromVG). Ebenfalls vorgeschrieben ist eine *informativische Entflechtung* betreffend wirtschaftlich sensible Informationen,¹¹⁶ die aus dem

¹⁰⁸ Vgl. MÜLLER (Fn. 103), Rz. 30, 35 ff. und 40 ff.

¹⁰⁹ Zum Praxismodell Eigenverbrauch gestützt auf privatrechtliche Verträge vgl. die Mitteilung der ECom vom 13.07.2020 (Stand am 30.06.2021), S. 1 f.

¹¹⁰ Vgl. STEFAN RECHSTEINER/MICHAEL WALDNER, in: Brigitta Kratz/Michael Merker/Renato Tami/Stefan Rechsteiner (Hrsg.), Kommentar zum Energierecht, Band III, Bern 2020, Art. 16 EnG, Rz. 5 ff.

¹¹¹ Vgl. PHYLLIS SCHOLL/MARKUS FLATT, *Energiewirtschaft Schweiz, Juristische und ökonomische Grundlagen und Praxisanwendungen*, Zürich/Basel/Genf 2022, S. 235 ff.

¹¹² Vgl. RETO PATRICK MÜLLER, *Strategische Verantwortung oder verantwortungsvolle Strategie? Über Zuständigkeiten von Bund und Kantonen in der Stromversorgung*, SJZ 22/2023, S. 1095 ff., S. 1100.

¹¹³ BGE 141 II 141 E. 4.1, S. 151.

¹¹⁴ Zu möglichen Herausforderungen des Einsatzes von Speichern im Zusammenhang mit Vorschriften zum Unbundling in Deutschland vgl. MARCEL LINNEMANN, *Energiewirtschaft für (Quer-)Einsteiger*, Wiesbaden 2021, S. 265 oder zur regulatorischen Behandlung von Speichern in Deutschland vgl. FELIX DEMBSKI/FLORIAN VALENTIN, *Neue Regelungen für Stromspeicher im EEG und im EnWG – ein Überblick*, EnWZ 2021, S. 396 ff., S. 398 ff.

¹¹⁵ Die Durchschnittspreismethode wurde mit dem Mantelerlass wieder abgeschafft; vgl. Art. 6 Abs. 5 und Abs. 5^{bis} StromVG sowie AB 2023 N 470 (Votum BR Rösti); AB 2023 S 433 (Votum Bundesrat Rösti, m.H. auf mögliche Preisverzerrungen oder Quersubventionierungen als Gründe); AB 2023 S 814 (Votum Rieder, für die Kommission, m.H. auf die neue Ausgestaltung der Grundversorgung innerhalb eines teilgeöffneten Marktes) sowie die Mitteilung der ECom vom 06.06.2023 (Aufhebung der Gewinnoptimierungsmöglichkeiten zulasten Grundversorgung).

¹¹⁶ «Wirtschaftlich sensible Daten sind etwa Name, Adresse und andere Stammdaten von Netznutzern; Verbrauchsdaten, die aus intelligenten Mess-, Steuer- und Regelsystemen gewonnen werden sowie in Zusammenhang stehende Meta- und Strukturdaten wie bspw. wartungsrelevante Informationen»; ANDREAS ABEGG/GIAN CARLE/GORAN SEFEROVIC, *Peer-to-Peer-Systeme bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch, Rechtliche und betriebliche Aspekte des Pilotprojekts*



Betrieb der Elektrizitätsnetze¹¹⁷ gewonnen werden (Art. 10 Abs. 2 StromVG); sie müssen von den EVU vertraulich behandelt und dürfen nicht für andere Tätigkeitsbereiche genutzt werden.¹¹⁸ In den letzten Jahren sind Fälle der Ahndung des Missbrauchs von Kundendaten (konkret von Adressen) publik geworden.¹¹⁹ Strenger sind die Entflechtungsvorschriften für die Geschäftstätigkeit der Übertragungsnetzbetreiberin (Art. 18 Abs. 6 StromVG).

[54] Umstritten war, ob und wie weit das Messwesen mit dem StromVG reguliert worden war oder unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftsfreiheit marktfähig gewesen wäre.¹²⁰ Der Gesetzgeber hat im Jahr 2017 das StromVG um einen Abschnitt *2a Messwesen und Steuersysteme* ergänzt.¹²¹ Damit wurden *intelligente Messsysteme* «beim Endverbraucher, Erzeuger oder Speicherbetreiber» gesetzlich erfasst¹²² und auf Verordnungsebene weiter umschrieben.¹²³ Fast gleichzeitig hat das Bundesgericht in einem Fall über die Verantwortlichkeit(en) im Messwesen entschieden, dass zumindest Produzenten für die Lastgangmessung (Verrechnungsmessung) auch Dritte beauftragen dürfen.¹²⁴ Das *Messwesen* wird nun aber in die Zuständigkeit der Netzbetreiber – ÜNB und VNB – gelegt (künftig Art. 17a Abs. 1 [2026] StromVG);¹²⁵ ein vorgeschlagenes Wahlrecht für die freien Endverbraucher¹²⁶ hat das Parlament gestrichen.¹²⁷ Folgerichtig werden die Kosten für das Messwesen als «verursachergerechte Messtarife» auf die Endverbraucher überwält (künftig Art. 17a Abs. 2 und 3 [2026] StromVG); sie sind gesondert auszuweisen (schon heute Art. 12 Abs. 1 Bst. c und Abs. 2 Bst. c StromVG).

3.1.2 Versuch der Dezentralisierung

[55] Mit *besonderen Ausnahmen* zur Schaffung von Energiegemeinschaften wird die starre Unterscheidung zwischen Endverbrauchern und Netzbetreiberinnen gezielt durchbrochen. So wurde mit dem *Zusammenschluss zum Eigenverbrauch* (ZEV) eine besondere Kategorie von Prosumern definiert.¹²⁸

[56] Da es sich bei einem ZEV ökonomisch gesehen um einen kleinen nachbarlichen Strommarkt

«Quartierstrom» in Walenstadt, Jusletter vom 14. September 2020, Rz. 23 (m.H. auf die Branchenempfehlung).

JOSIANNE MAGNIN, Informatorische Entflechtung des Netzbetriebs gemäss Kartell- und Stromversorgungsrecht, in: Sebastian Heselhaus/Markus Schreiber (Hrsg.), *Energierectstagung 2021*, Zürich/St. Gallen 2022, S. 25 ff., Rz. 35, kommt zum Ergebnis, dass «keine einheitliche und klare Definition des Begriffs der «wirtschaftlich sensiblen Informationen» existiert».

¹¹⁷ Zur Legaldefinition des Elektrizitätsnetzes und deren Lücken vgl. BGer, Urteil 2C_1142/2016 vom 14. Juli 2017 (= BGE 143 I 395), nicht publizierte E. 5.2.1.

¹¹⁸ Zu den verpönten Vorteilen vgl. MARIELLA ORELLI/MARTIN THOMANN, in: Brigitta Kratz/Michael Merker/Renato Tami/Stefan Rechsteiner/Kathrin S. Föhse (Hrsg.), *Kommentar zum Energierect*, Band I, Bern 2016, Art. 10 StromVG, Rz. 9.

¹¹⁹ Weiterführend MAGNIN (Fn. 116), Rz. 44 ff. und Rz. 47 ff. (Praxisfälle), sowie die NZZ vom 28. Juni 2019, S. 13 «Stromkonzern zapft Kundendatei an» (Fall des EW Schaffhausen).

¹²⁰ Vgl. dazu BGer Urteil 2C_1142/2016 vom 14. Juli 2017, E. 4.1.

¹²¹ Zur Entstehungsgeschichte vgl. MANUEL BLÄTTLER, *Kommentar zum Energierect*, Band III (Fn. 110), Art. 17a StromVG, Rz. 1 ff.; DERS., a.a.O., Art. 17b StromVG, Rz. 1 sowie ANDRÉ SPIELMANN, a.a.O., Art. 17c StromVG, Rz. 1 ff.

¹²² Künftig Art. 17a^{bis} [2026] StromVG; ganz ähnlich bereits Art. 17a Abs. 1 StromVG i.d.F. vom 30.9.2016 wo es noch «Speicher» hiess (AS 2017 6839); vgl. dazu die Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierects) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 2013 7561 (zit. Botschaft Massnahmenpaket), S. 7716 ff. sowie zu Art. 17b StromVG i.d.F. vom 30.9.2016 (AS 2017 6839) die Botschaft Um- und Ausbau Stromnetze (Fn. 100), S. 3928.

¹²³ Vgl. BLÄTTLER (Fn. 121), Art. 17a StromVG, Rz. 18 sowie 31 ff.

¹²⁴ BGer Urteil 2C_1142/2016 vom 14. Juli 2017, E. 5.

¹²⁵ Vgl. Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 45 ff.

¹²⁶ So noch der bundesrätliche Entwurf zu Art. 17a Abs. 3 und 4 E-StromVG (BBl 2021 1667) und Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 94.

¹²⁷ RETO WALTHER, *Stromversorgungssicherheit: Quelle staatlicher Legitimität und Solidarität?*, Zürich 2024, S. 5 (m.w.H.).

¹²⁸ Weiterführend ABEGG/CARLE/SEFEROVIC (Fn. 116), Rz. 12 ff. sowie SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 12 ff.



handelt, verweist das Stromversorgungsgesetz (Art. 6 Abs. 7 StromVG) diesbezüglich auf das Energiegesetz (Art. 17 f. EnG). Trotz der Ausweitung auf «virtuelle ZEV»¹²⁹ bleibt die mögliche räumliche Ausdehnung normativ stark beschränkt¹³⁰.

[57] Mit dem Mantelerlass sind auch die Rechtsgrundlagen zur Bildung *lokaler Elektrizitätsgemeinschaften* (LEG) geschaffen worden (Art. 17d und 17e StromVG [ab 2026]). Sie ermöglichen die Bildung einer «Energiegemeinschaft im Quartier»¹³¹. Die Dezentralisierung der Stromversorgung hängt faktisch eng mit dem Messwesen zusammen.

3.1.3 Intelligente Mess-, Steuer- und Regelsysteme

3.1.1.1. Smart Meters und Smart Grids

[58] Bei einem *intelligenten Messsystemen* handelt es sich normativ um «eine Messeinrichtung zur Erfassung elektrischer Energie, die eine bidirektionale Datenübertragung unterstützt und den tatsächlichen Energiefluss und dessen zeitlichen Verlauf erfasst» (Art. 17a^{bis} Abs. 1 StromVG [ab 2026]). Solche Smart Meter dienen neben der «Erfassung von Netzparametern (Stromstärke, Spannung, Frequenz und Phasenlage) vor allem der (variablen) Abrechnung elektrischer Energie»¹³².

[59] Aktuell ist ein «*Smart-Meter-Rollout*» im Gange.¹³³ Bis zum 1. November 2027 müssen «80 Prozent aller Messeinrichtungen in einem Netzgebiet» den neuen technischen Anforderungen entsprechen (Art. 31e Abs. 1 StromVV)¹³⁴. Ein individueller Anspruch der Endverbraucher auf Installation intelligenter Messsysteme besteht nicht – eine Ausnahme gilt indes für ZEV, LEG sowie Speicherbetreiber (Art. 17a^{bis} Abs. 3 StromVG [ab 2026]). Der Einbau von Smart Metern führt dazu, dass die Netzbetreiberinnen den Jahresverbrauch nicht mehr schätzen oder hochrechnen dürfen.¹³⁵

[60] Bei *intelligenten Steuer- und Regelsystemen* handelt es sich normativ um «Einrichtungen, mit denen ferngesteuert auf den Verbrauch, die Erzeugung oder die Speicherung von Strom, namentlich zur Optimierung des Eigenverbrauchs oder zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs, Einfluss genommen werden kann» (Art. 17b Abs. 1 StromVG).

[61] Als *Smart Grids* werden elektrische Netze bezeichnet die mit Mess-, Steuer und Regelungstechnik ausgerüstet sind.¹³⁶

¹²⁹ Die Bezeichnung *trügt*: Virtuelle ZEV sind nicht wirklich virtuell – vielmehr geht es darum, einen Netzananschlusspunkt gemeinsam nutzen zu dürfen.

¹³⁰ Vgl. SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 14 f.

¹³¹ Weiterführend SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 16 ff. (m.w.H.).

¹³² ULRICH BLUM/EBERHARD ROSENTHAL/BERND DIEKMANN, *Energie – Grundlagen für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Machbarkeiten, Grenzen und Umweltauswirkungen*, Wiesbaden 2020, S. 105. Weiterführend zur technischen Begriffsdefinition KATHARINA VOLK/MARTIN KONERMANN, in: Chirine Etezadzadeh (Hrsg.), *Smart City – Made in Germany; Die Smart-City-Bewegung als Treiber einer gesellschaftlichen Transformation*, Wiesbaden 2020, S. 291 ff., S. 294 (m.w.H.).

¹³³ Vgl. die Übersicht über die relevanten Normen bei MARION ZUMBERHAUS, *Um- und Ausbau der Stromnetze*, in: Sebastian Heselhaus/Markus Schreiber/Marion Zumberhaus (Hrsg.), *Handbuch zum schweizerischen Energierecht*, Zürich/St. Gallen 2022, S. 205 ff., Rz. 39.

¹³⁴ Im Jahr 2021 waren es erst 20 %; vgl. IEA, *Switzerland 2023* (Fn. 71), S. 94 sowie BFE/Consentec/ZHAW, *Möglichkeiten der Stromverbrauchsreduktion zur Stärkung der Versorgungssicherheit*, Bericht vom 28. Juni 2023, S. 50.

Ein verzögerter Rollout wird in Deutschland festgestellt; dort besteht wegen eines Mangels an genügend zertifizierten Smart Meter-Gateways ein Engpass. vgl. VIKTORIA LEHNER, *Regulierung der Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen*, *Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (In-TeR)* 2019, S. 166 ff., S. 167.

¹³⁵ ElCom, Mitteilung der vom 7. Dezember 2021, *Steigende Elektrizitätspreise: Fragen und Antworten zur unterjährigen Anpassung der Elektrizitätstarife, zur Grundversorgung und Ersatzversorgung sowie zur Rückliefervergütung* (Update vom 26. Januar 2023), Ziff. 3.

¹³⁶ BLUM/ROSENTHAL/DIEKMANN (Fn. 132), S. 104; PRZEMYSŁAW KOMARNICKI/PIO LOMBARDI/ZBIGNIEW A. STYCZYŃSKI, *Elektrische Energiespeichersysteme – Flexibilitätsoptionen für Smart Grids*, Berlin 2021, S. 109 (zum Konzept und zu Unterschieden in der Umsetzung).



3.1.1.2. Kostenverteilung

[62] Die *Kosten von Messsystemen* für die «Verrechnungsmessung» wurden, falls die Messsysteme gesetzlich vorgeschrieben waren, ursprünglich als Teil der Netzkosten angesehen¹³⁷ und waren daher über das Netznutzungsentgelt von den Endverbrauchern (je nach Kundengruppe) zu entrichten.¹³⁸ Zudem wurde eine Delegationsnorm zugunsten einer weiteren Konkretisierung durch den Bundesrat implementiert.¹³⁹ Mit der Umsetzung der Strategie Stromnetze wurde die explizite Erwähnung der Messkosten bei den anrechenbaren Betriebs- und Kapitalkosten gestrichen und die Delegationsnorm verschoben.¹⁴⁰ Eine materielle Änderung sei damit nicht verbunden gewesen.¹⁴¹

[63] Mit dem «Mantelerlass» bleibt es grundsätzlich bei dieser Lösung; der Bundesrat regelt, «unter welchen Bedingungen und in welchem Umfang» die Anrechnung von «Kosten intelligenter Steuer- und Regelsysteme» an die Betriebs- und Kapitalkosten zulässig ist (Art. 15 Abs. 3^{bis} Bst. a StromVG).¹⁴² Hingegen sind die «Kosten innovativer Massnahmen für intelligente Netze mit bestimmten Funktionalitäten» nur ausnahmsweise anrechenbar (künftig Art. 15 Abs. 3^{bis} Bst. d [2026] StromVG).

3.1.1.3. Dynamisierung der Stromnetze

[64] Bei der *Weiterentwicklung der Stromnetze*¹⁴³ besteht primär Handlungsbedarf in den Verteilnetzen.¹⁴⁴ Smart Grids sind «kein statisches Konzept, denn das Netz wird kontinuierlich weiterentwickelt, indem neue Technologien und Komponenten in das Netz integriert werden».¹⁴⁵

[65] Die technische Kommunikation zwischen verschiedenen Systemkomponenten¹⁴⁶ kann über unterschiedliche Medien sichergestellt werden.¹⁴⁷ Die «smarte» Steuerung von Stromnetzen macht die Verbindung von vormals isolierten (und damit besser geschützten) Prozessen und Systemen notwendig; dabei besteht ein Trend hin zu offenen Systemstrukturen.¹⁴⁸ Der Einsatz von Smart Grids führt aufgrund der steigenden Komplexität und der Zunahme von Schnittstellen zu neuen Sicherheitsrisiken.¹⁴⁹ Es wird

¹³⁷ Art. 15 Abs. 1 StromVG i.d.F. vom 30. September 2016 (AS 2017 6839): «Die Betriebs- und Kapitalkosten gesetzlich vorgeschriebener intelligenter Messsysteme beim Endverbraucher gelten stets als anrechenbare Kosten.»

¹³⁸ SCHOLL/FLATT (Fn. 111), S. 152 f. (Rz. 90 ff.) sowie ANDRÉ SPIELMANN, Kommentar zum Energierecht, Band III (Fn. 110), Art. 15 StromVG, Rz. 10.

¹³⁹ Art. 17b Abs. 4 StromVG i.d.F. vom 30. September 2016 (AS 2017 6839): «Der Bundesrat kann festlegen, welche Kosten zu den anrechenbaren Netzkosten gehören. Er kann auch diejenigen Kosten für anrechenbar erklären, die dem Netzbetreiber durch den Einsatz intelligenter Steuer- und Regelsysteme Dritter entstehen.»

¹⁴⁰ Art. 15 Abs. 3^{bis} Abs. a StromVG i.d.F. vom 15.12.2017; zudem SCHOLL/FLATT (Fn. 111), S. 157 f. (Rz. 102): «Mit der Strategie Stromnetze wurde Art. 15 Abs. 1 StromVG per 1. Juni 2019 dahingehend erweitert, dass neu ausnahmsweise auch Kosten für innovative Massnahmen als Netzkosten anrechenbar sind. Die entsprechenden Anforderungen sind in Art. 13b StromVV festgehalten. Dabei gelten gemäss Abs. 1 das Erproben und Nutzen neuartiger Methoden und Produkte aus Forschung und Entwicklung zum Zwecke einer zukünftigen Erhöhung der Sicherheit, Leistungsfähigkeit oder Effizienz des Netzes als innovative Massnahmen. In der Botschaft verwies der Bundesrat in diesem Kontext auf die Themen im Bereich «Smart Grid» bzw. auf die «Smart Grid Roadmap». Darunter fallen Themen in den Bereichen Netzkonzepte, innovative Netzkomponenten, Leit- und Schutztechnik, Flexibilität, Datenmanagement und Kundenlösungen (z.B. Visualisierungstechnik).»

¹⁴¹ Weiterführend SPIELMANN (Fn. 138), Art. 15 StromVG Rz. 12 f.

¹⁴² Zu Regelung in der StromVV (Stand 2020) vgl. SPIELMANN (Fn. 138), Art. 15 StromVG, Rz. 14 ff.

¹⁴³ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 19 (am Schluss) und S. 20 ff.; Monitoringbericht ES 2050 (Fn. 70), S. 48.

¹⁴⁴ Consentec, Koordination von Markt und Netz – Ausgestaltung der Schnittstelle, Abschlussbericht zuhanden BFE vom 9. Juli 2015, S. 4.

¹⁴⁵ SVEN GARRELS, Sicherheit im Energienetz der Zukunft, digma 2012, S. 14 ff., S. 14.

¹⁴⁶ BLÄTTLER (Fn. 121), Art. 17a StromVG, Rz. 19.

¹⁴⁷ Nach LEHNER (Fn. 134), S. 167, kommen insbesondere zur «kommunikativen Anbindung des Smart-Meter-Gateways kommen verschiedene funk- und kabelgebundene Lösungen in Betracht».

¹⁴⁸ GARRELS (Fn. 145), S. 14.

¹⁴⁹ GARRELS (Fn. 145), S. 14.



postuliert, eine «definierte Smart-Grid-Security-Strategie und Referenzarchitektur» nach dem Prinzip «Security by Design»¹⁵⁰ zu entwickeln, und gleichzeitig die Wertschöpfungsketten differenziert zu betrachten.¹⁵¹

3.1.4 Zentrale Datenbank

[66] Beim Betrieb der Verteilnetze fallen Nutzungsdaten an, die teilweise mit Personen verbunden sind. Ohne Verfügbarkeit offener Daten in hoher Aggregationsstufe fällt eine Datennutzung für Innovationen oder weitere Dienstleistungen ausser Betracht.¹⁵² Gemäss FRÜH liegen Daten über den Energieverbrauch auf der untersten Netzebene «häufig bei Privaten, namentlich bei den Herstellern von *smart devices* oder *smart meters*».¹⁵³

[67] Mit dem «Mantelerlass» werden nun die Grundlagen für den Datenaustausch und den Aufbau einer zentralen Datenplattform geschaffen (einst als *Datahub* bezeichnet).¹⁵⁴ Die neuen Normen erfassen die *Netzbetreiberinnen*,¹⁵⁵ respektive die von ihnen bearbeiteten Daten und Informationen (Art. 17f i.V.m. Art. 17g StromVG).¹⁵⁶ Es ist vorgesehen, dass ein Plattformbetreiber mit entsprechender IT-Infrastruktur den Datenaustausch ermöglicht. Dieser Plattformbetreiber soll sich primär durch Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft und anderer Wirtschaftszweige konstituieren. Ziel ist ein «effizienter und performanter» Austausch von Daten, die «die erforderlich sind, um die Wechselprozesse im Strommarkt oder im Messwesen auszuüben, die Abrechnung der Netz-, Elektrizitäts- oder Messkosten (inkl. Ausgleichsenergieabrechnung) vorzunehmen, die Prognosen im Rahmen des Bilanzmanagements zu erstellen oder die Elektrizität mittels Herkunftsnachweisen zu erfassen».¹⁵⁷ Die geplante Datenplattform kann als *provenance platform* für Netzbetreiber betrachtet werden.¹⁵⁸

[68] Mit Blick auf eine zentrale Speicherung von Daten mit Personenbezug kommt für alle Datenbanken dem *Datenschutz* im Vorfeld eine erhöhte Bedeutung zu. Durch die technologische Ausgestaltung und den datenschutzfreundlichen Betrieb von Energieplattformen soll sichergestellt werden, dass Daten von hoher Qualität an die zentrale Speicherstelle geliefert werden. Ein durch Plattformen beförderte Nutzbarmachung von Daten dient überdies dem Recht auf *Datenportabilität* (Art. 28 DSGVO): So könnte die Kundschaft ihre Verbrauchsdaten mittels Plattformdienstleistungen eigenständig innovativen

¹⁵⁰ Security by design bedeutet, «that security aspects should be considered from the development phase throughout the entire lifecycle of a product» ACHTEN (Fn. 12), S. 18. Weiterführend VLADIMIR RADUNOVIĆ/JONAS GRÄTZ, Security of digital products and services: Reducing vulnerabilities and secure design - Industry good practices, December 2020 (ohne Ortsangabe), S. 5.

¹⁵¹ GARRELS (Fn. 145), S. 16 mit den Elementen «Smart Generation», «Smart Consumption», «Smart Distribution & Transmission», «Smart Storage». Vgl. auch REHANA HARASGAMA/AURELIA TAMÒ, Trials and Tribulations of a Smart World, ex ante 1/2016, S. 17 ff., S. 22: «By doing so, privacy is legally, technologically and organizationally integrated at the very core of a technology such as smart meters».

¹⁵² Vgl. Monitoringbericht ES 2050 (Fn. 70), S. 77 sowie CEER (Fn. 90), S. 32 ff. (getting useable and accessible data).

¹⁵³ ALFRED FRÜH, Datenzugangsrechte, sic! 2018, S. 521 ff., S. 527 (kursiv im Original).

¹⁵⁴ Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 43 f. Vgl. IEA, Switzerland 2023 (Fn. 71), S. 95. Zu besonders gelagerten öffentlichen Interessen vgl. FRÜH (Fn. 153), S. 527.

¹⁵⁵ Ursprünglich sollten nebst den Netzbetreibern auch «beauftragte Messstellenbetreiber und Messdienstleister» unter Art. 17f f. StromVG gefasst werden. Später wurde auf eine Teilmarktöffnung des Messwesens verzichtet (vgl. AB 2022 S 1015 f. [Voten Rieder, für die Kommission; Schmid; Engler; Bundesrätin Sommaruga] und 1021 [Votum Rieder, für die Kommission]).

¹⁵⁶ Gemäss der Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 100, zählen zu Daten und Informationen insbesondere solche gemäss den Branchenrichtlinien Transmission Code Schweiz und Distribution Code Schweiz. Vgl. sodann AB 2023 S 529 f. (Votum Bundesrat Rösti zur Liberalisierung insgesamt) sowie AB 2023 N 485 (Votum Bundesrat Rösti zur Streichung der Teilmarktöffnung im Messwesen durch den Ständerat). Weiterführend zum Daten- und Informationsaustausch die Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 99 ff. und zum Datenschutz S. 143.

¹⁵⁷ Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 101.

¹⁵⁸ Vgl. zum Zugang zu Verbrauchsdaten oder Daten von Smart Metern auch FRÜH (Fn. 153), S. 528 (m.H. auf Polen und Estland).



Drittunternehmen zur Verfügung stellen.¹⁵⁹

3.1.5 Zwischenfazit

[69] Die Digitalisierung der Stromversorgung setzt technisch die Installation von Mess-, Steuer und Regelungstechnik auf verschiedenen Ebenen voraus. Das (bislang träge) Stromnetz soll zu einem (interaktiven) Smart Grid transformiert werden. Dazu knüpft die Gesetzgebung an den besonders regulierten *Netzbereich* an. Die Regulierung wird vertieft, ist aber gleichsam auf den Geltungsbereich des StromVG beschränkt. U.E. beschränken sich die Neuerungen auf das technisch-funktional Notwendige.

[70] Die vor rund 20 Jahren im StromVG festgelegten Kategorien basieren auf einem *zentralisierten* Produktions- und Verteilungsmodell. Die Liberalisierung des Strommarkts war und ist unvollständig. Vorgesehene weitere Marköffnungsschritte sind wiederholt gescheitert. Im Messwesen hat der Gesetzgeber eine vom Bundesgericht zumindest im Teilbereich der (Verrechnungsmessung) festgestellte Marktsituation unterbunden. In der Regulierung des Netzbereichs kommt inzwischen nicht bloss ein Schutz der Endverbraucher, sondern zumindest auch der *integrierten Energieversorgungsunternehmen* zum Ausdruck. Diese können ihre Produktion zu gestehungskostenorientierten Tarifen absetzen, ihre Netze mit gesicherten Renditen betreiben¹⁶⁰ und die Kosten des Messwesens verursachergerecht weitergeben. In der Folge werden Preissignale unterdrückt oder abgeschwächt. Zudem wird den VNB zumindest der Erstzugriff auf die netzrelevanten Kundendaten gesetzlich garantiert.

[71] Die Rahmenbedingungen des StromVG bleiben zwar grundsätzlich bestehen, sollen aber gleichsam die Anknüpfungspunkte zur Umsetzung einer «smarten» Versorgungswelt bilden. Zur Ermöglichung einer Dezentralisierung soll eine technische Weiterentwicklung erfolgen, während in der Regulierung gleichzeitig eine Skepsis gegenüber ökonomischem (und wohl auch strukturellem) Wandel zum Ausdruck kommt. Sinnbildlich erscheint die Normierung zum Aufbau der *zentralen Datenplattform* selektiv. Sie erfasst nur bestimmte Elemente und legt den Fokus auf den Netzbetrieb. Selbst die Mindeststandards für die Datensicherheit bleiben vorerst rudimentär. Es ist von einem weitergehenden Regulierungsbedarf auszugehen. Dabei muss dem Erlassgeber die Balance zwischen einer zurückhaltenden Normierung einerseits und der Vermeidung eines übermässigen «legal lag»¹⁶¹ andererseits gelingen.

[72] Durchbrochen wird das regulatorische Konzept nur punktuell. Insbesondere durch das Zulassen von ZEV und – neu – LEG.¹⁶² Die beiden vom Parlament initiierten lokalen Verbrauchsmodelle sollen die Dezentralisierung der Stromversorgung fördern. Im Grunde bleiben sie aber eher Inseln für die Zeiten lokalen Produktionsanfalls mit Direktvermarktung und damit eigentlich Fremdkörper innerhalb des verwobenen Versorgungssystems. Prosumern stehen zwar verschiedene Möglichkeiten zur «Verwendung» ihrer Eigenproduktion offen – sie bleiben aber an den normativen Rahmen der Teilliberalisierung gebunden. Sie sind genau genommen entweder Endverbraucherinnen (punkto Einspeisung) oder Produzentinnen (punkto Ausspeisung). Da ein freiwilliger Markteintritt (wie nach dem einst vorgesehenen Marktmodell «abgesicherte Stromversorgung») für feste Endverbraucher ausgeschlossen bleibt, können diese nur über die Teilnahme an einem ZEV versuchen, das Potenzial der Dynamisierung und Dezentralisierung zu nutzen. Endverbraucher mit Marktzugang können über den Eintritt in eine LEG versuchen, das Netznutzungsentgelt zu reduzieren. Die Ausführungsbestimmungen auf der Verordnungsebene werden wesentlich sein.¹⁶³

[73] Beide Arten von Energiegemeinschaften sind mit administrativem Aufwand und Opportunitätskosten für die Teilnehmenden verbunden. Benötigt werden technische Steuersysteme sowie Vertrags- und Abrechnungsmodelle (intern sowie mit der VNB). Es ist damit zu rechnen, dass zur Bewirtschaftung von

¹⁵⁹ Vgl. Monitoringbericht ES 2050 (Fn. 70), S. 77 f.

¹⁶⁰ Vgl. MÜLLER (Fn. 112), S. 1109.

¹⁶¹ Vgl. dazu RETO PATRICK MÜLLER/HERBERT ZECH, Was ist Technikrecht? Herausforderungen der Rechtsordnung im Umgang mit einer «hybriden» Querschnittsmaterie, Sicherheit & Recht 2/2019, S. 72 ff., S. 76.

¹⁶² Interessanterweise kam der Anstoss dazu beide Male aus dem Parlament; vgl. SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 12 und 16.

¹⁶³ Die Regelungen in der revidierten StromVV werden voraussichtlich im Sinne ökonomischer Einschränkungen so erfolgen, dass die Eigenproduktion «technisch» vor Ort verbraucht werden soll; vgl. den Erläuternden Bericht zur Änderung der Stromversorgungsverordnung (Vernehmlassungsvorlage 2024/2) vom 21. Februar 2024, S. 37 f. (für LEG).



ZEV und LEG Software entwickelt wird, die erst bei einem flächendeckenden Rollout (Skaleneffekt) erschwänglich ist. Dann aber wäre es naheliegend, die Energiegemeinschaften nicht nur intern zu bewirtschaften, sondern nach aussen zu bündeln und damit weiteren Optimierungen für die Teilnehmenden anzustreben. Zumindest beim Anfall von «Überschussproduktion»¹⁶⁴ scheint dies denkbar. Damit würden mit einer Plattform gleichsam interne (innerhalb von Energiegemeinschaften) als auch externe Märkte (zwischen verschiedenen Energiegemeinschaften oder offene Märkte) bewirtschaftet.

3.2 Wettbewerbs- und Beschaffungsrecht

[74] Das Kartellgesetz (KG)¹⁶⁵ bezweckt nebst der Förderung des Wettbewerbs insbesondere den «Schutz der wirtschaftlichen Persönlichkeit vor Behinderungen im Wettbewerb».¹⁶⁶ Darin wird auch ein grundrechtlicher Anspruch erkannt.¹⁶⁷

3.2.1 Schutz des wirksamen Wettbewerbs

[75] Das Kartellgesetz weist einen weiten persönlichen und sachlichen *Geltungsbereich* auf¹⁶⁸. Es erstreckt sich auf alle Unternehmen des privaten und des öffentlichen Rechts,¹⁶⁹ die Kartell- oder andere Wettbewerbsabreden treffen, Marktmacht ausüben oder sich an Unternehmenszusammenschlüssen beteiligen (Art. 2 Abs. 1 KG). Als Unternehmen gelten sämtliche Nachfrager oder Anbieter von Gütern und Dienstleistungen im Wirtschaftsprozess, unabhängig von ihrer Rechts- oder Organisationsform (Art. 2 Abs. 1^{bis} KG). *Materiell* erfasst das Gesetz unzulässige Wettbewerbsabreden (Art. 5 f. KG), die unzulässige Ausübung von Marktmacht (Art. 7 f. KG) sowie Unternehmenszusammenschlüsse (Art. 9 ff. KG).

3.2.1.1 Wettbewerbsabreden

[76] Als *Wettbewerbsabreden* gelten rechtlich erzwingbare oder nicht erzwingbare Vereinbarungen sowie aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen von Unternehmen gleicher oder verschiedener Marktstufen, die eine Wettbewerbsbeschränkung bezwecken oder bewirken (Art. 4 Abs. 1 KG). Abreden sind unzulässig, wenn sie den Wettbewerb auf einem Markt für bestimmte Waren oder Leistungen erheblich beeinträchtigen und sich nicht durch Gründe der wirtschaftlichen Effizienz rechtfertigen lassen, oder wenn sie zur Beseitigung wirksamen Wettbewerbs führen (Art. 5 Abs. 1 KG).¹⁷⁰ Wettbewerb liegt vor, «wenn die Nachfrageseite Wahl- und Ausweichmöglichkeiten in Bezug auf die angebotene Ware hat, sie also unter mehreren Angeboten auswählen kann».¹⁷¹ Eine Definition der *relevanten Märkte* (bezüglich Marktbeherrschung) oder der unzulässigen Abreden¹⁷² (bezüglich Beseitigung wirksamen

¹⁶⁴ Zum Begriff der Erläuternde Bericht zur Änderung der Stromversorgungsverordnung (Fn. 163), S. 37 f.

¹⁶⁵ Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen vom 6. Oktober 1995 (KG, SR 251).

¹⁶⁶ BGE 112 II 268 E. 2.b, S. 275 (m.H. auf die Gesetzgebungskompetenz des Bundes im Zivilrecht).

¹⁶⁷ Vgl. YVO HANGARTNER, Das Grundrecht der Wirtschaftsfreiheit, recht 2002, S. 53 ff., S. 57: «Art. 96 BV konkretisiert auch Art. 35 Abs. 3 BV in Verbindung mit dem Schutz der individuellen Wirtschaftsfreiheit von Art. 27 BV, die wie alle Grundrechte letztlich ein verfassungsmässiger Persönlichkeitschutz ist.»

¹⁶⁸ RETO HEIZMANN/MICHAEL MAYER, in: Roger Zäch/Ruth Arnet/Marino Baldi/Regina Kiener/Olivier Schaller/Felix Schraner/Adrian Spühler (Hrsg.), Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen, Zürich 2018 (KG-Kommentar), Art. 2 KG, Rz. 3 und 5 ff.

¹⁶⁹ Vgl. etwa BGE 137 II 199 E. 3.1 S. 205 f. (Swisscom): «Das Kartellgesetz ist (...) grundsätzlich auf die Swisscom als spezialgesetzliche Aktiengesellschaft des öffentlichen Rechts anwendbar, und zwar unabhängig davon, dass diese mehrheitlich dem Bund gehört (...).»

¹⁷⁰ Vgl. auch RPW 2023/3, S. 666 (Online-Plattform für Konsumenten und Konsumentinnen zum Vergleich von Treibstoffpreisen an Tankstellen), S. 670, Rz. 35.

¹⁷¹ BGE 141 II 66 (Pfizer) E. 4.2.3., S. 81.

¹⁷² Als Wettbewerbsabreden gelten rechtlich erzwingbare oder nicht erzwingbare Vereinbarungen sowie aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen von Unternehmen gleicher oder verschiedener Marktstufen, die eine Wettbewerbsbeschränkung bezwecken oder bewirken (Art. 4 Abs. 1 KG). Vgl. weiterführend BGE 147 II 72 E. 3.1, S. 76.



Wettbewerbs) bleibt in hohem Masse der Rechtsanwendung überlassen.¹⁷³

[77] Eine Wettbewerbsabrede kann durch Gründe der wirtschaftlichen Effizienz gerechtfertigt werden (Art. 5 Abs. 2 KG). Umgekehrt wird die Beseitigung von Wettbewerb zwischen zumindest potentiellen Wettbewerberinnen bei Abreden mit bestimmten Inhalten – etwa Preisabsprachen¹⁷⁴ – vermutet (Preis-, Mengen- und Gebietsabreden zwischen direkten Konkurrenten [harte Horizontalkartelle] nach Art. 5 Abs. 3 KG und Preisbindungen und absoluter Gebietsschutz in Vertikalverträgen nach Art. 5 Abs. 4 KG¹⁷⁵).¹⁷⁶

3.2.1.2. Ausübung von Marktmacht

[78] *Unzulässige Verhaltensweisen* marktbeherrschender und relativ marktmächtiger Unternehmen liegen vor, wenn sie durch den Missbrauch ihrer Stellung auf dem Markt andere Unternehmen in der Aufnahme oder Ausübung des Wettbewerbs behindern oder die Marktgegenseite benachteiligen (Art. 7 Abs. 1 KG). Dazu benennt das Gesetz besondere Verhaltensweisen, welche dafür in Betracht fallen können (Abs. 2). Als marktbeherrschend gelten einzelne oder mehrere Unternehmen, «die auf dem Markt als Anbieter oder Nachfrager in der Lage sind, sich von andern Marktteilnehmern (Mitbewerbern, Anbietern oder Nachfragern) in wesentlichem Umfang unabhängig zu verhalten (Art. 4 Abs. 2 KG).»¹⁷⁷

3.2.2 Ausnahmen und Rechtfertigungen

[79] Selbst wenn es einem an sich verpönten Tatbestand entspricht, kann ein bestimmtes Verhalten von Wettbewerberinnen gleichwohl zulässig sein.

3.2.1.1. Vorbehaltene Vorschriften

[80] Beim Vorbehalt von Vorschriften, die auf einem Markt für bestimmte Waren oder Leistungen Wettbewerb nicht zulassen geht es insbesondere um Normen, die eine staatliche Markt- und Preisordnung begründen oder einzelne Unternehmen zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben mit besonderen Rechten ausstatten (Art. 3 Abs. 1 Bst. a und b KG).¹⁷⁸ So weisen rechtliche Vorschriften bestimmten Unternehmen insbesondere im Bereich *staatlicher Monopole* eine «wettbewerbliche Sonderstellung» zu.¹⁷⁹ In der Sache geht es darum, dass «wegen Marktversagens oder sozial unerwünschten Verteilungen der Markt als Regelsystem der Wirtschaftsbeziehungen durch «die sichtbare Hand des Rechts» (...) ersetzt wird, allerdings nur *so weit*, als die staatlichen Vorschriften auf einem Markt für bestimmte Waren oder Leistungen Wettbewerb nicht zulassen (...)».¹⁸⁰ Auch wenn der Gesetzgeber einen entsprechenden Eingriff vornimmt, bleibt das Kartellrecht anwendbar, «(s)ofern und soweit die vorbehaltenen Vorschriften Raum für Wettbewerb lassen».¹⁸¹ Für die Zulässigkeit einer Ausnahme wird damit ein *rechtliches* Monopol

¹⁷³ BGE 112 II 268 E. 2.b, S. 276: Bei der Auslegung der Art. 4 und 5 KG ist zu beachten, «dass nicht jede noch so geringfügige Behinderung der wirtschaftlichen Betätigung genügt (...). Erforderlich ist eine Behinderung, die eine gewisse Intensität aufweist und vom Betroffenen auch als solche empfunden wird, weil sie seine Handlungsfreiheit unmittelbar oder mittelbar beeinflusst, ihn insbesondere zwingt, auszuweichen oder Gegenmassnahmen zu ergreifen, um den Folgen der Diskriminierung zu entgehen. Die Art der Behinderung ist dabei nicht entscheidend, sondern ob deren Auswirkungen auf das wirtschaftliche Verhalten des Betroffenen, auf die Struktur oder die Entwicklung seines Betriebes erheblich sind (...)».

¹⁷⁴ BEAT ZIRLICK/SIMON BANGERTER, in Zäch et al. (Fn. 168), Art. 5 KG, Rz. 193.

¹⁷⁵ Vgl. BGE 137 II 199 E. 3.2, S. 206 (Swisscom).

¹⁷⁶ Im wegweisenden BGE 143 II 297 (GABA) hat das Bundesgericht festgehalten, dass solche Abreden grundsätzlich erheblich sind (E. 5.1 ff., S. 313 ff.) und dass eine potenzielle Beeinträchtigung des Wettbewerbs ausreicht (E. 5.4, S. 323 f.).

¹⁷⁷ BGE 137 II 199 E. 3.3, S. 206 (Swisscom).

¹⁷⁸ BGE 137 II 199 E. 3.1, S. 206 (Swisscom).

¹⁷⁹ BGE 141 II 66 (Pfizer) E. 2.3.1, S. 73. Vgl. auch ROLF H. WEBER, in Zäch et al. (Fn. 168), Art. 3 KG, Rz. 32 (m.H. auf den [Singular] «Bereich der Wasser-, Gas- oder Elektrizitätswirtschaft»).

¹⁸⁰ BGE 141 II 66 (Pfizer) E. 2.2.1, S. 70 (m.w.H.).

¹⁸¹ BGE 141 II 66 (Pfizer) E. 2.2.3, S. 72; in diesem Fall sah das Bundesgericht im Heilmittelgesetz und der gestützt darauf ergangenen Arzneimittel-Werbeverordnung keine vorbehaltenen Normen im Sinne von Art. 3 Abs. 1 KG (E. 3.3.8, S. 79).



verlangt.¹⁸²

[81] Bei einer Anwendung von Art. 3 Abs. 1 KG im Bereich von Versorgungsmonopolen wird ein (zusätzlicher) Ausschluss des Wettbewerbs verlangt.¹⁸³ In seinem damaligen Entscheid zur *Durchleitung* von Strom (und damit der kartellrechtlichen Öffnung des Strommarkts) hat das Bundesgericht darauf hingewiesen, dass sich im Energiegesetz keine entsprechende Regelung fände – dass es in Art. 32 des vom Volk verworfenen Elektrizitätsmarktgesetzes¹⁸⁴ aber eine solche erkannt hätte.¹⁸⁵ Eine «obligation d’approvisionnement» besteht heute im StromVG für die festen Endverbraucher (Art. 6 Abs. 1 und 2). Die *Netzregulierung* bildet daher eine Ausnahme von der Geltung des Kartellrechts.

[82] Die Hürde der vorbehaltenen Vorschrift erweist sich indes als hoch. So hat die WEKO in der Transportpflicht nach Art. 13 des Rohrleitungsgesetzes¹⁸⁶ keine ausreichende Regulierung im Sinne von Art. 3 KG erkannt.¹⁸⁷

3.2.1.2. Rechtfertigung und überwiegende öffentliche Interessen

[83] Das Kartellgesetz kennt explizit zulässige *Rechtfertigungsgründe*, nämlich gerechtfertigte Arten von Wettbewerbsabreden sowie die ausnahmsweise Zulassung aus überwiegenden öffentlichen Interessen.

[84] Zur Rechtfertigung einer Abrede kommen Gründe der *wirtschaftlichen Effizienz* infrage (Art. 6 Abs. 1 KG). Für Digitalplattformen anerkennt die Eidgenössische Wettbewerbskommission (WEKO) Effizienzvorteile etwa durch die Reduktion von Medienbrüchen in der Wertschöpfungskette.¹⁸⁸

[85] Sodann könnte der *Bundesrat* sowohl Wettbewerbsabreden als auch (an sich unzulässige) Verhaltensweisen marktbeherrschender Unternehmen ausnahmsweise zulassen (Art. 8 KG)¹⁸⁹. Dies auch in Fällen, die ein «erhebliches Schädlichkeitspotential in sich bergen (...). Der Rechtfertigungsgrund muss folglich in der Wertordnung der *öffentlichen Interessen* einen bedeutenden Stellenwert einnehmen».¹⁹⁰ Die Ausnahme müsse nicht bloss ein «taugliches, sondern ein notwendiges Mittel zur Wahrung des angerufenen öffentlichen Interesses» darstellen.¹⁹¹ Bislang sind erst zwei Begehren (betreffend

¹⁸² BGE 129 II 497 (EEF gegen Watt und Migros) E. 5.4.7, S. 526 ff. sowie WEBER (Fn. 179), Art. 3 KG, Rz. 33.

¹⁸³ BGE 129 II 497 (EEF gegen Watt und Migros) E. 5.4.9, S. 529.

¹⁸⁴ Elektrizitätsmarktgesetz vom 15. Dezember 2000 (BBI 2000 6189), verworfen in der Eidgenössischen Volksabstimmung vom 22. September 2002 (BBI 2002 7821, S. 7825).

¹⁸⁵ BGE 129 II 497 (EEF gegen Watt und Migros), E. 4.5, S. 519: «En résumé, il ne résulte pas du droit fédéral que l’approvisionnement en électricité constitue une tâche étatique et qu’il existe pour la collectivité publique une obligation d’approvisionnement, étant précisé que l’art. 32 LME, qui aurait prescrit une telle obligation d’approvisionner, n’est pas entré en vigueur (...). Il n’y a donc aucune réglementation fédérale qui, au sens de l’art. 3 al. 1 LCart, exclurait la concurrence dans le domaine en question.»

¹⁸⁶ Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe vom 4. Oktober 1963 (RLG, SR 746.1).

¹⁸⁷ Verfügung der WEKO vom 25. Mai 2020 zur Untersuchung 32-0263 gemäss Art. 27 KG betreffend Netzzugang EGZ und ewl wegen unzulässiger Verhaltensweise gemäss Art. 7 KG, Ziff. 11 (zu den Rechtsfolgen Ziff. 165 f.).

¹⁸⁸ RPW 2023/1, S. 113 ff. (Datenplattform in der Sportindustrie), S. 118.

¹⁸⁹ Zum Verfahren vgl. DANIEL MOECKLI/PATRIK DUDAR, in: Roger Zäch/Ruth Arnet/Marino Baldi/Regina Kiener/Olivier Schaller/Felix Schraner/Adrian Spühler (Hrsg.), KG Kommentar, Zürich 2018 (zit. KG Kommentar), Art. 8, Rz. 2 und 13 ff.

¹⁹⁰ Botschaft zu einem Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen vom 23. November 1994 (BBI 1995 I 468), S. 577 (kursiv nur hier); vgl. auch KG Kommentar-MOECKLI/DUDAR (Fn. 189), Art. 8, Rz. 26 ff.

¹⁹¹ Botschaft KG (Fn. 190), S. 577; aus rechtsstaatlicher Sicht kritisch zu den Ausnahmen nach Art. 8 und 11 KG PETER HETTICH, Wirksamer Wettbewerb, Theoretisches Konzept und Praxis, Diss., Bern 2003, Rz. 763 und 765.



Preisbindungssysteme)¹⁹² gestellt worden – der Bundesrat hat beide abgelehnt.¹⁹³ Bedeutender (und überzeugender) sind daher Ausnahmen, welche das Parlament auf dem Wege der Gesetzgebung verankert¹⁹⁴ (Vorrang der *lex specialis*). In der Ausnahme wird daher auch eine Interimsmassnahme bis zum Vorliegen einer gesetzgeberischen Lösung oder als Grundlage zum Experimentieren gesehen.¹⁹⁵

3.2.3 Relevante Märkte bei der Nutzung digitaler Technologie

[86] Bei der Prüfung kartellrechtlicher Sachverhalte spielt der jeweils *relevante* Markt eine entscheidende Rolle.¹⁹⁶ Zwar kommt es darauf an, ob es sich tatbestandlich um Abreden, um eine potenzielle Marktbeherrschung oder um einen Unternehmenszusammenschluss handelt. Zur Bestimmung des relevanten Marktes bedienen sich die Behörden der in der Verordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen¹⁹⁷ enthaltenen Umschreibung (Art. 11 Abs. 3 VKU). Demnach bilden die Substituierbarkeit von Angebot und Nachfrage nach Waren und Leistungen (Bst. a) in einem bestimmten Gebiet (Bst. b) die Anknüpfungspunkte zur Bestimmung des sachlichen und räumlichen Markts.

[87] Die Anwendung digitaler Technologie kann zu besonderen Märkten führen. Plattformen stehen zwar oft mit zweiseitigen Märkten in Verbindung. Sie verbinden unterschiedliche Gruppen von Marktteilnehmern (vgl. Ziff. 2.2.2).¹⁹⁸ Die Netzwerk- und Skaleneffekte begünstigen aber eine Monopolisierung.¹⁹⁹ Es kann sich dann die Frage stellen, ob beide Marktseiten definiert werden müssen oder ob es sich um einen besonderen Markt handelt²⁰⁰ – und wie damit umzugehen ist.²⁰¹

Die WEKO hat bei einem Zusammenschlussvorhaben den «nationalen Markt für digitale Speicherung und Bearbeitung von Gesundheitsdokumenten» untersucht.²⁰² Für die Beurteilung der kartellrechtlichen Relevanz bilden die Marktanteile einen ersten Anknüpfungspunkt: «Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich bei Plattformmärkten («two-sided markets» oder «multi-sided business») aufgrund der Zweiseitigkeit auch bei vergleichsweise tiefen Marktanteilen eine marktbeherrschende Stellung ergeben kann. Somit können bei Plattformmärkten auch bei Marktanteilen unter 50 % Anhaltspunkte für eine marktbeherrschende Stellung bestehen.»²⁰³ Allerdings kann eine «Monopolplattform» dank einer Maximierung von Netzwerkeffekten auch effizient sein.²⁰⁴

[88] Im Zusammenhang mit «Big Data» stellt die WEKO nicht nur auf Marktanteile oder Umsatzzahlen ab; entscheidend für die Beurteilung ihrer Stärke können bei mehrseitigen Plattformen auch die

¹⁹² RPW 2007/2, 341 f. (Schweizerischer Buchhändler- und Verlegerverband und Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V.); RPW 1998/3, 478 f. (Schweizer Verband der Musikalienhändler und -verleger).

¹⁹³ Vgl. MARCEL MEINHARDT/FELIX PRÜMMER, in: Marc Amstutz/Mani Reinert (Hrsg.), Kartellgesetz, Basler Kommentar, 2. Auflage, 2022 (nachfolgend BSK-KG) Art. 8 KG, Rz. 7.

¹⁹⁴ HETTICH (Fn. 191), Rz. 765.

¹⁹⁵ So KG Kommentar-MOECKLI/DUDAR (Fn. 189), Art. 8, Rz. 24.

¹⁹⁶ Weiterführend ROLF H. WEBER/STEPHANIE VOLZ, Wettbewerbsrecht – Fachhandbuch, 2. Aufl., Zürich 2023, Rz. 2.26 ff.

¹⁹⁷ Verordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen vom 17. Juni 1996 (VKU, SR 251.4).

¹⁹⁸ SERAINA DENOTH/OLIVER KAUFMANN, Kartellrechtliches Erfassen von Wettbewerbswirkungen grosser Datenbestände (Big Data), sic! 2016, S. 501 ff., S. 503.

¹⁹⁹ HAUCAP (Fn. 36), S. 38.

²⁰⁰ Vgl. FILISTRUCCHI/GERADIN/VAN DAMME/AFFELDT (Fn. 33), S. 301 ff. Unter anderem ist es denkbar, dass eine Marktseite ihre Dienste «gratis» bezieht; vgl. WEBER/VOLZ (Fn. 196), Rz. 2.41 f.

²⁰¹ Das deutsche Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) ist in § 18 Marktbeherrschung um einen Abs. 3a zur Bewertung der Marktstellung eines Unternehmens bei mehrseitigen Märkten und Netzwerken und um einen Abs. 3b zu Vermittlern, respektive Vermittlerdienstleistungen ergänzt worden.

²⁰² RPW 2022/2, S. 453 ff. (Zusammenschlussvorhaben Medbase/Hirslanden/Groupe Mutuel/SWICA/Helsana – Bluespace Ventures AG); nach vorläufiger Prüfung der WEKO bestehen «keine Anhaltspunkte, dass der Zusammenschluss eine marktbeherrschende Stellung begründen oder verstärken wird» (Rz. 34).

²⁰³ RPW 2022/2, S. 915 ff. (TX Group/AdUnit), S. 927, Rz. 46.

²⁰⁴ HAUCAP (Fn. 36), S. 38.



Teilnehmerzahlen und die *Datenflüsse* sein.²⁰⁵ Unter Umständen kann die Kommerzialisierung des «Marktgut(s) Information»²⁰⁶ ebenso eine besondere Rolle spielen wie die Dynamisierung von Prozessen (etwa die Preisfindung durch Algorithmen)²⁰⁷.

[89] Die WEKO weist auf Chancen der Digitalisierung für Unternehmen und Verbraucher und ein daraus entstehendes Dilemma hin: «Ein zu schnelles Eingreifen könnte neue Möglichkeiten gefährden und die wirtschaftliche Entwicklung bremsen. Umgekehrt könnte ein zu spätes Erkennen eines Problems den Wettbewerb behindern und die Suche nach Abhilfen für eine neue Situation erschweren.»²⁰⁸ Die Praxis der WEKO entwickelt sich vorsichtig und «situationsbezogen» sowie auch vom internationalen Kontext imprägniert.²⁰⁹ Je nach konkretem – allenfalls nur schwer zu erstellendem – Sachverhalt stellen sich unterschiedliche rechtliche Fragen.²¹⁰

3.2.4 Exkurs: Gatekeeper im europäischen Binnenmarkt

[90] Eine potenzielle Gefährdung des Wettbewerbs bezieht sich neben klassischen Wohlfahrtsverlusten auch auf negative Auswirkungen für *Sekundärmärkte*. Plattformdienste können unter Umständen als *Torwächter* (Gatekeeper) fungieren und damit «die Wettbewerbsbedingungen auf nachgelagerten Märkten kontrollieren»²¹¹. Es geht dabei insbesondere um «den Zugang anderer Unternehmen zu wichtigen Kundengruppen» sowie den Entscheid, «ob Sekundärmärkte entstehen und ob und (...) zu welchen Konditionen dort Wettbewerb möglich ist.»²¹²

[91] Die EU hat mit dem *Gesetz über digitale Märkte*²¹³ einen verschärften Rechtsrahmen für besondere digitale Plattformen geschaffen. Wenn sich Technologiekonzerne als Torwächter etabliert haben oder eine entsprechende Entwicklung droht, sollen strengere Regeln eine «Monopolisierungstendenz»²¹⁴ verhindern, respektive «für mehr Wettbewerb und faire Wettbewerbsbedingungen auf zweiseitigen Plattformmärkten sorgen».²¹⁵ Es wird exemplarisch aufgelistet, was im Kontext des digitalen Sektors als *zentraler Plattformdienst* gilt. In Frage kommen Online-Suchmaschinen, Online-Dienste sozialer Netzwerke, Video-Sharing-Plattform-Dienste, nummernunabhängige interpersonelle Kommunikationsdienste, Betriebssysteme, Webbrowser, virtuelle Assistenten, Cloud-Computing-Dienste, Online-Werbedienste (Art. 2 Ziff. 2). Erfasst wird ein Torwächter indes nur dann, wenn er qualitative und quantitative Schwellenwerte erfüllt (Art. 3). Dazu gehören ein *erheblicher Einfluss auf den Binnenmarkt* (Abs. 1 Bst. a), eine Rolle als wichtiges *Zugangstor für gewerbliche Nutzer zu Endnutzern* (Bst. b) und das Innehaben oder absehbare Erlangen einer gefestigten und dauerhaften Position (Bst. c). Je nach dem Erfolg eines Unternehmens wird das Überschreiten der Schwellenwerte vermutet (Art. 3 Abs. 2).²¹⁶ Die EU-Kommission hat vorerst *Alphabet, Amazon, Apple, Microsoft, Meta* und *Bytedance* als Torwächter

²⁰⁵ RPW 2017/1, S. 16 / S. 17 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitale Plattformen / Big Data).

²⁰⁶ DENOTH/ KAUFMANN (Fn. 198), S. 504 f.; ähnlich HAUCAP (Fn. 36), S. 37.

²⁰⁷ RPW 2017/1, S. S. 17 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Big Data). Zu Kartellen und algorithmischer Preisbildung vgl. HAUCAP (Fn. 36), S. 39 f.

²⁰⁸ RPW 2022/1, S. 18 (Jahresbericht 2021 der Wettbewerbskommission; Digitalisierung) sowie RPW 2017/1, S. 18 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitalisierung der Wirtschaft; Fazit).

²⁰⁹ RPW 2022/1, S. 17 f. (Jahresbericht 2021 der Wettbewerbskommission; Übersicht der Aktivitäten der WEKO und des Sekretariates im [breiten] Bereich der Digitalisierung). RPW 2017/1, S. S. 18 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Big Data).

²¹⁰ DENOTH/ KAUFMANN (Fn. 198), S. 501 ff.

²¹¹ KÖNIG (Fn. 34), Rz. 1.

²¹² KÖNIG (Fn. 34), Rz. 7.

²¹³ Verordnung (EU) 2022/1925 vom 14. September 2022 über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte).

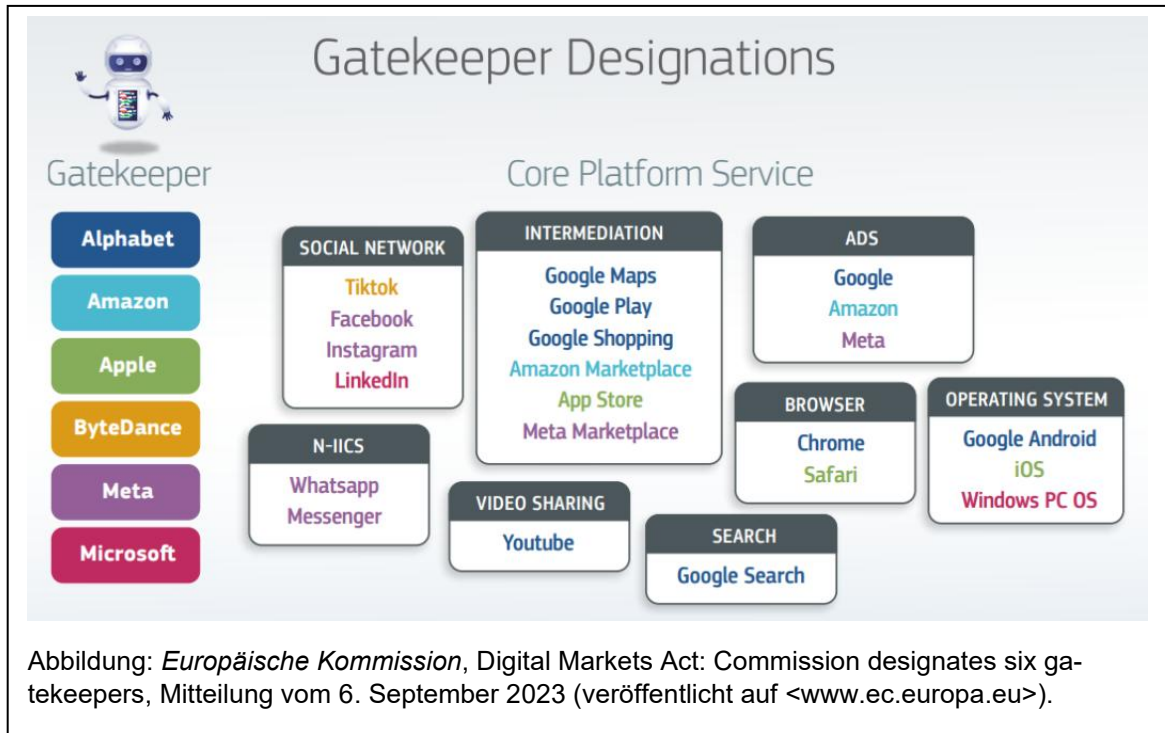
²¹⁴ KÖNIG (Fn. 34), Rz. 7 ff. und zu den Unterschieden im Vergleich zum klassischen Kartellrecht Rz. 14 ff.

²¹⁵ FIONA SAVARY/BJÖRN HERBERS, Der Digital Markets Act kommt, Compliance Berater 2022, S. 196 ff., 196.

²¹⁶ Vgl. auch SAVARY/HERBERS (Fn. 215), S. 197.



eingestuft.



3.2.5 Beschaffungsrecht

[92] Das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen²¹⁷ hat die Vergabe *öffentlicher Aufträge* zum Gegenstand (Art. 1 BöB). Der Begriff des öffentlichen Unternehmens wird weit gefasst (vgl. Art. 3 Bst. b BöB). Zudem sind «(ö)ffentliche und private Unternehmen, die öffentliche Dienstleistungen erbringen» in namentlich erwähnten Sektoren dem Gesetz unterstellt (Art. 4 Abs. 2 BöB); dazu gehört das «Bereitstellen oder Betreiben fester Netze zur Versorgung der Öffentlichkeit im Zusammenhang mit der Produktion, der Fortleitung oder der Verteilung von elektrischer Energie oder Versorgung dieser Netze mit elektrischer Energie» (Bst. b). Vereinfacht gesagt fallen alle Verteilnetzbetreiberinnen unter dieses Gesetz. Entsprechend sind je nach finanziellem Umfang einer Beschaffung die Schwellenwerte für das Vergabeverfahren zu beachten (Art. 16 BöB, respektive Anhänge zum Bundesgesetz).

[93] So sind etwa bei der Beschaffung von *Versorgungszählern* sowohl öffentliche als auch private Stellen an das öffentliche Beschaffungsrecht gebunden.²¹⁸ Für die technischen Normen von Versorgungszählern, welche auch in Ausschreibungen zu bezeichnen sind, sind die metrologischen Erlasse zu berücksichtigen.²¹⁹ Nichts anderes würde u.E. für die Beschaffung digitaler Technologie oder bei Dienstleistungsverträgen mit Plattformbetreiberinnen gelten. Eine Ausnahme wäre einzig mit Blick auf den «Schutz und die Aufrechterhaltung der äusseren oder inneren Sicherheit oder der öffentlichen Ordnung» erkennbar (Art. 10 Abs. 4 Bst. a BöB). Allein die Erfassung von EVU als kritische Infrastrukturen gemäss dem Informationssicherheitsgesetz (vgl. Ziff. 3.4.2) lässt die Ausnahme indes nicht aufleben.

3.2.6 Zwischenfazit

[94] Wettbewerbsrechtliche Entscheidungen zum Einsatz digitaler Plattformen werden wohl auch künftig *situationsbezogen* erfolgen. Im Einzelfall bilden sowohl die Art und Weise des Funktionierens von Plattformen als auch die *relevanten Märkte* (Primär- oder Sekundärmärkte) wesentliche Anknüpfungspunkte

²¹⁷ Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen vom 21. Juni 2019 (BöB, SR 172.056.1).

²¹⁸ CHRISTIAN BOCK, Metrologische Aspekte der öffentlichen Beschaffung von Versorgungszählern, Baurecht (BR) 2013, S. 248 ff., S. 250.

²¹⁹ Bock (Fn. 218), S. 250.



zur Beurteilung des Verhaltens von Akteuren.

[95] Grundsätzlich dürfte es dabei um die Frage nach der Entstehung von *Marktmacht* und deren möglicherweise missbräuchliche Ausübung gehen. Dabei werden u.E. nicht die klassischen Missbräuche bezüglich Preise oder regionalen Gebietsaufteilungen im Vordergrund stehen. Vielmehr dürfte ein besonderes Augenmerk darauf liegen, ob einer Plattform entweder eine Torwächterfunktion zukommt oder ob sie durch die Bearbeitung und insbesondere die Weiterverwendung von Daten²²⁰ Marktmacht erlangt. Ein *Marktmissbrauch* könnte durch die Exklusivität der Datenbearbeitung oder durch die Verwendung bestimmter Daten an sich entstehen.²²¹

[96] Demgegenüber dürften eigentliche *Abreden* praktisch eine beschränkte Rolle spielen. Hier könnte sich zudem die Frage nach der wirtschaftlichen Effizienz stellen. Diese beträfe dann u.E. auch Primärmärkte – die über digitale Plattformen möglicherweise ausgebaut werden können.

[97] Da das *Messwesen* normativ an den Netzbereich gekoppelt worden ist (vgl. Ziff. 3.1.3), könnte in den Bereichen des Smart Metering oder des Betriebs von Smart Grids das Bestehen vorbehaltener gesetzlicher Vorschriften ins Feld geführt werden. Auch wenn im Messwesen kein Marktversagen herrschte (und ein offener Markt vom Bundesgericht zumindest teilweise erkannt worden war), besteht nach geltendem StromVG eine gesetzliche Koppelung an das (natürliche) Netzmonopol. Dies zeitigt u.E. auch dann Wirkung, wenn VNB digitale Plattformen als Teil des Messwesens einsetzen.²²² Umgekehrt ist es «unabhängigen» Betreibern digitaler Plattformen nicht gestattet, in das Messwesen einzugreifen und entsprechende Dienste im Rahmen autonomer Geschäftstätigkeit zu erbringen. Ein offener Markt besteht dafür an sich nicht mehr: Kunden von Messdienstleistungen sind aus regulatorischen Gründen die VNB (vgl. auch Art. 8 StromVV).

[98] Bei den Vorschriften zur *zentralen Datenplattform* handelt es sich um eine technische Regulierung. Gestützt auf die dort bearbeiteten Daten können Märkte oder zumindest Transparenz als Grundlage für künftige Märkte entstehen. Allenfalls resultieren aus der Datenbearbeitung indirekte Effekte, wenn die Nutzung einer bestimmten Technologie die Nutzung anderer Technologie blockieren würde (etwa Programme zur Abrechnung mit solchen zum Verkauf). Die Betreiberin der zentralen Datenplattform wird rechtlich gesehen eine Monopolistin sein (so wie Swissgrid für das Übertragungsnetz).

[99] Soweit sich die *öffentliche Hand* direkt oder über ein im Netzbereich tätiges *EVU* Technologie beschafft oder auf Leistungen Dritter abstellen, sind die Schwellen des öffentlichen Beschaffungsrechts zu beachten. Dann sind die Grundsätze Vergabe öffentlicher Aufträge zu beachten. So sind die Grundsätze zur Vergabe öffentlicher Aufträge zu beachten. Diese machen ein ausreichendes Fachwissen bereits mit Blick auf die Ausschreibung erforderlich und verlangen Transparenz im Vergabeverfahren.

3.3 Datenschutzrecht

3.3.1 Einleitung

[100] Datenschutzrecht gelangt zur Anwendung, wenn Informationen im Hinblick auf eine bestimmte oder bestimmbare Person bearbeitet und im Zuge dessen mit dieser Person verknüpft werden. Das Datenschutzrecht soll verhindern, dass die Betroffenen durch die Verknüpfung ihrer Person mit Informationen den Überblick darüber verlieren, wie sie in ihrer Persönlichkeit von Dritten wahrgenommen werden. Diesem Moment des Kontrollverlusts über Aspekte der eigenen Persönlichkeit schreibt das Bundesgericht eine abschreckende Wirkung zu, die grundsätzlich geeignet ist, die Betroffenen in der Entfaltung ihrer Persönlichkeit sowie der Ausübung ihrer Grundrechte zu hemmen.²²³ Das Datenschutzrecht bezweckt somit den Schutz der Entfaltung der Persönlichkeit und der Grundrechte. Entsprechend ist der Schutz umso ausgeprägter, je sensibler die bearbeiteten Daten sind, beziehungsweise je mehr Persönlichkeitsnähe sie aufweisen.²²⁴ Die Persönlichkeitsnähe bestimmt sich dadurch, wie eng die in den Daten abgebildeten Lebensstatsachen einer Person mit deren Geheimsphäre beziehungsweise

²²⁰ DENOTH/ KAUFMANN (Fn. 198), S. 508.

²²¹ DENOTH/ KAUFMANN (Fn. 198), S. 510 f.

²²² Vgl. auch SCHOLL/FLATT (Fn. 111), S. 152 ff.; sowie VSE, Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz – Kostenrechnungsschema für Verteilnetzbetreiber der Schweiz; Branchensystematik für die Kostenermittlung im Zusammenhang mit der Netznutzung KRSV – CH 2023, Ziff. 1.1.

²²³ Vgl. BGE 113 Ia 1 E. 4.b, S. 5 ff.

²²⁴ JÖRG PAUL MÜLLER/MARKUS SCHEFER, Grundrechte in der Schweiz, 4. Aufl., Bern 2008, S. 170.



deren inneren Entscheidungsinstanz als Ausprägung der Menschenwürde (Art. 7 der Bundesverfassung²²⁵), als Kern der Persönlichkeit (Art. 10 BV) sowie als Ausprägungen weiterer Grundrechte verknüpft sind.²²⁶

[101] Die Datenschutzidee ist verankert in Art. 13 Abs. 2 BV: Einerseits in der Form eines Missbrauchsverbots von persönlichen Daten als rechtsstaatlicher Mindeststandard, andererseits als ungeschriebenes Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung.²²⁷ Der komplementäre Geltungsbereich der verfassungsrechtlichen Garantien führt dazu, dass jede Bearbeitung von Daten mit Bezug auf eine genügend bestimmte Person rechtlichen Schutz genießt, wobei die Schwelle einer Verletzung rechtsstaatlicher Grundsätze durch Datenmissbrauch sehr viel höher liegen dürften, da es sich in der Regel um eine Form der willkürlichen oder treuwidrigen Bearbeitung handeln wird.

[102] Der durch die informationelle Selbstbestimmung vermittelte Schutz richtet sich auf die Persönlichkeit des Einzelnen als dynamisches Schutzobjekt.²²⁸ Mechanismen, welche die Persönlichkeit vor missbräuchlicher Datenbearbeitung schützen, vermitteln einen wirksamen Schutz der persönlichen Integrität als Voraussetzung der selbstbestimmten Persönlichkeitsentfaltung. Der Begriff der informationellen Integrität wurde bereits Ende der 1990er Jahre vorgeschlagen,²²⁹ findet aber erst in neuer Zeit Eingang in die bundesgerichtliche Rechtsprechung²³⁰ und in die Lehre.²³¹

[103] In Bezug auf das Schutzobjekt der Persönlichkeit besteht schliesslich neben den individuellen Schutzinteressen der Betroffenen jeweils auch ein öffentliches Interesse an der Wirksamkeit des Grundrechts. Dies äussert sich in der Regel in der Form von Schutzpflichten, wie beispielsweise der allgemein geltenden Pflicht zur datenschutzfreundlichen Technikgestaltung (vgl. Art. 7 DSG²³²). Dieser strukturelle – oder möglicherweise auch systemische²³³ – Schutz wirkt zugunsten von interaktiven und intersubjektiven Freiräumen in der Gesellschaft, welche die Ausübung der kollektiv wirkenden (insb. politischen) Rechte ermöglichen und aufgrund dessen für eine demokratische Staatsordnung unerlässlich sind.²³⁴

3.3.2 Anwendbarkeit des Datenschutzgesetzes des Bundes

[104] Für die Fragen des Datenschutzrechts in Zusammenhang mit personenbezogenen Datenbearbeitungen in der Stromversorgung im Allgemeinen sowie Energieplattformen im Besonderen ist von Bedeutung, dass die Zuständigkeit für die Regulierung von Datenschutzrecht in der Schweiz nicht ausschliesslich beim Bund liegt. Vielmehr liegt sie aufgrund einer fehlenden Kompetenznorm in der Bundesverfassung bei den Kantonen. Der Bund ist lediglich dort für das Datenschutzrecht zuständig, wo er sich auf eine entsprechende Sachkompetenz stützen kann.

[105] Neben der Regulierung des allgemeinen Datenschutzrechts für Bundesorgane und zwischen

²²⁵ Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV, SR 101).

²²⁶ Siehe dazu EVA MARIA BELSER, in: Eva Maria Belser/Astrid Epiney/Bernhard Waldmann (Hrsg.), *Datenschutzrecht*, Bern 2011, § 6 Rz. 152 ff.

²²⁷ Vgl. BGE 147 I 346 E. 5.3.1, S. 349 (Installation elektronischer Funkwasserzähler), 146 I 11 E. 3.1.1, S. 13 (Aufzeichnungen automatische Fahrzeugfahndung und Verkehrsüberwachung), 144 I 126 E. 4.1, S. 131 (Aufbewahrung Randdaten Telekommunikation); BVGer A-2372/2021 E. 4.1.1 (Einsatz intelligentes Messsystem).

²²⁸ SCHEFER/GLASS (Fn. 64), S. 16 f.

²²⁹ BEAT RUDIN, *Kollektives Gedächtnis und informationelle Integrität*, AJP 1998, S. 247 ff., S. 248 f.

²³⁰ BGE 148 I 233 E. 3.1.

²³¹ PHILIP GLASS, *Datenschutzrecht für künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Eine Auslegeordnung am Beispiel des Kantons Zürich*, in: Michael Widmer (Hrsg.), *Datenschutz, Rechtliche Schnittstellen*, Zürich 2023, S. 177 ff., S. 199 m.w.H.

²³² Bundesgesetz über den Datenschutz vom 25. September 2020 (DSG, SR 235.1).

²³³ In diesem Zusammenhang wurde unlängst der Begriff des informationellen Systemschutzes in die schweizerische Diskussion eingebracht, wobei dessen Bedeutung noch unklar ist; siehe MONIKA PFAFFINGER, *Das Recht auf informationellen Systemschutz, Plädoyer für einen Paradigmenwechsel im Datenschutzrecht*, Habil. Basel 2022, Baden-Baden 2022, *passim*.

²³⁴ PHILIP GLASS, *Die rechtsstaatliche Bearbeitung von Personendaten in der Schweiz*, Diss. Basel 2016, Zürich 2017, S. 173 ff.



Privaten umfasst dies den Erlass von «besonderem» Datenschutzrecht²³⁵ in Bundesgesetzen, die Aufgaben regeln, welche die Bearbeitung von Personendaten erfordern. Für den Bereich des Stromversorgungsrechts ist zunächst die datenschutzrechtliche Bestimmung in Art. 17c StromVG über die Bearbeitung von Personendaten im Zusammenhang mit intelligenten Mess-, Steuer- oder Regelsystemen von Bedeutung, der auf die Bestimmungen des DSG verweist. Dieser Verweis gilt für sämtliche Bearbeiter und Bearbeiterinnen von Personendaten (Bundesorgane, Organe der Kantone und Gemeinden sowie Private), wenn und soweit das StromVG auf ihre Datenbearbeitungen anwendbar ist. Nachfolgend werden die wichtigsten Bestimmungen des DSG kurz erläutert und, wo nötig, in den Kontext des Energierechts eingebettet.

3.3.3 Der zentrale Begriff des DSG: Bearbeiten von Personendaten

[106] Das Datenschutzgesetz bezeichnet jeden Umgang mit Personendaten als eine Form des Bearbeitens, insbesondere das «Beschaffen, Speichern, Aufbewahren, Verwenden, Verändern, Bekanntgeben, Archivieren, Löschen oder Vernichten von Personendaten» (Art. 5 Bst. d DSG).²³⁶ Erfasst sind damit Daten während ihrer gesamten physischen Existenz sowie sämtliche Kopien davon.

[107] Personendaten im Sinne des Datenschutzrechts liegen vor, wenn (Sach-)Daten im Rahmen ihrer Bearbeitung durch sogenannte Identifikatoren mit einer bestimmten Person verknüpft werden. Es reicht aus, dass die betroffene Person mittels der verfügbaren Daten bestimmbar ist. Typische Identifikatoren sind etwa Name oder Pseudonym, Geburtsdatum, Kontaktdaten oder erkennbare Merkmale der äusserlichen Erscheinung beziehungsweise biometrische Daten einer Person. Ausschlaggebend ist, dass die Person durch diese Daten identifiziert werden kann. Die datenschutzrechtliche Bestimmbarkeit der betroffenen Person ist relativ und richtet sich nach der Möglichkeit der Bearbeiterin, die Identifikation mit einem «vernünftigen Aufwand» vorzunehmen.²³⁷

3.3.4 Die grundrechtlichen Eingriffsebenen der Datenbearbeitung

[108] Eingriffe in die datenschutzrechtlichen Grundrechte erfolgen durch die personenbezogene Bearbeitung von Daten. Dies kann auf mehreren Ebenen geschehen, namentlich auf der *Zweckebene*, das heisst durch Bearbeitung zu einem unrechtmässigen Zweck, der *Informationsebene*, das heisst durch unrechtmässige Verwendung von Information aus Daten, der *Datenebene*, das heisst durch Nutzung von ungeeigneten Daten beziehungsweise durch mangelhafte Datenqualität, der *Konzeptebene*, das heisst durch unrechtmässige Bearbeitungsprozesse sowie der *Normebene*, das heisst durch Anwendung einer unrechtmässigen beziehungsweise nicht genügenden Rechtsgrundlage.²³⁸ Zu beachten ist, dass auf der Konzeptebene jeweils Eingriffe auf den anderen Ebenen antizipiert und minimiert werden müssen. Die Pflicht, die Persönlichkeit der Betroffenen bereits bei der Planung von Datenbearbeitungsprozessen zu schützen, wird unter den Stichworten *privacy by design* (Datenschutz durch Technik) und *privacy by default* (Datenschutz durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen) diskutiert und ist mittlerweile gesetzlich verankert (vgl. Art. 7 DSG).²³⁹

[109] Zwischen Privaten nehmen diese Eingriffe die Form von Verletzungshandlungen im Hinblick auf

²³⁵ Zum Begriff siehe BEAT RUDIN, in: Bruno Baeriswyl/Kurt Pärli/Dominika Blonski (Hrsg.), Datenschutzgesetz (DSG), Bundesgesetz vom 25. September 2020 über den Datenschutz, 2. Aufl., Bern 2023 (nachfolgend SHK DSG), Art. 2 Rz. 6. Zur Frage, ob EVU generell als Bundesorgane zu betrachten sind vgl. BRIGITTA KRATZ/MICHÈLE BALTHASAR, (Mehr oder weniger) Intelligente Messsysteme und Anforderungen an die Datenbearbeitung, dRSK, 18. Juli 2024, Rz. 30 ff.

²³⁶ Im kantonalen Recht teilweise abweichend definiert, so z.B. als «das Beschaffen, Aufbewahren, Verwenden, Umarbeiten, Bekanntgeben oder Vernichten von Information» (§ 3 Abs. 5 Gesetz über die Information und den Datenschutz des Kantons Zürich vom 12. Februar 2007, IDG; LS 170.4).

²³⁷ Zum Ganzen PHILIP GLASS, in: Adrian Bieri/Julian Powell (Hrsg.), DSG Kommentar, Kommentar zum Schweizerischen Datenschutzgesetz mit weiteren Erlassen, Zürich 2023 (nachfolgend OFK-DSG), Art. 5 Bst. a, Rz. 6 ff. m.w.H.

²³⁸ GLASS (Fn. 234), S. 131 ff. für Behörden wären dies insbesondere mangelhafte Rechtsgrundlagen und für Private insbesondere mangelhafte AGB bzw. unzureichende Einwilligungen.

²³⁹ Zum Datenschutz durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen vgl. auch Art. 25 der Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).



die Persönlichkeitsrechte der Betroffenen an. Der grundrechtliche Schutz wirkt sich hier mittelbar über die Schutzpflicht des Staates aus.²⁴⁰ Letztere bildet den Grund dafür, private Datenbearbeitungen zu regulieren.²⁴¹

3.3.1. Kurzdarstellung der Grundsätze der Datenbearbeitung des DSG

[110] Die grundrechtlichen Garantien der BV werden auf Gesetzesstufe durch datenschutzrechtliche Grundsätze konkretisiert. Diese sind in den Datenschutzgesetzen von Bund und Kantonen enthalten, für die ganze Schweiz inhaltlich mehr oder weniger identisch und sollen einem Kontrollverlust der Betroffenen über die Wahrnehmung ihrer Person durch Dritte vorbeugen beziehungsweise die zur Durchsetzung der entsprechenden Einsichts- und Beschwerderechte notwendigen Bedingungen schaffen.²⁴² Für den Bund und für Private gelten die Grundsätze gemäss Art. 6 DSG,²⁴³ die nachfolgend kurz skizziert werden.

3.3.1.1. Rechtmässigkeit

[111] Das Erfordernis der Rechtmässigkeit einer Datenbearbeitung gilt je nach Bearbeiterin unterschiedlich. Für öffentliche Organe gilt, dass sie für die Bearbeitung von Personendaten eine genügende Rechtsgrundlage im Sinne von Art. 5 BV beziehungsweise Art. 36 BV benötigt, wie dies für ihr übriges Handeln und Unterlassen auch der Fall ist. Die spezifischen Voraussetzungen sind in Art. 34 DSG geregelt.

[112] Für private Datenbearbeiter bedeutet Rechtmässigkeit im Sinne des Datenschutzrechts, dass sie durch die Bearbeitung von Daten die Persönlichkeit der Betroffenen nicht widerrechtlich verletzen dürfen. Eine Verletzung im Sinne von Art. 30 Abs. 1 DSG liegt insbesondere vor, wenn Personendaten entgegen den Grundsätzen der Datenbearbeitung beziehungsweise der Grundsätze der Datensicherheit, entgegen dem ausdrücklichen Willen der Betroffenen bearbeitet oder besonders schützenswerte Personendaten an Dritte bekanntgegeben werden (Art. 30 Abs. 2 DSG). Für jede Bearbeitung gilt schliesslich, dass sie nicht gegen geltendes Recht verstossen darf.²⁴⁴ Dies kann einerseits das Gesetzesrecht sein, etwa Normen des Straf- oder Zivilrechts, oder andererseits das zwischen der Bearbeiterin und der Betroffenen geltende, vertraglich vereinbarte Recht.

3.3.1.2. Bearbeiten nach Treu und Glauben

[113] Der Grundsatz von Treu und Glauben entstammt ursprünglich dem Zivilrecht; er ist in Art. 2 Abs. 1 des Zivilgesetzbuchs²⁴⁵ als Gegenpol zum Rechtsmissbrauchsverbot verankert (Art. 2 Abs. 2 ZGB). Der Grundsatz wurde in Art. 5 Abs. 3 BV aufgenommen und ist nach dessen Wortlaut sowohl für staatliche Organe als auch für Private verbindlich.²⁴⁶

[114] Inhaltlich verlangt eine Datenbearbeitung nach Treu und Glauben den Einbezug der Betroffenen sowie wohl auch eine schonende Rechtsausübung in Bezug auf jene Datenbearbeitungen, welchen die Betroffenen nicht zustimmen müssen, beispielsweise das Sammeln von Personendaten über Personen des öffentlichen Lebens im Sinne von Art. 31 Abs. 2 Bst. f DSG. Es handelt sich insofern um eine Ergänzung zum Grundsatz der rechtmässigen Bearbeitung,²⁴⁷ die dazu anhält, unklare Rechtsbeziehungsweise Rechtfertigungsgrundlagen mit Blick auf die Interessen der Betroffenen auszulegen.²⁴⁸

[115] Aus dem Grundsatz von Treu und Glauben ergeben sich überdies spezifische Anforderungen der Transparenz an die Datenbearbeitung, insbesondere können gewisse Formen der Bearbeitung eine Informationspflicht der Bearbeiterin gegenüber den Betroffenen auslösen.²⁴⁹ Einige dieser

²⁴⁰ Zum Grundrechtsverwirklichungsauftrag nach Art. 35 BV siehe OFK BV-BIAGGINI, Art. 35 Rz. 7.

²⁴¹ Im Ingress des DSG werden Art. 95 Abs. 1 BV (privatwirtschaftliche Erwerbstätigkeit), Art. 97 Abs. 1 BV (Konsumentenschutz) und Art. 122 Abs. 1 BV (Zivilrecht) als Verbandskompetenzen erwähnt.

²⁴² SCHEFER/ GLASS, (Fn. 64), S. 11 f. m.w.H.

²⁴³ Dies ergibt sich aus Art. 2 Abs. 1 DSG.

²⁴⁴ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6 Rz. 5.

²⁴⁵ Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 (ZGB, SR 210).

²⁴⁶ OFK BV-BIAGGINI, Art. 5 Rz. 22 ff.; OFK DSG-FANGER, Art. 6 Rz. 5.

²⁴⁷ BAERISWYL (Fn. 244), Art. 6 Rz. 17.

²⁴⁸ Vgl. SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6 Rz. 18.

²⁴⁹ OFK DSG-FANGER, Art. 6 Rz. 6.



Informationspflichten sind im Datenschutzgesetz des Bundes ausdrücklich geregelt, so namentlich die Information über die Beschaffung von Personendaten (Art. 19 DSG), die Information über automatisierte Einzelentscheide sowie die Meldung von Verletzungen der Datensicherheit (Art. 24 DSG).

3.3.1.3. Verhältnismässigkeit

[116] Datenschutzfragen sind Grundrechtsfragen, das heisst sie betreffen immer die Rechtfertigung einer Beschränkung der informationellen Selbstbestimmung beziehungsweise des vermuteten Missbrauchs von persönlichen Daten im Sinne von Art. 13 Abs. 2 BV. Entsprechend muss die Bearbeitung von Personendaten stets verhältnismässig erfolgen. Für öffentliche Organe ergibt sich dies bereits aus Art. 5 Abs. 2 BV oder Art. 36 Abs. 3 BV und wird durch die Wiederholung in den Datenschutzgesetzen lediglich betont. Für Private ergibt sich die direkte Verbindlichkeit erst aus dem *datenschutzrechtlichen* Grundsatz der Verhältnismässigkeit, der insofern eine gesetzliche Konkretisierung der in Art. 35 Abs. 3 BV verankerten Pflicht darstellt, die Grundrechte zwischen Privaten wirksam werden zu lassen.²⁵⁰

[117] Unklar erscheint indes, welcher Massstab an die Verhältnismässigkeit von Datenbearbeitungen zwischen Privaten anzulegen ist.²⁵¹ Mit Blick auf die Bedeutung der Privatautonomie im Bereich des Zivilrechts kann zumindest davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen an die Verhältnismässigkeit für privatrechtliche Bearbeitung von Personendaten geringer sind, als für staatliche Datenbearbeitungen.²⁵² Zu beachten ist zudem, dass die Betroffenen in Datenbearbeitungen durch Private einwilligen können, die für Dritte als unverhältnismässig erscheinen. Vorbehalten bleibt der Schutz vor übermässiger Bindung im Sinne von Art. 27 Abs. 2 ZGB.²⁵³

3.3.1.4. Zweckbindung

[118] Gemäss Art. 6 Abs. 3 DSG dürfen Daten *nur* zu einem vorgängig definierten Zweck und *nur* in Vereinbarkeit mit diesem Zweck bearbeitet werden. Für öffentliche Organe ergibt sich dieser Zweck aus der gesetzlichen Aufgabe, die durch die Datenbearbeitung befördert werden soll. Private sind dagegen berechtigt, im Rahmen der Privatautonomie im Allgemeinen und den datenschutzrechtlichen Bestimmungen im Besonderen eigene Zwecke zu definieren beziehungsweise zu vereinbaren.²⁵⁴ Dies gilt aufgrund des Verweises in Art. 40 DSG auch für Datenbearbeitungen durch Bundesorgane, sofern sie privatrechtlich handeln.

[119] Für digitale Plattformen im Bereich der Stromversorgung erscheint der Kreis der denkbaren Bearbeitungszwecke *prima vista* als überschaubar. Personendaten werden hier genutzt, um Einspeisung, Energiebezug aus dem Netz und Rechnungsstellung bestimmten Personen oder Personengruppen zuzuordnen. Dagegen wird man für statistische Untersuchungen beziehungsweise prädiktive Analysen im Verteilnetz in der Regel auf Klarnamen verzichten und mit pseudonymisierten oder auch anonymisierten Daten arbeiten können.

3.3.1.5. Anonymisierung, Löschung und Vernichtung

[120] Gemäss Art. 6 Abs. 4 DSG sind Bearbeitende verpflichtet, Personendaten zu vernichten oder zu anonymisieren, sobald sie für den ursprünglichen Zweck nicht mehr erforderlich sind, das heisst sobald sie nicht mehr benötigt werden beziehungsweise der Zweck auch mit anonymen Daten erreicht werden kann. Das Gesetz stellt hier zwei Begriffe funktional gleich, die nicht dasselbe bedeuten.

[121] Unter *Anonymisierung* wird zunächst lediglich die Entfernung des Personenbezugs von Personendaten verstanden, das heisst die Trennung der benutzten Identifikatoren von den Sachdaten. Zumindest die Sachdaten bleiben hierbei unverändert in ihrem Gehalt. Wenn die Identifikatoren nicht gelöscht werden und ein Schlüssel besteht, der die ursprünglichen Zuordnungen wieder herstellen kann,

²⁵⁰ Vgl. ASTRID EPINEY, in: Eva Maria Belser/Astrid Epiney/Bernhard Waldmann (Hrsg.), *Datenschutzrecht*, Bern 2011, § 9 Rz. 26.

²⁵¹ Siehe EPINEY (Fn. 250), § 9 Rz. 26 m.w.H.

²⁵² SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6 Rz. 26.

²⁵³ ANDREA BÜCHLER, in: Jolanta Kren Kostkiewicz/Stephan Wolf/Marc Amstutz/Roland Fankhauser (Hrsg.), *ZGB Kommentar*, 4. Aufl., Zürich 2021, Art. 28, Rz. 15; übermässig bindend sind etwa «ewige» Bezugs- und Lieferverpflichtungen, vgl. dazu BGE 114 II 159 E. 2b (Bierlieferungsvertrag) oder BGE 113 II 209 E. 4 und BGE 93 II 290 E. 7 (Wasserlieferungsverträge).

²⁵⁴ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6 Rz. 44 ff.



wird von einer *Pseudonymisierung* gesprochen. Der Begriff des Schlüssels umfasst hier sämtliche Methoden, die funktional darauf ausgerichtet sind, eine Pseudonymisierung rückgängig zu machen, sprich den Personenbezug wieder offenzulegen.²⁵⁵ Als anonymisiert i.S.v. Art. 6 Abs. 4 DSG gelten entsprechend nur Daten, deren Personenbezug nicht wieder hergestellt werden kann. Die datenschutzrechtlichen Voraussetzungen hierfür sind erfüllt, wenn eine Wiederherstellung der Personendaten technisch und von der Dauer her dermassen aufwändig ist, dass nicht vernünftigerweise damit gerechnet werden muss, dass jemand dies unternehmen würde. Diese Prognose muss mit einer gewissen Sicherheit über die Dauer der Speicherung der Daten getroffen werden können.²⁵⁶

[122] Unter *Vernichtung* wird in erster Linie die physische Vernichtung des Datenträgers verstanden, auf dem die Daten gespeichert sind.²⁵⁷ Der hardwareseitigen (physischen) Vernichtung rechtlich gleichgestellt ist sodann das softwareseitige sichere Überschreiben, das heisst die physische Löschung der Daten beziehungsweise eine genügend starke Verschlüsselung der Daten (mit anschliessender Vernichtung des Schlüssels), wodurch diese nicht wiederherstellbar verändert werden.²⁵⁸ Für die Frage der Wiederherstellbarkeit können dieselben Kriterien herangezogen werden wie für die Beurteilung der genügenden Anonymisierung von Personendaten.²⁵⁹ Der Unterschied besteht darin, dass für sicher gelöschte Daten sowohl die Personen- als auch die verknüpften Sachdaten wiederhergestellt werden müssten, um die Löschung rückgängig zu machen.²⁶⁰

[123] Insgesamt ist die Anonymisierung beziehungsweise die softwareseitige Löschung im Sinne von Art. 6 Abs. 4 DSG eine relative Qualität von Daten, die unter gewissen Umständen der absoluten Qualität der hardwareseitigen Vernichtung gleichgestellt wird.

3.3.1.6. Datenrichtigkeit

[124] Richtigkeit ist zunächst ein Aspekt der Datenqualität und bedeutet die wahrheitsgetreue Bereitstellung von Information. Es soll verhindert werden, dass unrichtige Personendaten bearbeitet werden.²⁶¹ Dabei orientiert sich diese Qualität stets am Zweck der Bearbeitung beziehungsweise der konkreten Aufgabenerfüllung im Einzelfall. Daten müssen zum einen im Hinblick auf den Bearbeitungszweck «richtig» sein²⁶² – das heisst, sie müssen jene Informationen zur Verfügung stellen, die zur korrekten Erledigung der Aufgabe benötigt werden. Beispielsweise muss die Adresse einer Person, an die ein Brief zugestellt werden soll, richtig sein in dem Sinne, dass die Adresse korrekt ist, das heisst mit dem entsprechenden Eintrag im Einwohnerregister übereinstimmt, und dass die Person nach wie vor dort wohnt. Das Gesetz formuliert die aus dem Grundsatz der Richtigkeit fliessenden Pflichten in Art. 6 Abs. 5 DSG dahingehend, dass derjenige, der Personendaten bearbeitet, sich über deren Richtigkeit im Sinne des Datenschutzgesetzes «vergewissern» muss.

[125] In gewissen Fällen gelten «unrichtige» Daten dennoch als richtig im Sinne des Datenschutzrechts. Nämlich dann, wenn die betreffenden Daten in einem Protokoll oder ähnlichen Dokument enthalten sind, das zwecks Beweissicherung die Meinung einer Person festhält (z.B. ein Sitzungsprotokoll). In diesen Fällen bezieht sich die Richtigkeit der Daten auf die Protokollfunktion und nicht auf den Wahrheitsgehalt der im Protokoll enthaltenen Aussagen.²⁶³

[126] Bei digitalen Plattformen im Bereich der Stromversorgung sowie bei deren Vernetzung mit der

²⁵⁵ Vgl. das Beispiel zum «Referenzdaten-Test» bei DAVID ROSENTHAL, Personendaten ohne Identifizierbarkeit?, *digma* 4/2017, S. 198 ff., S. 200.

²⁵⁶ Siehe im Einzelnen GLASS (Fn. 244), S. 113 ff.; vgl. auch BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, in: Gabor-Paul Blechta/David Vasella (Hrsg.), *Datenschutzgesetz /Öffentlichkeitsgesetz*, Basler Kommentar, 4. Aufl., Basel 2024 (nachfolgend BSK-DSG), Art. 5 Rz. 35.

²⁵⁷ Vgl. Botschaft zum Bundesgesetz über die Totalrevision des Bundesgesetzes über den Datenschutz und die Änderung weiterer Erlasse zum Datenschutz vom 15. September 2017, BBl 2017 6941 (zit. Botschaft DSG 2017), 7021; Vernichtung als unwiederbringliche Zerstörung von Daten.

²⁵⁸ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. d Rz. 11; a.M. BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 Rz. 110.

²⁵⁹ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 Rz. 111.

²⁶⁰ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. d, Rz. 11 f.

²⁶¹ BAERISWYL (Fn. 244), Art. 6, Rz. 61.

²⁶² SHK DSG-Baeriswyl, Art. 6, Rz. 11.

²⁶³ Zum Beispiel der Archivierung vgl. OFK DSG-GLASS, Art. 38, Rz. 11.



zentralen Datenplattform kommt der Datenrichtigkeit eine wichtige Rolle als Qualitätsmerkmal zu. Die mit der Dezentralisierung und Dynamisierung der Energieversorgung verfolgten Ziele setzen die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen und somit auch «richtigen» Daten im Sinne des Datenschutzrechts voraus (vgl. Ziff. 3.1.4).

3.3.1.7. Einwilligung

[127] Zu den Grundsätzen der Datenbearbeitung zählen die spezialgesetzlichen Anforderungen an die rechtfertigende Einwilligung. Die Anforderungen daran wurden ausdrücklich im Gesetz verankert (vgl. Art. 6 Abs. 6 und 7 DSG). Zu beachten ist, dass die Anforderungen an die Einwilligung jeweils dort gelten, wo die Rechtfertigung einer Persönlichkeitsverletzung durch Einwilligung rechtlich vorgesehen ist,²⁶⁴ und selbst keine Rechtsgrundlage für die Rechtfertigung durch Einwilligung darstellen.

[128] Grundsätzlich müssen Bundesorgane aufgrund des Legalitätsprinzips im Allgemeinen (Art. 5 Abs. 1 BV), bei eröffneten grundrechtlichen Schutzbereichen (Art. 36 Abs. 1 BV) sowie aufgrund der Datenschutzgesetzgebung (Art. 6 Abs. 1 DSG) im Besonderen *eine genügende Rechtsgrundlage* für Datenbearbeitungen nachweisen. Im Hinblick auf die Einwilligung als Ersatz für eine genügende Rechtsgrundlage bleibt mangels Verfügungsmacht der einzelnen Betroffenen über den Gesetzesvorbehalt im Sinne von Art. 36 Abs. 1 BV kaum Platz.²⁶⁵ Der diesbezügliche Spielraum ist ohnehin gemäss Art. 34 Abs. 4 Bst. b DSG auf Einzelfälle beschränkt, was konzeptionell eine Konkretisierung der polizeilichen Generalklausel im Sinne von Art. 36 Abs. 1 BV darstellen und entsprechend eng auszulegen sein dürfte. Für private Datenbearbeiterinnen gelten die Vorgaben des DSG. Aufgrund der weitestgehenden vertraglichen Regelung der notwendigen Datenbearbeitungen dürften zusätzliche Einwilligungen ohnehin nur in speziellen Einzelfällen eine Rolle spielen.

[129] Gemäss Art. 6 Abs. 6 DSG ist eine *Einwilligung* nur gültig, «wenn sie für eine oder mehrere bestimmte Bearbeitungen nach angemessener Information freiwillig erteilt wird». Für die Bearbeitung von besonders schützenswerten Personendaten (Art. 5 Bst. c DSG), für ein Profiling mit hohem Risiko durch eine private Person (Art. 5 Bst. g DSG) sowie für ein Profiling durch ein Bundesorgan (Art. 5 Bst. f DSG) ist zudem eine ausdrückliche Einwilligung erforderlich. Dies bedeutet, dass eine Willenserklärung der betroffenen Person nachgewiesen sein muss, die inhaltlich eine Einwilligung in die betreffende Datenbearbeitung sowie die damit zusammenhängenden Risikomomente für die Persönlichkeit zum Ausdruck bringt. Das Risiko für die Persönlichkeit der betroffenen Person muss für diese erkennbar sein.²⁶⁶

[130] Als *unfreiwillig* im Sinne des Gesetzes gilt eine Einwilligung dann, wenn ein unzulässiger Druck auf die betroffene Person ausgeübt wird, wovon nicht ohne Weiteres auszugehen ist.²⁶⁷ Für den öffentlichen Sektor kann hier auf die Voraussetzungen der Zulässigkeit des verwaltungsrechtlichen Vertrags zurückgegriffen werden, das heisst es dürfen keine Zugeständnisse erfolgen, die gesetzlich nicht vorgesehen sind²⁶⁸ beziehungsweise die Einwilligung darf dem Gesetz nicht widersprechen.²⁶⁹ Unzulässig ist eine Einwilligung, wenn sie eine Übervorteilung im Sinne von Art. 21 OR begründet. Neben den datenschutzrechtlichen Anforderungen in Art. 6 Abs. 7 DSG gelten zudem die Voraussetzungen der gültigen Willenserklärung des Zivilrechts, insb. die Voraussetzung der Urteilsfähigkeit im Sinne von Art. 16 ZGB sowie die Grenzen der persönlichen Bindung im Sinne von Art. 27 ZGB.²⁷⁰

[131] Soweit Energieplattformen einen internationalen Nutzerkreis aufweisen, sind für die Bearbeitung von Personendaten die Bestimmungen über die *Einwilligung in die Bekanntgabe ins Ausland* gemäss

²⁶⁴ OFK DSG-KLAUS/THOMANN, Art. 6 Grundsätze (C. – G.) Rz. 13; BSK DSG-BÜHLMANN/REINLE; Art. 6 Rz. 280, wonach «Art. 6 Abs. 6 und 7 DSG lediglich die Anforderungen an eine wirksame Einwilligung» enthielten.

²⁶⁵ GLASS (Fn. 234), S. 236; vgl. auch BSK DSG-BÜHLMANN/REINLE; Art. 6 N 286.

²⁶⁶ BAERISWYL (Fn. 244), Art. 6 Rz. 90.

²⁶⁷ Vgl. BAERISWYL (Fn. 244), Art. 6 Rz. 94 ff.; BSK DSG-BÜHLMANN/REINLE; Art. 6 Rz. 290, die darauf hinweisen, dass entsprechend bei allgemein erkennbaren Risiken keine zusätzliche Information geschuldet ist.

²⁶⁸ PIERRE TSCHANNEN/MARKUS MÜLLER/MARKUS KERN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 5. Aufl., Bern 2022, S. 368.

²⁶⁹ ULRICH HÄFELIN/GEORG MÜLLER/FELIX UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 8. Aufl., Zürich/St. Gallen 2020, § 18 Rz. 1309.

²⁷⁰ GLASS (Fn. 244), S. 229.



Art. 16 ff. DSG zu beachten. Aus datenschutzrechtlicher Sicht interessant dürfte zunächst die Frage sein, welche Formen der Bearbeitung innerhalb der Plattform eine Bekanntgabe ins Ausland darstellen. Hier dürfte die relative Qualität des Personenbezugs eine entscheidende Rolle spielen, beispielsweise für Fragen der Wirksamkeit einer internen Pseudonymisierung gegenüber Dritten.²⁷¹

3.3.5 Zwischenfazit

[132] Art. 17c Abs. 1 StromVG enthält eine zentrale datenschutzrechtliche Bestimmung, welche sämtliche Bearbeitungen von Personendaten im Geltungsbereich des Stromversorgungsgesetzes dem Datenschutzgesetz des Bundes unterstellt. Ob damit auch die Aufsicht des eidgenössischen Öffentlichkeits- und Datenschutzbeauftragten mitgemeint ist, beziehungsweise auf welche Weise eine einheitliche Anwendung des Datenschutzrechts im Kontext der Stromversorgung sichergestellt werden kann, wird noch zu untersuchen sein.

[133] Der pauschale Verweis auf das DSG stellt dieses Gesetz sowie seine zentralen Begriffe, Grundsätze, Funktionen in den Kontext des Stromversorgungsrechts. Die hier vorgenommene Bestandesaufnahme zeigt, dass bezüglich der Bearbeitung von Personendaten im Rahmen von Energieplattformen insbesondere Fragen der Zweckbindung, der selektiven Anonymisierung und Pseudonymisierung, der Datenrichtigkeit sowie der Einwilligung in die Bearbeitung von Personendaten stellen.

3.4 Datensicherheitsrecht

[134] Datensicherheit und Datenschutz sind nicht dasselbe: Der *Schutz vor Missbrauch* von persönlichen Daten im Sinne von Art. 13 Abs. 2 BV stellt eines der Ziele des Datenschutzes dar, während die *Datensicherheit* umgekehrt als eine notwendige Ergänzung zu den gesetzlichen Grundsätzen des Datenschutzes in Art. 6 DSG angesehen wird.²⁷²

[135] Das Datensicherheitsrecht bildet ein Konglomerat, welches bis hin zu den öffentlichen Interessen hinsichtlich des Funktionierens von Infrastrukturen reicht. Entsprechend ist es fragmentiert und setzt sich aus verschiedenen Erlassen zusammen, welche auch der Sektorregulierung entstammen. Für die Datensicherheit im Sachgebiet der Stromversorgung sind zusätzlich zur Sektorregulierung sowohl allgemeine Vorgaben des Datenschutzrechts als auch Vorgaben des Informationsschutzrechts einschlägig.

[136] Für das Funktionieren digitalisierter Energiesysteme ist die Gewährleistung der Datensicherheit im Sinne von Cybersicherheit²⁷³ entscheidend.²⁷⁴ Massnahmen dafür erstrecken sich auf die gesamte Wertschöpfungskette.²⁷⁵

3.4.1 Vorgaben aus dem Datenschutzgesetz

[137] Private und staatliche Datenschutzverantwortliche beziehungsweise Auftragsbearbeiter (etwa Plattformbetreiber) müssen durch geeignete technische und organisatorische Massnahmen eine dem Risiko angemessene Datensicherheit gewährleisten (Art. 8 DSG). Die Anforderungen an die Datensicherheit bestimmen sich nach einem risikobasierten Ansatz.²⁷⁶

[138] Dafür müssen die Datenverantwortlichen zunächst den Schutzbedarf der Personendaten bestimmen und danach geeignete Schutzmassnahmen ergreifen (vgl. Art. 1–3 Datenschutzverordnung²⁷⁷):

²⁷¹ OFK DSG-Glass, Art. 5 Bst. a Rz. 6; SHK DSG-RUDIN, Art. 5 Rz. 11 (bezüglich des Interesses der Bearbeiterin an der Herstellung eines Personenbezugs).

²⁷² BRUNO BAERISWYL, in: Bruno Baeriswyl/Kurt Pärli/Dominika Blonski (Hrsg.), Handkommentar zum Datenschutzgesetz (DSG), 2. Aufl., Bern 2023, Art. 8 Rz. 1; zum alten Recht siehe ASTRID EPINEY, in: Eva Maria Belser/Astrid Epiney/Bernhard Waldmann (Hrsg.), Datenschutzrecht, Bern 2011, § 9 Rz. 50 ff.

²⁷³ Bundesrat, Nationale Cyberstrategie (NCS), Bern 2023, S. 4 f. (Begriff und Bedrohungen) sowie S. 26 (Schwerpunkte).

²⁷⁴ CEER (Fn. 90), S. 36 ff. (managing data risks and consent).

²⁷⁵ EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem (Fn. 80), S. 14 f.

²⁷⁶ Zum risikobasierten Ansatz vgl. die Botschaft DSG 2017 (Fn. 257), S. 7030: Je grösser das Risiko einer Verletzung der Datensicherheit ist, umso höher sind die Anforderungen an die zu treffenden Massnahmen. Vgl. zudem KRATZ/BALTHASAR (Fn. 235), Rz. 35.

²⁷⁷ Verordnung über den Datenschutz vom 31. August 2022 (DSV, SR 235.11).



Sodass die Daten erstens nur Berechtigten zugänglich sind (Art. 2 Bst. a DSV, *Vertraulichkeit*²⁷⁸); zweitens die Daten verfügbar sind, wenn sie benötigt werden (Art. 2 Bst. b DSV, *Verfügbarkeit*²⁷⁹); drittens die Daten nicht unberechtigt oder unbeabsichtigt verändert werden können (Art. 2 Bst. c DSV, *Integrität*); und viertens die Daten nachvollziehbar bearbeitet werden (Art. 2 Bst. d DSV, *Nachvollziehbarkeit*²⁸⁰).

[139] Ob die Datensicherheit im Einzelfall den gesetzlichen Anforderungen genügt, ist daher abhängig von den jeweilig branchenbetreffenden Risiken und angesichts der Leitlinien in Art. 1–3 DSV zu beurteilen.²⁸¹ Fehlen Massnahmen zur Datensicherheit oder bieten die ergriffenen Massnahmen zur Datensicherheit keinen angemessenen Schutz, so gilt die betreffende Datenbearbeitung als rechtswidrig.²⁸²

3.4.2 Vorgaben aus dem Informationssicherheitsrecht

[140] Werden auf Bundesebene *Informationen ohne Personenbezug* bearbeitet, gilt allgemein das Bundesgesetz über die Informationssicherheit beim Bund (ISG²⁸³). Es soll die sichere Bearbeitung von Informationen, «für die der Bund zuständig ist», sowie den «sicheren Einsatz der Informatikmittel des Bundes» gewährleisten (Art. 1 Abs. 1 ISG). Dazu gehören Informationssysteme, Datensammlungen oder Dienste zur elektronischen Verarbeitung von Informationen (Art. 5 Bst. a ISG). Die verpflichteten Stellen müssen insbesondere den Schutzbedarf der zu bearbeitenden Informationen beurteilen (Art. 6 ISG) und diese Informationen ihrer Schutzwürdigkeit entsprechend klassifizieren (Art. 11 ff. ISG). Im Rahmen eines Risikomanagements müssen die Risiken für die Informationssicherheit laufend beurteilt und allenfalls Massnahmen getroffen werden (Art. 8 ISG).²⁸⁴

[141] Bei der Zusammenarbeit mit Dritten sind die Bundesbehörden verpflichtet, die gesetzlich vorgesehenen Anforderungen und Massnahmen in den entsprechenden Verträgen und Vereinbarungen festzuhalten sowie die Umsetzung angemessen zu überprüfen (Art. 9 ISG).

[142] Das ISG erfasst auch die Betreiberinnen kritischer Infrastrukturen (Art. 5 i.V.m. Art. 74 ff. ISG). Noch sind die Rechtsfolgen berechtigender Natur, indem diese Organisationen des öffentlichen oder

²⁷⁸ Um die *Vertraulichkeit* zu gewährleisten, müssen Verantwortliche und Auftragsbearbeiter geeignete Massnahmen treffen zur Kontrolle des Zugriffs, des Zugangs und der Benutzer (Art. 3 Abs. 1 DSV).

²⁷⁹ Um die *Verfügbarkeit und Integrität* zu gewährleisten, müssen Verantwortliche und Auftragsbearbeiter geeignete Massnahmen treffen zur Kontrolle der Datenträger, des Speichers, des Transports sowie zur Wiederherstellung, zur Verfügbarkeit, zur Datenintegrität sowie zur Systemsicherheit (Art. 3 Abs. 2 DSV).

²⁸⁰ Um die *Nachvollziehbarkeit* zu gewährleisten, müssen gemäss Art. 3 Abs. 3 DSV Verantwortliche und Auftragsbearbeiter geeignete Massnahmen treffen, damit: a. überprüft werden kann, welche Personendaten zu welcher Zeit und von welcher Person im automatisierten Datenbearbeitungssystem eingegeben oder verändert werden (Eingabekontrolle); b. überprüft werden kann, wem Personendaten mit Hilfe von Einrichtungen zur Datenübertragung bekanntgegeben werden (Bekanntgabekontrolle); c. Verletzungen der Datensicherheit rasch erkannt (Erkennung) und Massnahmen zur Minderung oder Beseitigung der Folgen ergriffen werden können (Beseitigung).

²⁸¹ Der Verordnungsgeber möchte hiermit die notwendige Flexibilität im Umgang mit der Vielfalt möglicher Fallkonstellationen gewährleisten und eine Überregulierung verhindern (insbesondere für Betriebe mit geringfügiger und wenig risikoreicher Datenbearbeitung); vgl. Erläuternder Bericht zur Verordnung über den Datenschutz vom 31. August 2022 (Bericht DSV 2022), S. 18.

²⁸² BAERISWYL (Fn. 272), Art. 8 Rz. 10. Als «Verletzung der Datensicherheit» nach Art. 5 Bst. h DSG gilt «eine Verletzung der Sicherheit, die dazu führt, dass Personendaten unbeabsichtigt oder widerrechtlich verlorengehen, gelöscht, vernichtet oder verändert werden oder Unbefugten offengelegt oder zugänglich gemacht werden».

²⁸³ Bundesgesetz über die Informationssicherheit beim Bund vom 18. Dezember 2020 (ISG, SR 128).

²⁸⁴ Dazu gehören namentlich das Sicherheitsverfahren zur Gewährleistung der Informationssicherheit beim Einsatz von Informatikmitteln (Art. 16 ff. ISG), der physische Schutz von Informationen und Informatikmitteln durch Sicherheitszonen (Art. 22 f. ISG), die Personensicherheitsprüfung (Art. 27 ff. ISG) sowie das Betriebssicherheitsverfahren (Art. 49 ff. ISG).

Unter anderem zu Schutzmechanismen des ISG vgl. SANDRA HUSI-STÄMPFLI, Informationssicherheits- und Datenschutzgesetz: Chance auf ein neues Zeitalter, in: Jusletter 25. September 2023, Rz. 33 ff.



des privaten Rechts Unterstützung durch den Bund zur Gefahrenabwehr erlangen können (vgl. Art. 74 ISG). Bereits beschlossen ist aber auch eine Meldepflicht (künftig insb. Art. 74a ff. ISG²⁸⁵).

3.4.3 Vorgaben aus dem Stromversorgungsrecht

[143] Die Elemente *intelligenter Messsysteme* (vgl. Ziff. 3.1.3) sind vor deren Einsatz auf die Gewährleistung der Datensicherheit hin zu prüfen.²⁸⁶ Netzbetreiberinnen und Herstellerinnen von intelligenten Messsystemen legen auf der Basis einer Schutzbedarfsanalyse des Bundesamts für Energie (BFE) Richtlinien hinsichtlich der zu prüfenden Elemente und der Anforderungen fest. Die Prüfung wird vom Eidgenössischen Institut für Metrologie (METAS) oder von damit betrauten Dritten durchgeführt (Art. 8b StromVV). Die Sicherheitsprüfung von intelligenten Messsystemen wird nicht einmalig abgeschlossen, sondern ist als datensicherheitsrechtliche *Dauerpflicht* zu verstehen.²⁸⁷

[144] Die geplante Dimension der national *zentralen Datenplattform* erfordert u.E. datensicherheitsrechtliches Ausführungsrecht (vgl. Art. 17j Abs. 3 StromVG). Selbst wenn die zentrale Datenplattform durch Unternehmen der Privatwirtschaft errichtet und sicher betrieben werden kann (vgl. Art. 17h StromVG), bedarf die u.E. als kritische Infrastruktur zu betrachtende Datenplattform einer adäquaten staatlichen Aufsicht.²⁸⁸ Ein Ausfall oder eine länger anhaltende Einschränkung der Datenplattform wäre mitunter mit unvorhersehbaren Folgen für die Endverbraucher verbunden.²⁸⁹

[145] Bezüglich der Gewährleistung der Datensicherheit durch den Datenplattformbetreiber sieht der Entwurf zur Änderung der StromVV²⁹⁰ eine sinngemässe Anwendung der Artikel 1–6 DSV bei der Bearbeitung von Daten *juristischer Personen* vor. Dabei gehe es insbesondere um die *Stammdaten*.²⁹¹

3.4.4 Zwischenfazit

[146] Derzeit bestehen keine speziellen datensicherheitsrechtlichen Vorgaben für digitale Plattformen. Je nach Anwendungsbereich können die allgemeinen Vorgaben des DSG (vgl. im zugehörigen Verordnungsrecht Art. 1-3 DSV) und die besonderen Vorgaben des ISG einen Mindeststandard bilden.

[147] Die Schutzbestimmungen des DSG erweisen sich als punktuell hoch: Beim Fehlen eines adäquaten Schutzes von *personenbezogenen* Daten fingiert das Gesetz eine Missbräuchlichkeit. Mit Bezug auf den stetigen technischen Fortschritt wird ein in zeitlicher Hinsicht relativer datensicherheitsrechtlicher «Erfolg» verlangt (vgl. Ziff. 3.3.1.5). Mit dem Eintreten von Rechtswidrigkeit würde der Betrieb einer digitalen Plattform unzulässig.

[148] Für die Betreiberinnen kritischer Infrastrukturen ergibt sich zudem aus dem ISG die parallel zum DSG geltende Pflicht zu einem allgemeinen Risikomanagement sowie eine Meldepflicht bei Cyber-Angriffen. Mit der Einführung der zentralen Datenplattform kann der Bundesrat spezielle, auf die Datenplattform zugeschnittene datensicherheitsrechtliche Vorgaben erlassen.²⁹² Im Interesse einer kongruenten Regulierung sowie der Durchsetzung grundrechtlicher Ansprüche in der Rechtsordnung sollten diese Vorgaben auch die Anforderungen aus dem DSG weiter konkretisieren.

[149] Noch nicht erkennbar ist eine breiter angelegte Kontextualisierung im Sinne eines gesellschaftlichen Diskurses über «normative desirability of resilience or cyber resilience».²⁹³

²⁸⁵ ISG, Einführung einer Meldepflicht für Cyberangriffe auf kritische Infrastrukturen, Änderung vom 29. September 2023 (BBI 2023 2296).

²⁸⁶ Zur *Dauerpflicht* der Datensicherheitsprüfung bei intelligenten Messsystemen vgl. BVGer, Urteil A-2372/2021 vom 26. Juli 2022, E. 6.3.4. Zu Bedrohungsszenarien und Schutzkonzepten vgl. GARRELS (Fn. 145), S. 14 f.

²⁸⁷ Vgl. Art. 1 Abs. 5 DSV sowie Urteil BVGer A-2372.2021 vom 26. Juli 2022, E. 6.3.4.

²⁸⁸ Vgl. Art. 2 Abs. 5 i.V.m. Art. 74–80 ISG.

²⁸⁹ Vgl. Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 106.

²⁹⁰ Vgl. Art. 8h der Vernehmlassungsvorlage 2024/2 zur Änderung der StromVV.

²⁹¹ Erläuternder Bericht zur Änderung der Stromversorgungsverordnung (Fn. 163), S. 25.

²⁹² Der Datenplattformbetreiber hat in datensicherheitsrechtlicher Hinsicht insbesondere die Aufgabe, für die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität der betreffenden Daten zu sorgen; vgl. Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 102 (zu Art. Art. 17b^{quater} des Gesetzentwurfs).

²⁹³ So MYRIAM DUNN CAVELTY/CHRISTINE ERIKSEN/BENJAMIN SCHARTE, Making cyber security more resilient: adding social considerations to technological fixes, Journal of Risk Research, 8. Mai 2023, S.



3.5 Exkurs: Fernmelderecht

[150] Die Bearbeitung von Daten in Echtzeit setzt neben den Instrumenten zu deren Erhebung (vgl. Ziff. 3.1.3) auch Übertragungsmittel voraus.²⁹⁴ Dabei geht es letztlich um Anwendungen im Bereich des *Internet of Things* (IoT). Auf ganz kurze Distanz können Komponenten mit herkömmlichen Technologien miteinander kommunizieren (etwa Bluetooth, [W-]LNA, u.Dgl.). Auf grössere Distanzen ist eine Nutzung entweder des Internets durch einen Netzprovider oder von Funkfrequenzen notwendig.

[151] Dabei kann die Schwelle zum Fernmeldedienst gemäss dem Fernmeldegesetz²⁹⁵ überschritten werden.²⁹⁶ Ein Fernmeldedienst ist definiert als eine «fernmeldetechnische Übertragung von Informationen für Dritte» (Art. 3 Bst. b FMG). Daraus resultieren die drei kumulativ zu erfüllenden Elemente der Art der Übertragung (fernmeldetechnisch – also über Leitungen oder über Funk²⁹⁷), des Inhalts (Information) sowie des Zwecks der Übertragung (für Dritte).²⁹⁸

[152] Als Fernmeldedienste explizit *ausgeschlossen* sind gemäss der Fernmeldeverordnung²⁹⁹ insbesondere Informationsübertragungen innerhalb eines Gebäudes (Art. 2 Abs. 1 Bst. a), innerhalb ein und desselben Unternehmens, zwischen Mutter- und Tochtergesellschaften oder innerhalb eines Konzerns (Bst. c), innerhalb öffentlich-rechtlicher Körperschaften sowie zwischen ihnen oder im Rahmen der unentgeltlichen Informationsübertragung innerhalb von Gruppen ohne zentrale Organisation (Bst. e).

[153] Umstritten kann die Einordnung von Diensten «over the top» sein (OTT). Das Bundesgericht *verneint* bei einer «Anbieterin von Diensten, welche über das Internet erbracht werden, aber selbst keine Internetzugangsdienste bilden» die Qualifikation als Fernmeldedienst, da es am «Angebot des Sendens oder Empfanges von Informationen über Leitungen (oder Funk)» fehlt.³⁰⁰

[154] Insofern würden über digitale Plattformen erbrachte Dienstleistungen – und erst recht solche in einer eigenen Cloud³⁰¹ – grundsätzlich nicht zu einer Unterstellung der jeweiligen Anbieterin unter den Begriff der Fernmeldedienstleisterin führen. Anders läge es wohl dann, wenn eine Fernmeldedienstleisterin (wie die Swisscom) digitale Plattformdienste anbietet.

[155] Im Übrigen kann eine «sektorielle Regelung des Fernmeldegesetzes» im Sinne einer vorbehaltenden Vorschrift im Rahmen des Kartellrechts (vgl. Ziff. 3.2.1.2) beachtet werden.³⁰²

4 Mögliche Einsatzbereiche

4.1 Übersicht

[156] Im Jahr 2020 wurden weltweit rund 1'000 und innerhalb der EU rund 200 (vornehmlich kleine) digitale Plattformen im Energiebereich gezählt.³⁰³ In der Schweiz kommen sie bislang eher vereinzelt

1 ff., S. 10. Und weiter zu den sich stellenden Fragen: «Who is responsible for resilience in cyberspace, and who can provide it? How can we assign responsibilities without overwhelming those deemed to be responsible? (...) Whatever the result of public negotiations, a deliberative, fair, and transparent process is a critical precondition for building resilience, as it facilitates the formative psychosocial conditions of trust and social cohesion.»

²⁹⁴ Vgl. etwa DAVID THIEL/ANDREAS DANUSER, Das digitale EVU, in: Chirine Etezadzadeh (Hrsg.), Smart City – Made in Germany; Die Smart-City-Bewegung als Treiber einer gesellschaftlichen Transformation, Wiesbaden 2020, S. 339 ff., S. 342 f. (mit dem Beispiel der *digitalen EVU-Plattform*).

²⁹⁵ Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (FMG, SR 784.10).

²⁹⁶ LUCA DAL MOLIN, Fernmelderechtlicher Rahmen für Anwendungen des «Internet of Things», Jusletter 2. Dezember 2019, Rz. 3. Dies kann gemäss URSULA SURY, Digital in Law, Informatikrecht, 2. Aufl., Bern 2021, S. 279, etwa dann der Fall sein, wenn ein Webserver betrieben oder einem grossen Adressatenkreis der Zugang zum Internet ermöglicht wird.

²⁹⁷ BGer, Urteil 2C_544/2020 vom 29. April 2021, E. 4.2.

²⁹⁸ Vgl. DAL MOLIN (Fn. 296), Rz. 9.

²⁹⁹ Verordnung über Fernmeldedienste vom 9. März 2007 (FDV, SR 784.101.1).

³⁰⁰ BGer, Urteil 2C_544/2020 vom 29. April 2021, E. 3.2 (erstes Zitat) und 4.2 (zweites Zitat).

³⁰¹ THIEL/DANUSER (Fn. 294), S. 347.

³⁰² BGE 137 II 199 E. 5.1, S. 212 (Swisscom).

³⁰³ DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 9.



vor.³⁰⁴ Sie können verschiedene Funktionen erfüllen.

[157] Nachfolgend werden mögliche Einsatzbereiche mit den jeweiligen Eigenheiten dargestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die technischen Voraussetzungen erfüllt sind und die benötigte Kommunikationstechnologie vorhanden ist (vgl. Ziff. 3.5). Plattformtechnologie baut darauf auf und nutzt die Vorteile einer Datenbearbeitung. Überschneidungen zwischen verschiedenen Einsatzbereichen sind nicht ausgeschlossen (so können die im StromVG speziell erwähnten Energiespeicher bezüglich ihrer Verwendung wohl auch zu den separat geregelten Flexibilitäten gezählt werden).

4.2 Pilotversuche

[158] In verschiedenen Erlassen ist der versuchsweise Einsatz moderner Technologie im Sinne beschränkter Ausnahmen vorgesehen; damit können Behörden und Unternehmen in einem engen zeitlich Rahmen Wissen generieren.³⁰⁵

4.2.1 Datenschutzrechtliche Voraussetzungen

[159] Nach dem Datenschutzgesetz kann eine automatisierte Bearbeitung von bestimmten Daten im Rahmen von *Pilotversuchen* bewilligt werden, wenn aus technischen Gründen für die praktische Umsetzung eine Testphase «unentbehrlich» erscheint (Art. 35 Abs. 1 Bst. c i.V.m. Art. 34 Abs. 2 DSG). Diese Ausnahmen sollen die gesetzlichen Vorgaben für eine Datenbearbeitung nicht abschwächen,³⁰⁶ sondern vielmehr eine Erprobung des Vorgesehenen erlauben.³⁰⁷ Pilotversuche sind davon abhängig, dass eine datenschutzrechtliche Revisionsvorlage überhaupt besteht (vgl. Art. 35 Abs. 1 DSG). U.E. können Pilotversuche (de lege lata) nicht selber den Ausgangspunkt von Revisionsvorlagen bilden.

4.2.2 Stromversorgungsrechtliche Voraussetzungen

[160] Im Zuge einer Änderung des Stromversorgungsgesetzes (SR 734.7) ist die ausnahmsweise Möglichkeit geschaffen worden, «Pilotprojekte zur Entwicklung von innovativen Technologien, Geschäftsmodellen oder Produkten im Energiesektor zu bewilligen, soweit diese notwendig sind, um Erfahrungen im Hinblick auf eine Gesetzesänderung zu sammeln» (Art. 23a Abs. 1 StromVG).³⁰⁸ Es ist zulässig, in den Bereichen «der Grundversorgung, den Aufgaben der Netzbetreiber sowie der Netznutzung» (eigentlichen Kernstücken des StromVG) vom Gesetz abzuweichen – doch bedarf es für jedes Projekt einer Regelung der Rahmenbedingungen sowie der Rechte und Pflichten der Teilnehmer in einer Verordnung des UVEK (Abs. 3). Der Rahmen für Pilotprojekte soll inhaltlich und räumlich begrenzt bleiben und höchstens vier Jahre (mit einer einmaligen Verlängerung um maximal zwei Jahre) dauern (Art. 23a Abs. 2 StromVG).

[161] Der eröffnete Spielraum erscheint im Vergleich zur bereits im Bankenrecht bestehenden Möglichkeit der Schaffung sektorieller «Sandboxes»³⁰⁹ als enger.³¹⁰ Im Vergleich zu den datenschutzrechtlichen

³⁰⁴ Vgl. im «Innovation Monitor» www.innovation-monitor.ch/energy. Ein Beispiel wäre der ETH Spin off «Exnaton», welcher unter anderem Dienste zum «Energy Sharing» anbietet – dies aber vor allem in Österreich und Deutschland.

³⁰⁵ FABIO ANCESCHI, Innovationsregulierung als Unsicherheitsregulierung, AJP 2024, S. 714 ff., S. 723 ff.

³⁰⁶ Botschaft DSG 2017 (Fn. 257), S. 7081.

³⁰⁷ Botschaft zur Änderung des Bundesgesetzes über den Datenschutz (DSG) und zum Bundesbeschluss betreffend den Beitritt der Schweiz zum Zusatzprotokoll vom 8. November 2001 zum Übereinkommen zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten bezüglich Aufsichtsbehörden und grenzüberschreitende Datenübermittlung vom 19. Februar 2003, BBl 2003 2101, 2142.

³⁰⁸ AS 2022 729; vgl. dazu die Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 118 ff.

Zu den Anforderungen an «regulatory sandboxes» vgl. FABIAN HEYMANN/JONAS SCHMID/MIGUEL VAZQUEZ/MATTHIAS GALUS, Regulatory sandboxes in the energy sector – review and learnings for the case of Switzerland, CIREN 2021 Conference 20-23 September 2021, Paper 0831, S. 2.

³⁰⁹ Weiterführend zu Art. 6 Abs. 2 der Verordnung über die Banken und Sparkassen vom 30. April 2014 (BankV, SR 952.02) das Eidgenössische Finanzdepartement, Revision der Bankenverordnung (BankV) «FinTech-Bewilligung», Erläuterungen vom 30. November 2018, S. 8 f. und 11.

³¹⁰ So ist eine Bewilligung durch das UVEK notwendig (Art. 23a Abs. 1 StromVG), neben einer inhaltlichen wird auch eine zeitliche und räumliche Begrenzung verlangt (Abs. 2) und das Departement



Pilotprojekten ist die Ausnahme etwas offener, da eine künftige Gesetzesrevision u.E. bloss denkbar sein muss (wohl im Sinne eines Motivs).

4.2.3 Praktische Bedeutung

[162] Zur begleiteten Etablierung von *Plattformtechnologie* steht u.E. das datenschutzrechtliche Instrumentarium dann zur Verfügung, wenn die Bearbeitung von Personendaten infrage steht (vgl. Art. 17j StromVG). Wegen des sachlichen Geltungsbereichs des DSG als *lex specialis* und wegen der inhaltlichen Bindung von Pilotprojekten an bereits beschlossene Gesetzesänderungen erweist sich der Rückgriff auf die Ausnahmebestimmung jedoch von vornherein als beschränkt. Regulierung und tatsächliche Entwicklung müssten quasi parallel zueinander verlaufen. Darin liegt im massgeblich von Eigengesetzlichkeit und Dynamik geprägten Technikrecht³¹¹ aber gerade die Herausforderung. Aus technischer Sicht sind einerseits Grundsatzentscheide,³¹² andererseits aber auch der Erhalt von Spielräumen wesentlich.³¹³

[163] Für Pilotprojekte mit digitalen Plattformen im Bereich der Stromversorgung kommt Art. 23a StromVG zur Anwendung. Die zulässigen Bereiche (Grundversorgung, Aufgaben der Netzbetreiberinnen, Netznutzung) erscheinen attraktiv für Versuche mit Smart Metering und eine Datenbearbeitung mit Plattformtechnologien. Allerdings geht nach dem legislatorischen Konzept die Innovation nicht von Privaten oder von der Wissenschaft aus, sondern vom Staat: Das Ausprobieren von Innovationen ist daran geknüpft, dass der Inhalt einer künftigen Gesetzesänderung zumindest im Kern als Vorgabe (Rechte und Pflichten) «verordnet»³¹⁴ werden kann. Dies setzt letztlich eine ausreichende Wissensbasis sowie eine konzeptionelle Idee einer künftigen Regulierung voraus. Die Ausnahmeregelung steht u.E. nur dann für sich alleine, wenn keine Personendaten involviert sind. In diesem Sinne wäre auch die unter europäischem Recht diskutierte Frage (negativ) zu beantworten, ob «brach liegende» Daten zu Forschungszwecken verwendbar gemacht werden sollen.³¹⁵

4.3 Datenbasierter Einsatz von Energiespeichern

[164] Naheliegender erscheint der Einsatz von digitaler Plattformtechnologie im Zusammenhang mit der *Speicherung* elektrischer Energie. Die Änderungen im Rahmen des Mantelerlasses haben zu einer prominenten Berücksichtigung der möglichen Nutzung von Speichern geführt (vgl. Ziff. 3.1.1): Phänomenologisch erwähnt das StromVG nun *Speicher* oder bestimmte Speicherarten (*Speicherrwasserkraftwerke* und *Speicherseen*), funktional benennt es die *Speicherung*, als Akteure die *Speicherbetreiber* und punktuell differenziert es zwischen Speichern mit und solchen ohne *Endverbrauch*.³¹⁶ Soweit es sich bei gespeicherter oder zu speichernder Energie um *Flexibilitäten* handelt (vgl. Ziff. 4.4.3), ist zudem zwischen netzdienlicher und weiterer Flexibilität zu unterscheiden.

[165] Auf eine Legaldefinition³¹⁷ der mit der Speicherung zusammenhängenden Begriffe haben sowohl der Gesetz- als bislang auch der Verordnungsgeber verzichtet. Nachfolgend wird allgemeinen von einem

regelt die Rahmenbedingungen für jedes Projekt (Abs. 3). Vgl. zum Ganzen auch BFE, Vollzugsweisung zur Einreichung und Evaluation von Gesuchen um Finanzhilfe für Energieforschungs-, Pilot- und Demonstrationsprojekte sowie Bewilligung für Sandbox-Projekte, Version vom 20.12.2024, S. 5.

³¹¹ MÜLLER/ZECH (Fn. 161), S. 76 f. m.w.H.

³¹² MÜLLER/ZECH (Fn. 161), S. 77 f.

³¹³ Vgl. etwa MÜLLER/ZECH (Fn. 161), S. 94 ff. («Haftung» als Steuerungselement).

³¹⁴ Daran ändert die Möglichkeit zur Eingabe von Projekten (www.bfe.admin.ch → Forschung und Cleantech → Sandbox) nichts.

Gemäss Art. 23a Abs. 1 StromVG regelt das UVEK «die Rahmenbedingungen für jedes Pilotprojekt sowie die Rechte und Pflichten der Teilnehmer des Pilotprojekts in einer Verordnung». Verordnungen sind definitionsgemäss generell-abstrakt. Die *individuell-konkrete* Festlegung von *Rechten und Pflichten* entspricht hingegen einer (anfechtbaren) Verfügung (vgl. Art. 5 Abs. 1 des Bundesgesetzes über das Verwaltungsverfahren vom 20. Dezember 1968 (VwVG, SR 172.021).

³¹⁵ Vgl. SAVARY (Fn. 11), Rz. 4 (zum Data Governance Act in der EU).

³¹⁶ Vgl. insb. Art. 8 Abs. 1^{bis}, Art. 8b Abs. 2 Bst. b, Art. 15a Abs. 1 Bst. b, Art. 17a Abs. 1 und 2 [2025], Art. 17a Abs. 4 [2026] Art. 17a^{bis} [2026], Art. 17b [2026], Art. 17c Abs. 1 [2026], Art. 17d Abs. 1 [2026], Art. 17f Abs. 2 [2026], Art. 20a Abs. 1 StromVG.

³¹⁷ BRIGITTA KRATZ, Speicher als Schlüsselkomponente der Energiewende, Überlegungen zu einer regulatorischen Lücke im schweizerischen Energiewirtschaftsrecht, Zürich 2018, S. 135 ff.



weiten Speicherbegriff ausgegangen und für *Stromspeicher*³¹⁸ sinngemäss der Definition in der Smart Grid Roadmap gefolgt.

4.3.1 Charakteristika von Energiespeichern

[166] Bei der Speicherung von Energie kann grundsätzlich zwischen mechanischen, elektrischen, elektrochemischen, chemischen oder thermischen Speichern unterschieden werden.³¹⁹ Die *Eigenschaften* von Speichern hängen massgeblich von der Art des Speichers ab. Aus physikalischen Gründen ist jede Umwandlung von Energie mit Umwandlungsverlusten verbunden.³²⁰

[167] Im Strombereich interagieren Energiespeicher sowohl mit der Angebots- (Einspeisung ins Netz zur Deckung einer Nachfrage) als auch mit der Nachfrageseite (Bezug aus dem Netz zur Abnahme eines Angebots). Speicher sind keine Produzenten, sie ermöglichen aber die zeitliche Verlagerung einer Energieabgabe oder eines Energiebezugs. Dies kann technisch oder ökonomisch sinnvoll sein: Im Optimalfall können Speicher ein Überangebot (insbesondere von stochastisch produzierenden Anlagen³²¹) aufnehmen oder ein Unterangebot ausgleichen, respektive einen Nachfragerückgang (etwa in der Nacht) oder einen Nachfrageanstieg (etwa über den Mittag) decken. Ob sie auf der Hoch-, Mittel- oder Niederspannung Strom einspeisen und beziehen können, hängt von der Art der Speicher ab.

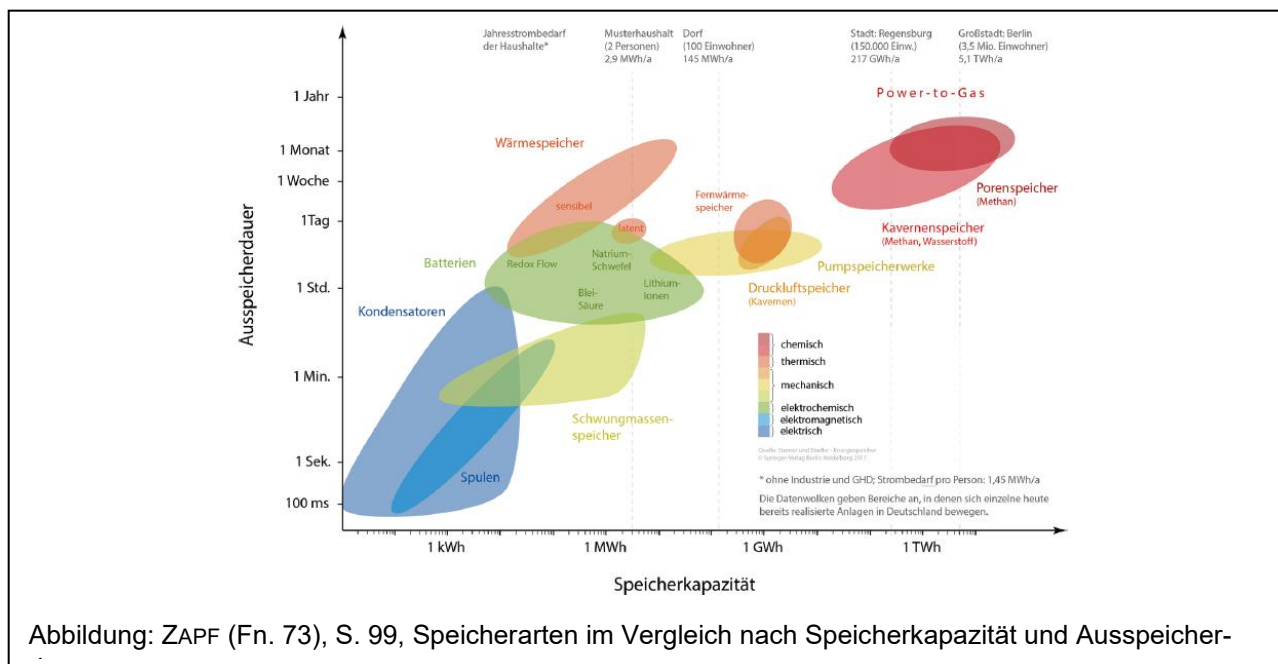


Abbildung: ZAPF (Fn. 73), S. 99, Speicherarten im Vergleich nach Speicherkapazität und Ausspeicher-

4.3.2 Mechanische Energiespeicher

[168] Auf der Ebene des *Übertragungsnetzes* sind mangels Leistungsfähigkeit keine eigentlichen Stromspeicher angeschlossen. Hinter den Kraftwerken können aber mechanische Speicher verbaut sein (insbesondere Speicherseen). Damit können Pumpspeicherkraftwerke dem Stromnetz Energie zuführen (mechanische Turbinierung von Wasser) oder entziehen (Pumpen von Wasser auf ein höheres Niveau). Kurzfristige Laständerungen (bei Angebot oder Nachfrage) führen zu Frequenzschwankungen im

³¹⁸ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 89 (Glossar) Stromspeicher: «Ein Stromspeicher bezeichnet ein technisches Element, das Strom bzw. elektrische Energie aufnehmen und wieder abgeben kann. Dezentrale Stromspeicher bezeichnen daher Schwungräder, Kondensatoren, Batterien aber auch Elektromobile u.a. Lösungen. In gängigster Bezeichnung sind unter dezentralen Stromspeichern eben Batterien und in weiterer Zukunft eventuell Elektromobile gemeint.»

³¹⁹ Vgl. LINNEMANN (Fn. 114), S. 260 f. sowie ZAPF (Fn. 73), S. 95.

³²⁰ So betragen die Energieumwandlungsverluste bei Power-to-X bis zu 35 %
(<https://www.tuvsud.com/de-de/indust-re/klima-und-energie-info/power-to-x>).

³²¹ VSE, Flexibilitäten, Basiswissendokument, August 2016, S. 6.



Stromnetz. Um *Primärregelenergie* anbieten zu können, müssen Kraftwerke ihre Leistung innert rund einer halben Minute anpassen können.

[169] Die Akteure in der Regelzone Schweiz sind bekannt.³²² Die Kraftwerksbetreiberinnen interagieren auf etablierten Märkten entweder mit Swissgrid³²³ oder mit einzelnen Bilanzgruppen. Der Einsatz von digitaler Plattformtechnologie verspricht unter diesen Umständen wohl nur bescheidene Netzwerk-, oder Skaleneffekte und wäre vor allem als *access platforms*, respektive angebotsseitige Strombörse denkbar. Eine sinngemässe *provenance platform* wird mit der zentralen Datenplattform entstehen.

4.3.3 Chemische Energiespeicher

[170] Hinter fossilen Kraftwerkstypen (wie Gaskraftwerken) liegen chemische Energieträger (etwa Erdgas oder Wasserstoff), die sich physisch speichern lassen (verflüssigt in Tanks). Damit lässt sich die Einspeisung von Strom relativ flexibel ausgestalten – es handelt sich dabei aber *nicht* um Speicher im eigentlichen Sinne.

[171] Als Speicher im technischen Sinne gilt hingegen die Umwandlung von elektrischem Strom in eine andere Energieform (*Power-to-X*) zum Zwecke der Rückverstromung (*X-to-power*). Es geht hauptsächlich um Power-to-Gas (PtG), Power-to-Heat (PtH) oder Power-to-Liquid (PtL).³²⁴ Damit findet eine Sektorkopplung statt.³²⁵

[172] Das StromVG geht indirekt auf einzelne (chemische) Power-to-X Methoden ein. Es verankert einen Anspruch auf Rückerstattung des Netznutzungsentgelts, wenn eine Rückverstromung durch Anlagen erfolgt, die zuvor «Elektrizität in Wasserstoff oder synthetische Gase oder Brennstoffe» umgewandelt hat (Art. 14a Abs. 4 Bst. b und c).

[173] Mit Power-to-X kann sowohl technisch auf das Angebot von und die Nachfrage nach Strom als auch ökonomisch auf Preissignale reagiert werden. Zudem ist – je nach «X» – eine mehr als nur kurzfristige Speicherung von Energie möglich. Zur Sektorkopplung könnten sowohl *community platforms* als auch *access platforms* einen Beitrag leisten.

4.3.4 Elektrochemische Speicher

[174] Elektrochemische Speicher (umgangssprachlich Batterien) werden aus dem Stromnetz oder aus der Eigenproduktion von EVU oder Prosumern aufgeladen und können zur Ein- respektive Rückspeisung in das Stromnetz oder zum Eigenverbrauch verwendet werden.³²⁶ Die *Einsatzmöglichkeiten* hängen von der Leistungsfähigkeit der Speicher und der Topografie der Stromnetze ab. Bei den *Speicherbetreibern* handelt es sich, je nach Technologie und Netzebene, entweder um integrierte EVU, reine Verteilnetzbetreiberinnen (ohne Eigenproduktion), Endverbraucher oder Aggregatoren.³²⁷ Letztere bündeln dezentrale Speicher.³²⁸

³²² Vgl. die Liste der Bilanzgruppen in der Regelzone Schweiz unter <www.swissgrid.ch → partner → bilanzgruppen>.

³²³ Für die Übertragungsnetzbetreiberin sind die Einschränkungen nach Art. 18 Abs. 6 StromVG zu beachten und offenbar in einem weiten Sinne zu verstehen; vgl. KATHRIN S. FÖHSE, in: Kratz/Merker/Tami/Rechsteiner/Föhse (Fn. 118), Art. 18 StromVG, Rz. 54.

³²⁴ Vgl. KOMARNICKI/LOMBARDI/STYCZYNSKI (Fn. 136), S. 25 (power to gas) und S. 166 ff. (power to heat); ZAPF (Fn. 73), S. 169 ff. (power to gas) sowie zur Anwendung in der Schweiz LUKA CUDERMANN, Nachhaltig mit Power-to-X, Vortrag vom 8 Januar 2025 an den 16. ExpertInnengesprächen Power-to-X der Ostschweizer Fachhochschule.

³²⁵ BLUM/ROSENTHAL/DIEKMANN (Fn. 132), S. 105.

³²⁶ Weiterführend <www.ckw.ch/ueber-ckw/ckw-storys/aufbau-batteriespeichersystem>.

³²⁷ SATW (Fn. 74), S. 47 (Tabelle 4) und S. 56 f.; zur Definition BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 84 (Glossar) oder VSE (Fn. 321), S. 11.

³²⁸ «Ein Aggregator poolt und vermarktet Strom aus kleineren Erzeugungsanlagen von flexiblen Verbrauchern und Speichersystemen. Er skaliert damit kleine Anlagen auf ein handelbares Volumen.» WERNER GÖTZ, Eine Reise ins Jahr 2050, in: Chirine Etezadzadeh (Hrsg.), Smart City – Made in Germany; Die Smart-City-Bewegung als Treiber einer gesellschaftlichen Transformation, Wiesbaden 2020, S. 283 ff., S. 288 (mit Fn. 1).



[175] Stromspeicher weisen eine beschränkte Kapazität auf.³²⁹ Dezentrale Stromspeicher werden vor allem auf den Verteilnetzebenen installiert.³³⁰ Auf der Mittelspannungsebene (konkret NE 5) können sie zusätzlich zu flexibel einsetzbaren Kraftwerken eingesetzt werden.³³¹ Durch eine *Bündelung* von Speichern können Systemdienstleistungen (Regelenergie) angeboten oder lokale Netzengpässe beseitigt werden.³³² Mittelfristig werden Einsatzmöglichkeiten für den schnellen Abruf elektrochemischer Speicher auf den Primärregelenergiemärkten gesehen – während ihnen für Sekundärregelleistung nur eine geringe Bedeutung zugemessen wird.³³³ Sekundärregelleistung wird zu grösseren Kapazitäten innert 5 Minuten von der Übertragungsnetzbetreiberin über eine Datenverbindung abgerufen.³³⁴

[176] Je nach Verwendung können Stromspeichern unterschiedliche Funktionen zukommen. Ihre Nutzung kann zu einer Vermeidung des Netzausbaus beitragen.³³⁵ Die Kapazitäten von Batteriespeichern sind zu gering, um den saisonalen Speicherbedarf erbringen zu können. Dazu sind leistungsfähige mechanische Speicher notwendig (vgl. Ziff. 4.3.2). Dienen private Stromspeicher (im Unterschied zu Netzspeichern) der Verbrauchs- oder ökonomischen Optimierung bei Endverbrauchern, so können sogar zusätzliche Netzbelastungen resultieren.³³⁶

[177] Das StromVG unterscheidet bezüglich des Netznutzungsentgelts zwischen Speichern mit und solchen ohne Endverbrauch (Art. 14a Abs. 4 Bst. a und Abs. 1 Bst. c [2026] StromVG). Zudem umfasst die angepasste Legaldefinition der Endverbraucherinnen auch den Bezug von Strom «zur Speicherung aus dem Netz» (Art. 4 Abs. 1 Bst. b StromVG). Eine eigentliche normative Unterscheidung zwischen *Netzspeichern* und *privaten Stromspeichern* lässt sich daraus u.E. aber nicht ableiten. Es ist denkbar, dass eigenproduzierter Strom aus dem gleichen Speicher sowohl zum Eigenverbrauch als auch zur Zwischenspeicherung und späteren Vermarktung und damit Einspeisung ins Netz verwendet wird – dann liesse sich eine strikte Unterscheidung ohnehin nicht aufrecht erhalten.

[178] Das Gesetz unterscheidet zwar begrifflich zwischen Endverbraucherinnen und Speicherbetreiberinnen. Etwa bei der neuen Bestimmung zur Sicherstellung der Versorgung: Unter der Sachüberschrift «Aufgaben der Netzbetreiber» (sic!) werden die «Erzeuger, die Endverbraucher und die Speicherbetreiber» angehalten, «ihren Netzbetreiber bei Massnahmen zur Gewährleistung des sicheren Netzbetriebs» zu unterstützen (Art. 8 Abs. 1^{bis} StromVG). Es bleibt vorderhand offen, ob eine Endverbraucherin an sich oder als Prosumerin auch Speicherbetreiberin sein kann. Beim Einsatz von Speichern durch Netzbetreiberinnen ist das Quersubventionierungsverbot zum Netzbetrieb zu beachten (Art. 10 Abs. 1 StromVG), falls damit Marktdienstleistungen erbracht werden sollen.³³⁷

[179] Digitale Plattformtechnologie kann insbesondere dazu dienen, dezentrale Stromspeicher zu aggregieren. Der Charakter von Plattformen kann je nach Zweck variieren: So kommen angebotsseitig *community platforms* (Angebot zur Speicherung) und nachfrageseitig *access platforms* (Nachfrage nach Speicherstrom) infrage. Im Bereich von Sekundärregelleistung sollte eine Ausweitung der Anbieter denkbar sein. Der Einsatz von *povenance platforms* wäre hingegen heikel, wenn dafür die Daten in einer nicht anonymisierten Form ausgelesen werden müssten (etwa bei Daten mit Bezug zu einzelnen

³²⁹ Eine private *Powerwall* hat eine Kapazität von 5 bis 15 kWh. *Grosse Batteriespeicher* weisen in der Schweiz eine Kapazität von 1 – 20 MWh und eine Peak-Leistung von 1 – 20 MW auf (<www.de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Batterie-Speicherkraftwerken#Schweiz>).

³³⁰ Zum Ganzen SATW (Fn. 74), S. 43 f.

³³¹ Zum Ganzen SATW (Fn. 74), S. 43 f.

³³² SATW (Fn. 74), S. 56, aber auch S. 58 (Eignung).

Das Start-up «AMPARD» bietet (offenbar mit einem EVU) Regelenergie aus der Nutzung von Heimspeichern an (<www.bkw.ch> → suche → «Ampard»). In Österreich bietet «a1energysolutions» smarte Speicher an (<<https://www.a1energysolutions.at>>).

³³³ SATW (Fn. 74), S. 67 (m.H. auf Beschränkungen bei den Kapazitäten sowie im Lastgangmanagement).

³³⁴ <<https://www.next-kraftwerke.at/wissen/sekundaerregelung-srl>>.

³³⁵ BFE/DNV GL (KEMA Consulting GmbH), Dezentrale Speicher für Netzbetreiber, Alternative Netzkapazitäten, Bericht vom 24 Oktober 2017, S. 21, m.H., dass durch «gezielte Stromaufnahme und -abgabe» die Belastung in den Verteilnetzen reduziert werden kann sowie der Möglichkeit der Nutzung von Speichern für Systemdienstleistungen.

³³⁶ Vgl. KRATZ (Fn. 317), S. 16 f.

³³⁷ KRATZ (Fn. 317), S. 18 («streng betrachtet»).



Speichern).

4.4 Nutzung von Flexibilität

4.4.1 Charakteristika von Flexibilität

[180] Als *Flexibilität* wird für die Schweiz die Möglichkeit bezeichnet, «die Einspeisung ins Netz oder die Entnahme aus dem Netz durch eine Erzeugungs- beziehungsweise Verbrauchseinheit auf Veranlassung durch den Netzbetreiber oder einen anderen Akteur direkt (Steuerung) oder indirekt (Anreize oder Nutzungsbeschränkungen) zu beeinflussen.»³³⁸ Im Ausland finden sich ähnliche Definitionen.³³⁹ Zu den Flexibilitäten werden *Wirk- und Blindleistung* von Erzeugungsanlagen und Verbrauchern sowie Speicher gezählt.³⁴⁰

Eine österreichische Studie nennt *angebotsseitig* explizit Erzeuger (im Allgemeinen), Pumpspeicherkraftwerke, grenzüberschreitende Stromflüsse, Wärmepumpen und Boiler, E-Mobilität, Industrie und Gewerbe, Wasserstoff sowie Batterien³⁴¹ – *nachfrageseitig* den Energiemarkt, den Redispatch, Verteilnetzanwendungen, die Portfolio-Optimierung und den Regelenenergiebedarf.³⁴²

[181] Der Umgang mit Flexibilitäten bildet eine *Querschnittsthematik*.³⁴³ Mögliche Flexibilitätsmodelle sind abhängig von verschiedenen Faktoren wie etwa der Quantität («Umfang») und Qualität (zeitliche Abruf- und Verfügbarkeit) der Flexibilität oder der betroffenen Netzebene.³⁴⁴ Ein flexibler Verbrauch ist denkbar, sofern die Verbrauchsstätte mit einem Lastgangmanagement ausgestattet ist.³⁴⁵

4.4.2 Gesetzliche Erfassung und Unterscheidungen

[182] In der *Smart Grid Roadmap* wird Flexibilität im Zusammenhang mit den Einzelelementen der Einbindung der Verbraucher und ihrer Verbrauchsgeräte in Aufgaben der System- und Netzsteuerung (Demand Side Integration³⁴⁶), dem Einspeisemanagement, virtuellen Kraftwerken und der Stromspeicher gesehen.³⁴⁷ Bis anhin war die Nutzung von Flexibilität im Verteilnetz durch dezentrale Speicher aber nicht von einer bundesrechtlichen Regulierung erfasst worden.³⁴⁸

[183] Mit den Änderungen durch den Mantelerlass folgt der Gesetzgeber einem *weiten Verständnis* von Flexibilität: Umschreibend wird vorausgesetzt, dass sie sich «dank der Steuerbarkeit des Bezugs, der Speicherung oder der Einspeisung von Elektrizität» nutzen lasse (Art. 17c Abs. 1 [2026] StromVG). Im

³³⁸ VSE (Fn. 321), S. 3 (m.H. auf Unterlagen des BFE); ganz ähnlich Consentec (Fn. 144), S. 99. In der Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 41, wird Flexibilität grundsätzlich als «variable Einspeiseleistung oder verbrauchsseitige Steuerung» beschrieben.

³³⁹ AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY/TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN/FORSCHUNGSSTELLE FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT (diverse Autorinnen und Autoren), Kurzbericht: Flexibilitätsangebot und -nachfrage im Elektrizitäts-System Österreichs 2020/2030, Wien 07.02.2022, S. 2: «Flexibilität ist die Möglichkeit, an einem definierten Netzknoten des Stromsystems über die zeitnahe Veränderung – durch eine externe Vorgabe – die Einspeise- oder Bezugsleistung zu ändern. Die Vorgaben können von außen über Aggregatoren, definierte Schnittstellen oder andere Systemanforderungen erfolgen und somit die erbringenden Anlagen netz-, markt-, kunden-, systemdienlich eingesetzt.»

³⁴⁰ VOLK/KONERMANN (Fn. 132), S. 294; vgl. auch Consentec (Fn. 144), S. 6 zu Einspeisung (Angebot) und Verbrauch (Nachfrage).

³⁴¹ Zu Stromspeichern und Flexibilität vgl. Consentec (Fn. 144), S. 6.

³⁴² Vgl. AIT/TU Wien/FfE (Fn. 339), S. 2 ff.; ähnlich wohl VSE (Fn. 321), S. 8; zum Angebot von «Systemdienstleistungen aller Art» durch Verbraucher und Produzenten sowie Aggregatoren vgl. BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 35 f.

³⁴³ Vgl. die Darstellung bei BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 5 (Abbildung M2).

³⁴⁴ Vgl. Consentec, Regulatorischer Handlungsbedarf zur Erschliessung und Nutzung netzdienlicher Flexibilität, Teil 2 (wissenschaftliches Gutachten): Regulatorische Bewertung von Massnahmenvorschlägen zur Erschließung netzdienlicher Flexibilität, Aachen 2019, S. 3 ff. (insb. S. 4 mit Bild 2.1, Systematik zur Kategorisierung von Flexibilitätsmodellen).

³⁴⁵ Vgl. zum Ganzen auch KRATZ (Fn. 317), S. 22.

³⁴⁶ Zur Definition BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 85 (Glossar).

³⁴⁷ BFE/AG Technologie (Fn. 75), insb. S. 5, 43 und 50.

³⁴⁸ Botschaft Um- und Ausbau Stromnetze (Fn. 100), S. 3879.



Gegensatz zur Regelenergie, zur Ausgleichsenergie oder zu den Systemdienstleistungen (Art. 4 Abs. 1 Bst. e, e^{ter} und g StromVG) erfährt die Flexibilität keine Legaldefinition. Eine Einschränkung auf Technologien (Speicherung oder Produktion) ist nicht ersichtlich. Eine Einschränkung der erfassten Ein- und Ausspeisung auf die Verteilnetzebenen ergibt sich für die «regulierte» Flexibilität (vgl. Ziff. 4.4.3).

[184] Gemäss dem Bundesrat handelt es sich bei der Flexibilität um «um ein eigentliches Gut, wobei die StromVG-Regelung dessen Bewirtschaftung beziehungsweise die damit verbundenen viel grundlegenden Ansprüche zum Inhalt hat».³⁴⁹ Um eine *Sache* gemäss dem Sachenrecht (Art. 641 ZGB) wird es sich dabei u.E. wohl nicht handeln³⁵⁰ – eher um eine Dienstleistung.

[185] Das Gesetz spricht an drei Stellen von der *netzdienlichen Nutzung* von Flexibilität (Art. 17c Abs. 2 und Abs. 4 [2026] sowie Art. 22 Abs. 2 Bst. d [2026] StromVG). Tatsächlich dürfte der normative Kern der Regulierung von Flexibilität in der Schaffung besonderer Bestimmungen für *Verteilnetzbetreiberinnen* liegen (Art. 17c [2026] StromVG).³⁵¹ Ihnen wird es ermöglicht, sich Zugriffsrechte auf kundenseitige Flexibilitäten zu sichern und damit in deren Wirkleistungshaushalt³⁵² einzugreifen. Die «Kosten für die Nutzung von Flexibilität» werden zudem als anrechenbare Netzkosten anerkannt (Art. 15 Abs. 2 Bst. d [2026] StromVG). *Flexibilitätsinhaber* können Endverbraucher, Erzeugerinnen oder Speicherbetreiber sein (Art. 17c Abs. 1 [2026] StromVG). Zur Bewirtschaftung von Flexibilität verlangt das Gesetz allgemein einen «Vertrag» (Art. 17c Abs. 1 [2026] StromVG) oder für VNB «diskriminierungsfreie Verträge» (Abs. 2).³⁵³

[186] In den Materialien findet sich ein Hinweis auf konkurrierende «Zugriffsbedürfnisse»,³⁵⁴ welche der Regulierung zugrunde liegen. In der Vernehmlassungsvorlage zur Änderung der StromVV wird die netzdienliche Nutzung von Flexibilität umschrieben.³⁵⁵ Die Inanspruchnahme von neuen, bestehenden sowie garantierten «Flexibilitätsnutzungen» wird jeweils separat geregelt.³⁵⁶ Bei der Nutzung von Flexibilität handelt es sich für Nachfragerinnen also um ein zusätzliches Instrument (wie für VNB zum Fahren des Stromnetzes) und für Flexibilitätsinhaberinnen um eine vermarktungsfähige Leistung (Art. 17c Abs. 5 *e contrario*). Die Vermarktung gegenüber Dritten (in der Regel wohl Aggregatoren) unterliegt (richtigerweise) nicht der Netzregulierung.

³⁴⁹ Gemäss der Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 42.

³⁵⁰ Zur Frage, ob es sich bei *Elektrizität* um eine Sache handelt vgl. ROLF H. WEBER/BRIGITTA KRATZ, Elektrizitätswirtschaftsrecht, Bern 2005, § 2 Rz. 17 «Sache per analogiam»; zur Handelbarkeit MICHELE BALTHASAR, Elektrizitätslieferungsverträge im Hinblick auf die Strommarköffnung unter besonderer Berücksichtigung des schweizerischen und europäischen Wettbewerbsrechts, Diss., Zürich 2007, S. 25 f. «Gattungssache»; zur landesversorgungsrechtlichen Erfassung von Produktionskapazitäten als Güter und von elektrischem Strom als Dienstleistung vgl. RETO PATRICK MÜLLER, Stromversorgungssicherheit – Zwischen zukunftsgerichteter Planung und Bewirtschaftung, ZBl 2/2016, S. 59 ff., S. 79 f.

³⁵¹ In der Vernehmlassungsvorlage 2024/2 zur Änderung der StromVV wird wohl ebenfalls davon ausgegangen, dass es sich bei der Nutzung von Flexibilität um eine Sache der VNB handle (vgl. Art. 19a ff.; Fn. 8).

³⁵² Consentec (Fn. 144), S. 5.

³⁵³ Gemäss der Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 96 f., stipuliert Art. 17c Abs. 1 [2026] StromVG; im Entwurf noch Art. 17b^{bis} Abs. 1) «als oberste Grundregel, wem die Flexibilität «gehört», indem den Erzeugern, Endverbrauchern und Speicherbetreibern die Inhaberschaft zugewiesen wird. Daraus leitet sich mehrerlei ab, so auch, dass niemand gegen den Willen dieser Inhaber eine Nutzung beanspruchen kann». Diese klare Zuweisung der Flexibilität und vor allem das damit einhergehende fehlende Nutzungsrecht für Dritte lassen u.E. auf Privatrecht schliessen.

³⁵⁴ Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 17: «Um trotz konkurrierender Zugriffsbedürfnisse einen effizienten Einsatz der Flexibilität zu ermöglichen, wird eine geeignete Flexibilitätsregulierung im StromVG gesetzlich verankert. Sie ermöglicht eine effizientere Integration dezentraler Erzeugungsanlagen ins System und bedeutet auch eine Stärkung der Kundenzentrierung.»

³⁵⁵ Art. 19a Abs. 1 «Eine Nutzung von Flexibilität gilt als netzdienlich, wenn der Verteilnetzbetreiber darauf hinwirkt, angespannte lokale Netzsituationen zu entlasten und einen wirtschaftlich ineffizienten Netzausbau zu vermeiden, zu begrenzen oder aufzuschieben.»

³⁵⁶ Art. 19b, 19c und 19d gemäss der Vernehmlassungsvorlage 2024/2; vgl. dazu im Erläuternden Bericht zur Änderung der StromVV (Fn. 163), S. 5 f. und 12.



[187] Unter dem Titel der «*garantierten Nutzungen netzdienlicher Flexibilität*» wird eine Sonderregelung getroffen: Den VNB ist es erlaubt, die «Abregelung eines bestimmten Anteils der Einspeisung am Anschlusspunkt» oder eine «Nutzung bei einer unmittelbaren erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs» vorzunehmen (Art. 17c Abs. 4 [2026] StromVG). Beides ist erzwingbar (Art. 17c Abs. 5 [2026] StromVG) und wird gemäss der Vernehmlassungsvorlage nicht vergütet.³⁵⁷

4.4.3 Mögliche Einschränkungen

[188] Grenzüberschreitende Flexibilitäten sowie solche von Pumpspeicherkraftwerken (vgl. Ziff. 4.3) sind technisch in der Regel mit einer Interaktion auf der Übertragungsnetzebene und ökonomisch mit klassischen Energiemärkten verbunden (unter anderem für Regelenergie). Die Delegationsnorm zu den Energiereserven in den kritischen Situationen (Art. 8a Abs. 7 Bst. c [2026] StromVG) unterscheidet zwischen «Wasservorhaltung» sowie dem «Wert der Flexibilität» – beides nennt sie in einem Zuge. Flexibilität ist hier gleichbedeutend mit positiver oder negativer *Regelenergie*. Dafür bestehen Märkte, welche u.E. von den gesetzlichen Bestimmungen über die Flexibilität unberührt bleiben. Dies ergibt sich zudem aus der Semantik des StromVG: Soweit es die *Nutzung von Flexibilität* erfasst, spricht es (auf Nutzerseite) von Verteilnetzbetreiberinnen. Damit ist das Verhältnis zwischen Flexibilitätsinhaberinnen und Swissgrid als Übertragungsnetzbetreiberin nicht erfasst. Nach den Legaldefinitionen und der Systematik des StromVG dürften damit alle Flexibilitäten (auch Speicher oder Produktionskapazitäten) unter die Regulierung fallen, die auf Mittel- oder Niederspannungsebene (NE 3 bis 7) angeschlossen sind (vgl. Art. 4 Abs. 1 Bst. i und h sowie Art. 18 ff. StromVG). Nach dem Verständnis des Elektrizitätsgesetzes³⁵⁸ und dem zugehörigen Verordnungsrecht³⁵⁹ wäre das Verteilnetz indes enger gefasst (und auf die NE 7 beschränkt).

[189] Die neuen Bestimmungen zu den Flexibilitäten treffen auf eine unveränderte *Grundversorgung*. Feste Endverbraucherinnen und jene Endverbraucherinnen, die auf einen Marktzugang verzichtet haben, haben einen Anspruch, «jederzeit die gewünschte Menge an Elektrizität mit der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Tarifen» *geliefert* zu erhalten (Art. 6 Abs. 1 StromVG). Zudem sind vertragliche Abmachungen in der Grundversorgung nur sehr eingeschränkt möglich.³⁶⁰ Für feste («gefangene») Endverbraucherinnen sind Verträge über den Energiebezug ausgeschlossen; die Tarife werden von den VNB einseitig nach Kundengruppen festgelegt. Für Endverbraucherinnen mit Marktzugangsrecht war das Bestehen von Verträgen von der ECom bei der Teilliberalisierung als ein Indiz dafür gewertet worden, dass ein Marktzutritt erfolgt sein könnte.³⁶¹ Ein Marktzugang kann bei einem Wechsel der Anbieterin,³⁶² aber auch durch veränderte (ausgehandelte) Konditionen gegenüber der bestehenden VNB erfolgen. Im Einzelfall könnte daher ein Vertragsschluss, auch wenn der Vertrag nur die Flexibilität betrifft, den Eintritt einer marktfähigen Endverbraucherin in den Strommarkt bedeuten.

[190] Das Anbieten von Flexibilität durch eine Endverbraucherin im Sinne des *temporären Verzichts* auf einen *Strombezug* in einem bestimmten Umfang bedeutet einen teilweisen Verzicht auf den gesetzlich verankerten und für die Grundversorgung charakteristischen Versorgungsanspruch. Ein *Aushandeln* der Konditionen von Flexibilität steht u.E. im Widerspruch zur Grundversorgung an sich.

Als Ausweg könnte (*Variante 1*) die Bildung besonderer *Tarifkategorien* durch die VNB, welche Vorteile bei Einhaltung bestimmter Bezugsprofile ermöglichen, gesehen werden. Es wäre aber widersprüchlich, wenn der Wechsel grundversorgter Endverbraucherinnen in eine andere

³⁵⁷ Zu dieser im StromVG zumindest nicht explizit vorgesehenen *Pflicht* der Flexibilitätsinhaberinnen vgl. Art. 19d gemäss der Vernehmlassungsvorlage 2024/2 und dazu die ganz knappen Ausführungen im Erläuternden Bericht zur Änderung der StromVV (Fn. 163), S. 6 f.

³⁵⁸ Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 (EleG, SR 734.0).

³⁵⁹ Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen vom 7. November 2001 (NIV, SR 734.27) und dort insb. Art. 2 Abs. 3.

³⁶⁰ Zur (schon etwas älteren) Konstruktion des «tarifvertretenden Vertrags» vgl. Verfügung der ECom 957-08-137 vom 25. Juni 2009, Ziff. 6.2.1 sowie die Verfügung 957-08-1699 vom 9. Dezember 2010, Ziff. 44 ff.

³⁶¹ Vgl. die Verfügung der ECom 957-08-137 vom 25. Juni 2009, Ziff. 6 sowie dazu BGer, Urteil 2C_739/2010 vom 6. Juli 2011, E. 4.1.

³⁶² WALTHER (Fn. 127), S. 13.



Tarifikategorie vertraglich vereinbart werden könnte (doch genau das verlangt das StromVG hinsichtlich der Flexibilitäten). Tarifikategorien werden einseitig festgelegt. Der Widerspruch würde manifest, wenn der Inhalt des «Vertrages» über einen Wechsel der Tarifikategorie ausgehandelt werden könnte. Allerdings könnte auch argumentiert werden (*Variante 2*), dass Flexibilität von Endverbraucherinnen in der Grundversorgung ihren VNB gar nicht abgetreten werden darf – solange keine weitergehende *Liberalisierung* des Strommarkts erfolgt ist. Würde hingegen vorgebracht, bei der Regelung von Flexibilität handle es sich um eine *lex specialis* (*Variante 3*), so wäre jeder Umgang damit von der Grundversorgung zu trennen. Die heutige Ausgestaltung der Grundversorgung, an der das Parlament diskussionslos festhielt,³⁶³ würde indes ausgehöhlt. Einer durchsichtigen Konstruktion entspräche es (*Variante 4*), wenn Endverbraucherinnen ein Wahlrecht zwischen verschiedenen einseitig festgelegten Tarifikategorien eingeräumt würde (mit oder ohne Abtretung von Flexibilität). Es würde sich dabei um feste – und einer Tarifprüfung zugängliche – Konditionen handeln und nicht um privatautonom ausgehandelte Leistungen und Gegenleistungen.

[191] Letztlich ist eine «Flexibilitätsbewirtschaftung» für Endverbraucherinnen in der Grundversorgung gegenüber ihren VNB u.E. ausgeschlossen. Etwas anderes gilt für sie nur, wenn sie als Prosumer Strom ins Netz der jeweiligen VNB *einspeisen*.

[192] Fraglich ist, ob die (auch für VNB restriktiven³⁶⁴) Bestimmungen zur Flexibilität im Sinne einer Ausschlüsslichkeit auszulegen wären: Ob also nur VNB als Vertragspartner zulässig sind – oder auch andere Akteure (etwa Aggregatoren). Die Systematik des StromVG und die Materialien sprechen gegen eine Beschränkung auf VNB.³⁶⁵ Was ausserhalb der «netzdienlichen» Nutzung liegt, bleibt ungeregelt und damit «dem Markt überlassen».³⁶⁶ Das können sowohl Märkte «oberhalb» als auch «unterhalb» des Verteilnetzes sein. Daher erscheint ein Handel von Flexibilitäten *zwischen Privaten* u.E. durchaus als möglich: Sei dies innerhalb von Energiegemeinschaften oder in beliebigen anderen Konstellationen. Selbst grundversorgte Endverbraucherinnen dürften gegenüber Dritten – die nicht als VNB mit Grundversorgungsauftrag nach StromVG agieren – mit jeder Art von Flexibilität handeln.

4.4.4 Bereitstellung von Flexibilität

[193] Die Nutzung von Flexibilitäten scheint auf den ersten Blick interessant zu sein für «leistungsfähige» Endverbraucher wie lokale Energieverbrauchsgemeinschaften, für grössere Prosumer sowie für Betreiberinnen von Arealnetzen. Diese Akteure sind in der Regel in den Markt eingetreten (oder zumindest marktzutrittsberechtigt). Entflechtungsregeln sind u.E. mit Blick auf die explizite Erlaubnis zur «netzdienlichen» Nutzung von Flexibilität durch die VNB zu berücksichtigen (vgl. Art. 17c Abs. 2 [2026] StromVG).

[194] *Flexibilitätsplattformen*³⁶⁷ zielen auf eine Steuerung und Optimierung des Verhaltens von Flexibilitätsinhabern ab.³⁶⁸ Die Nutzung von Flexibilität hängt stark von den Möglichkeiten zur Datennutzung,³⁶⁹ aber auch von den technischen Voraussetzungen sowie von der «Marktstruktur und der Marktgestaltung»³⁷⁰ ab.

[195] Möglichkeiten zur Ausbalancierung von Stromnetzen ergeben sich insbesondere aus dem

³⁶³ Weiterführend WALTHER (Fn. 127), S. 5 (mit Fn. 15 und m.w.H.).

³⁶⁴ Vgl. Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 96 f.

³⁶⁵ So werden Verträge bereits allgemein in Art. 17c Abs. 1 erwähnt; zudem erwähnt die Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 41, Dritte, welche auch Verteilnetzbetreiber sein können. Auch im Vernehmlassungsentwurf zur Änderung der StromVV findet sich im Abschnitt 3b: *Flexibilität und intelligente Steuer- und Regelsysteme* eine Beschränkung auf die Beziehung zwischen Flexibilitätsinhaberinnen und VNB; vgl. Vernehmlassung 2024/2 (Fn. 8).

³⁶⁶ Vgl. Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 96.

³⁶⁷ MANUELA McCULLOCH/JONAS DIERENBACH/MUNKHTSETSEG BAATAR/DIETMAR GRAEBER/KSENIA TOLSTRUP/SARAH FANTA/VIKTOR ZOBERNIG, How interoperability of flexibility platforms enables market design opportunities, 2023 19th International Conference on the European Energy Market (EEM), ohne Seitenangaben, *passim*.

³⁶⁸ VSE (Fn. 321), S. 8 f.

³⁶⁹ CEER (Fn. 90), S. 41 f.; Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 17.

³⁷⁰ KOMARNICKI/LOMBARDI/STYCZYNSKI (Fn. 136), S. 29.



Lastgangmanagement.³⁷¹ Damit sind grosse Endverbraucherinnen oder Speicherbetreiberinnen prädestiniert, um als Flexibilitätsinhaberinnen aufzutreten. Ausserhalb der Regulierung können sie Flexibilität im Sinne von Dienstleistungen in Märkten einbringen. Digitale Plattformen könnten dafür (direkt) als Börsen dienen. Soweit eine Flexibilität bereits von einem vertraglich vereinbarten Lastgangprofil erfasst ist, könnte sie aber nicht doppelt vermarktet werden.

[196] Eine Flexibilitätsplattform kann in die Rolle einer Aggregatorin schlüpfen, welche Flexibilitäten bündelt und dann selber als Dienstleistungen anbietet. Dabei wäre eine *attraction spiral* anzustreben. Die aggregierte Dienstleistung wird je nach «Quantität» oder «Qualität» respektive «Verteilung» oder Konzentration innerhalb einer bestimmten Netztopografie interessanter. Soweit der *Strombezug* von Endverbraucherinnen in der Grundversorgung den Gegenstand einer Flexibilität ausmacht, wäre zu berücksichtigen, ob VNB direkt involviert sind. Demgegenüber findet eine *Einspeisung* durch Prosumer oder durch Speicher statt.

[197] Die Vermarktung ist im doppelten Sinne nachgelagert: Den VNB steht über das Instrument der «garantierten Flexibilität» ein – entschädigungsloser – Zugriff darauf zu (vgl. Ziff. 4.4.2). Über die Verbindung zwischen dem Messwesen und der Nutzung von Flexibilität sind die VNB zudem automatisch beteiligt, wenn Flexibilitäten nutzbar gemacht werden. Während im StromVG zwar eine an sich offene Lösung beschrieben wird (vgl. Ziff. 4.4.2),³⁷² wird im nachgelagerten Verordnungsrecht voraussichtlich eine restriktive Lösung verankert.³⁷³

4.5 Exkurs: Virtuelle Kraftwerke

[198] *Virtuelle Kraftwerke*³⁷⁴ sind «räumlich verteilt am Netz angeschlossen» und «ermöglichen eine koordinierte und marktgerechte Einspeisung vieler kleiner, dezentraler und steuerbarer Erzeugungseinheiten».³⁷⁵ Zudem können technisch Synergien zwischen dezentralen (vgl. Ziff. 4.2) und zentralen Energiespeichern «markt- bzw. nachfragegerecht»³⁷⁶ genutzt werden.³⁷⁷ Durch die Bündelung von Produktionskapazitäten oder zumindest Möglichkeiten zur Einspeisung von Energie in das Stromnetz findet eine angebotsseitige Konzentration statt. Dies ermöglicht wiederum eine Teilnahme an (grösseren) Märkten sowie eine administrative Vereinfachung von Transaktionen. Die teilweise diskutierte Erbringung von Regelleistung mit kleineren PV-Anlagen³⁷⁸ wegen der beschränkten Steuerbarkeit wohl nur im Verbund mit «Ausgleichsenergie» denkbar.

[199] Die Bildung virtueller Kraftwerke setzt eine Koordination zwischen verschiedenen, physisch/räumlich nicht zusammengehörigen Elementen voraus. Damit geht es im Grunde um die Bildung von *access platforms* (vgl. Ziff. 2.3), welche selber an entsprechenden Märkten (allenfalls ebenfalls Plattformen) teilnehmen können müssen. Virtuelle Kraftwerke dürften eng mit den Marktmodellen für Energie sowie mit den generellen Optimierungsmöglichkeiten von Prosumern verbunden sein. In der Umsetzung werden virtuelle Kraftwerke auf Mittel- oder Niederspannungsebene aber nur insoweit «betrieben» werden können, als es sich dabei nicht um Flexibilitäten handelt (vgl. Ziff. 4.4.4).

³⁷¹ SATW (Fn. 74), S. 45.

³⁷² Im Sinne einer liberalen Ausgestaltung auch die Botschaft Mantelerlass (Fn. 3), S. 41 f.

³⁷³ Vgl. Art. 19b und 19c der Vernehmlassungsvorlage 2024/2 sowie im Erläuternden Bericht zur Änderung der StromVV (Fn. 163), S. 6: «VNB erhalten garantierte Nutzungsrechte».

³⁷⁴ Zum möglichen Konzept eines virtuellen Kraftwerks vgl. BFE/Sektion Cleantec (URS ZAHND/SIMON BOLLI/MARTIN SCHRÖCKER/STEPHAN KOCH/NICOLAS ROHNER), Aufbau und Umsetzung eines Virtuellen Kraftwerks zur bedarfsgerechten Stromerzeugung aus Biogasanlagen in der Schweiz, Schlussbericht, Bern, 6. November 2017, S. 12 ff. Zu einem Beispiel vgl. das «BTC | VPP Virtual Power Plant» (www.btc-ag.ch → Lösungen → virtuelle Kraftwerke).

³⁷⁵ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 28. Zu virtuellen Kraftwerken und Flexibilität vgl. VSE (Fn. 321), S. 8.

³⁷⁶ BFE/AG Technologie (Fn. 75), S. 28.

³⁷⁷ SATW (Fn. 74), S. 66.

³⁷⁸ Vgl. MANUELA MCCULLOCH/KAY WIEDEMANN/FALKO EBE/JONAS DIERENBACH/DIETMAR GRAEBER/CHRISTOPH KONZIALKA Einsatz von kleinen PV-Anlagen zur Erbringung von Regelleistung, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 2021 (71. Jg.) Heft 11, S. 61 ff., *passim*.



4.6 Energiegemeinschaften

[200] Die Bildung von Energiegemeinschaften im Strombereich hängt nach helvetischem Verständnis eng mit dem Eigenverbrauch zusammen (vgl. Art. 16 Abs. 1 EnG).³⁷⁹ Der *Eigenverbrauch* von Strom war zuerst auf Verordnungsebene und später im formellen Gesetz erfasst worden (Art. 7 Abs. 2^{bis} EnG i.d.F. vom 21.6.2013, AS 2013 4505).³⁸⁰

4.6.1 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

[201] Mit der Totalrevision des EnG ist der Eigenverbrauch für «selbst produzierte Energie am Ort der Produktion» bestätigt (Art. 16 EnG) und zusätzlich ein *Zusammenschluss zum Eigenverbrauch* (ZEV) erlaubt worden (Art. 17 f. EnG). Der ZEV ist im Kern auf «Grundeigentümerinnen» in ihrer Eigenschaft als Endverbraucherinnen ausgerichtet (Art. 17 Abs. 1 EnG). Die Grundeigentümerinnen können ihren ZEV ausweiten auf Endverbraucherinnen «die zu ihnen in einem Miet- oder Pachtverhältnis stehen» (Abs. 2). Nach dem Zusammenschluss gelten die verschiedenen beteiligten Parteien gegenüber der VNB gemeinsam als eine einzige Endverbraucherin (Art. 18 Abs. 1 EnG). Die Anschlusspflicht bleibt erhalten, respektive sie mutiert zu einer Anschlussänderungspflicht der Netzbetreiberin.³⁸¹

[202] Seit dem 1. Januar 2025 sind *virtuelle ZEV* zulässig. Die Virtualisierung erfolgte durch eine buchstäbliche Streichung des «Messpunkts» im Gesetz (Art. 17 Abs. 1 und Art. 18 Abs. 1 EnG) – aber unter Beibehaltung der Ortsgebundenheit der Stromproduktion und weiterhin unter Anknüpfung an die Grundeigentümerschaft (Art. 17 Abs. 1 und Abs. 2 EnG).³⁸² Damit können ZEV potenziell bis zur Grundeigentumsgrenze der Verbrauchsstätte ausgeweitet werden (unabhängig des Installationsorts von Stromzählern).³⁸³

[203] Das *Innenverhältnis* des ZEV ist privatrechtlicher Natur.³⁸⁴ Wird innerhalb eines ZEV mit Stromzählern abgerechnet, so sind die Anforderungen gemäss der Messmittelverordnung³⁸⁵ und der Verordnung über Messmittel für elektrische Energie und Leistung³⁸⁶ zu erfüllen.³⁸⁷ Im *Aussenverhältnis* zwischen ZEV und VNB sind letztere für das Messwesen zuständig (Art. 17a Abs. 1 [2026] StromVG). Die «mittels Gebäudezähler erhobenen Messwerte beziehungsweise Verbrauchsdaten eines ZEV sind für den Netzbetrieb relevante Daten».³⁸⁸

4.6.2 Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)

[204] Durch die Änderungen mit dem «Mantelerlass» wird zudem die Bildung von *lokalen Elektrizitätsgemeinschaften* (LEG) für «Endverbraucher, Erzeuger von Elektrizität aus erneuerbaren Energien und Speicherbetreiber» erlaubt (Art. 17d [2026] StromVG).³⁸⁹ Anders als ZEV gelten LEG normativ nicht als einzelne Endverbraucherinnen (vgl. Art. 17e Abs. 2 [2026] StromVG). Der stromversorgungsrechtliche Status der einzelnen Teilnehmerinnen bleibt erhalten. Rechnerisch bildet die LEG gegenüber der Netzbetreiberin aber eine *bilanzielle Einheit*. Das Gesetz verlangt eine Regelung des Innenverhältnisses,

³⁷⁹ Normativ gilt die *Veräusserung* von selbst produzierter Energie am Ort der Produktion als *Eigenverbrauch*.

³⁸⁰ SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 12 (m.w.H.).

³⁸¹ ABEGG/CARLE/SEFEROVIC (Fn 116), Rz. 18.

³⁸² Vgl. auch SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 15.

³⁸³ Vgl. aber auch in der Energieverordnung vom 1. November 2017 (EnV, 730.01), Art. 14 Abs. 3 (seit 2025): «Auf der Spannungsebene unter 1 kV können die Anschlussleitung und die lokale elektrische Infrastruktur beim Netzanschlusspunkt für den Eigenverbrauch genutzt werden.» Diese Norm bezieht sich auch auf ZEV.

³⁸⁴ ABEGG/CARLE/SEFEROVIC (Fn 116), Rz. 18 sowie 19 ff.

³⁸⁵ Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (MessMV, SR 941.210).

³⁸⁶ Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung vom 26. August 2015 (EMmV, SR 941.251).

³⁸⁷ Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) und intelligente Messsysteme für Elektrizität, Merkblatt Eidgenössisches Institut für Metrologie METAS und Eidgenössische Elektrizitätskommission EICOM, November 2018, Frage und Antwort Nr. 1.

³⁸⁸ MAGNIN (Fn. 116), Rz. 43.

³⁸⁹ Zu den Lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) in der parlamentarischen Beratung insb. AB 2022 S 1022 f. (Voten Rieder, für die Kommission).



«insbesondere die Versorgung aus selbst erzeugter Elektrizität» sowie die Ernennung einer «Person, die die Gemeinschaft gegenüber dem Verteilnetzbetreiber vertritt» (Art. 17d Abs. 5 [2026] StromVG). Damit dürfte eine privatrechtliche Konstituierung gemeint sein.

[205] Das Besondere an den LEG liegt in der Berechtigung, das *Verteilnetz* auf einer einzelnen Netzebene für den Eigenverbrauch innerhalb der LEG nutzen zu dürfen (Art. 17e Abs. 1 [2026] StromVG). Die LEG umfassen den «anschlusstechnischen» Raum vor den Stromzählern und unter Einbezug eines Teils des öffentlichen Verteilnetzes.³⁹⁰ Eine Interaktion der LEG über ihr lokales «Netzgebiet» hinaus ist u.E. nicht zulässig.³⁹¹ Hier handeln die einzelnen Angehörigen der LEG in den ihnen vom StromVG zugewiesenen Rollen als bestimmte Akteure – sei es als Prosumer, sei es als ZEV, sei es als Speicherbetreiber.

[206] Der Gesetzgeber verlangt für die Errichtung einer LEG stets den Einbezug der in ihrem Netzgebiet betroffenen VNB (vgl. Art. 17d Abs. 4, Abs. 5 und Abs. 6 [2026] sowie Art. 17e Abs. 4, Abs. 5 und Abs. 6 [2026] StromVG), welche für das Messwesen zuständig sind.

4.6.3 Bewirtschaftung von Energiegemeinschaften

[207] Die technologische Umsetzung von Energiegemeinschaften und die Optimierung der Lastflüsse der jeweiligen Gemeinschaft kann u.E. mit Hilfe von digitalen Plattformen erfolgen. Plattformanbieter können der Energiegemeinschaft Steuerungstechnik zu Verfügung stellen, das Datenmanagement übernehmen, zur Optimierung des Eigenverbrauchs beitragen, um interne Verrechnungen und das Inkasso besorgt sein oder Supportleistungen erbringen (Monitoring, Live-Energiemanagement, Störungsmeldungen, etc.).

[208] Die Netzregulierung statuiert eine enge Verbindung zwischen der Bewirtschaftung von Energiegemeinschaften und der Erhebung von Messdaten. Die Installation privater Mess- und Steuerungsgeräte kann auf privaten Grundstücken oder in privaten Räumen erfolgen, soweit dort keine mit dem Messwesen zusammenhängenden Installationen der EVU genutzt werden (welche unter die Netzregulierung fallen). Ein denkbarer Effizienzgewinn zwischen dem Erheben von Messdaten und dem Betrieb von Energiegemeinschaften wird entsprechend eingeschränkt. Die Minimierung von Lock-in-Effekten dürfte gleichzeitig eine Marktzutrittschürde für die Anbieter von Plattformtechnologien bilden.

[209] Die grössten Spielräume liegen damit bei «klassischen» ZEV auf einem bestimmten Grundstück hinter dem Netzanschlusspunkt. Hier kann ein Dienstleister das gesamte interne Energie-, Daten- und Abrechnungsmanagement der teilnehmenden Parteien übernehmen. Dabei sind die für die ZEV geltenden regulatorischen Bestimmungen hinsichtlich des Eigenverbrauchs oder der Nutzung von Flexibilität zu beachten. Nach aussen kann sowohl der Absatz überschüssiger Energie, die Vermarktung von Flexibilität (soweit zulässig) als auch der Einkauf von Energie für ZEV im Markt übernommen werden.

[210] Auch bei LEG werden die Einsatzmöglichkeiten für digitale Plattformen durch die gesetzlichen Vorgaben reduziert. Das Messwesen zwischen den Teilnehmerinnen liegt in der Hand des jeweiligen VNB. Eine Energieplattform wird bestenfalls (falls im Innenverhältnis nicht schematisch abgerechnet wird) auf eine Art von Energiebörse innerhalb der LEG beschränkt. Skaleneffekte dürften sich dann ergeben, wenn sind in der LEG verschiedene ZEV sowie verschiedene Endverbraucherinnen im Markt befinden. Umgekehrt dürfte eine indirekte Konkurrenz zwischen unterschiedlichen ZEV- und LEG Plattformen zu einer unübersichtlichen und wohl auch ineffizienten Gemengelage führen – selbst wenn das Datenmanagement auf einer Standardisierung beruhen würde (zur zentralen Datenplattform vgl. Ziff. 3.1.4). Die technische Steuerung und Abrechnung innerhalb der LEG erscheint komplizierter als bei einem ZEV. Reine Dienstleister, welche auf eine Entkoppelung und eine Datennutzung über spezifische Software setzen, dürften zwar vor tieferen Marktzutrittschürden stehen. Umgekehrt können sie als «Dritte» wohl weniger effizient arbeiten.

³⁹⁰ SCHAUB/MÜLLER (Fn. 68), Rz. 14 (Grafik).

³⁹¹ Gemäss der Vernehmlassungsvorlage 2024/2 zur Änderung der StromVV (Art. 19f Abs. 2) würde vorgeschrieben, dass «Elektrizität aus Erzeugungsanlagen der Gemeinschaft (...) soweit wie möglich innerhalb der Gemeinschaft abgesetzt werden (muss). Dem Verteilnetzbetreiber oder einem Dritten darf diese Elektrizität nur in dem Umfang veräussert werden, in dem die gesamte Elektrizitätseinspeisung den Elektrizitätsbezug aller Teilnehmer der Gemeinschaft im jeweiligen Zeitpunkt übersteigt.»



4.7 Fazit

[211] Die Nutzung von Plattformtechnologie beruht auf der Bearbeitung von Daten. Ausnahmen für *Pilotprojekte* sind nach dem StromVG nur mit Blick auf Gesetzesänderungen und inhaltlich nur in beschränktem Ausmass zulässig. Das verlangte Aufstellen von Vorgaben durch das UVEK führt zwar zu Rechtssicherheit für die Betroffenen, unterstreicht aber auch die Nähe zwischen Regulierung und (angeleitetem) Pilotprojekt. Bei der Betroffenheit von Personendaten wären zudem die Ausnahmebestimmungen des DSG einzuhalten, welche im Grunde bloss die vorausgreifende Anwendung von (von zumindest entwurfsweise vorliegenden) neuen datenschutzrechtlichen Normen erlaubt. Unter diesen insgesamt restriktiven Vorgaben erlauben Ausnahmebestimmungen das *Ausprobieren* einer möglichen künftigen Regulierung. Pilotprojekte können u.E. aber nur beschränkt zu neuen Erkenntnissen führen und wohl auch kaum einen Ausgangspunkt für Innovation bilden. Innovationen dürfen nicht um ihrer selbst willen zum Gegenstand von Pilotprojekten erhoben werden – nicht einmal auf der Grundlage einer freiwilligen Teilnahme an entsprechenden Projekten.

[212] Der Einsatz von Plattformtechnologie dürfte in der Stromversorgung primär für die *Energieversorgung* und den *Energieverbrauch* erfolgen.³⁹² Energiespeicher, Inhaber von Flexibilitäten, aber auch ZEV können als Nutzergruppen auf verschiedenen Märkten auftreten. LEG könnten – je nach Regelung des Innenverhältnisses – lokale Märkte bilden. Die neuen Bestimmungen des StromVG überschneiden sich teilweise. Energiespeicher und Flexibilitäten werden in einem weiten Sinne erfasst und es ergehen besondere Bestimmungen für deren Einsatz. Für Energiespeicher steht die Integration in die Stromnetze im Vordergrund; für Flexibilität deren Verwendung als eine Dienstleistung. Trotz an sich funktionalem Ansatz ist und bleibt das StromVG auch in diesen Bereichen letztlich akteursbezogen.

[213] Indem das *Messwesen* Teil der Netzregulierung geworden ist, hat der Gesetzgeber auch einen wesentlichen Parameter für den Einsatz von digitalen Plattformen festgelegt. Das Messwesen bildet buchstäblich die Schnittstelle zwischen physischen Installationen und digitaler Technologie. Zwar kann mit der Schaffung der zentralen Datenplattform Transparenz geschaffen oder erhöht werden, was etwa das *Erkennen* von Lastflüssen und von potenziellen Flexibilitäten angeht. Geht es hingegen um das *Aggregieren* oder die *Vermarktung* insbesondere von Flexibilität, so bleiben mögliche Effizienzgewinne zwischen dem Messwesen und weiteren Dienstleistungen auf die VNB u.E. beschränkt. Zudem wird die Digitalisierung mit dem «Erstzugriff» der Verteilnetzbetreiberinnen auf die (für die Mittel- und Niederspannungsebene umfassend zu verstehende) netzdienliche Flexibilität in den Dienst des jeweiligen EVU gestellt. Dies liegt zwar auch im Sinne der Gewährleistung der Versorgungssicherheit, engt aber u.E. den Spielraum für mögliche Innovationen ein. Die Flexibilitäten im Verteilnetz werden daher wohl primär über vertragliche Vereinbarungen zwischen Produzentinnen, Speicherbetreiberinnen und freien Endverbraucherinnen genutzt werden – jedenfalls soweit sie nicht netzdienlich sind. Auch die Bildung von Energiegemeinschaften baut auf dem Messwesen auf und ist davon abhängig. Sowohl bei ZEV als auch bei LEG liegt das Potenzial von digitalen Plattformen primär in der Optimierung des Innenverhältnisses zwischen den beteiligten Parteien.

[214] Hinsichtlich der Endverbraucherinnen in der *Grundversorgung* besteht eine besonders enge Regulierung. Das Institut der Grundversorgung steht vertraglichen Abmachungen zwischen Endverbraucherinnen und ihren VNB betreffend den Stromverbrauch entgegen. Grundversorgte Endverbraucherinnen können sich im Rahmen ihrer Privatautonomie gegenüber Dritten (etwa Aggregatoren) zu Einschränkungen verpflichten – sofern nicht die besonderen Vorgaben für netzdienliche Flexibilität greifen (sprich das Zugriffsrecht der VNB). Damit bleiben Endverbraucherinnen in der Grundversorgung auf die Verwendung von Software zur individuellen Verbrauchsoptimierung beschränkt. Ein «externer Skaleneffekt» tritt in einem negativen Sinne auf, wenn das Verhalten verschiedener Endverbraucherinnen räumlich und zeitlich gekoppelt wird.

[215] Anderes verhält es sich bei Endverbraucherinnen im *Markt*. Ihnen steht das ganze Repertoire von Optimierungsmöglichkeiten offen.³⁹³ Analoges gilt für ZEV, wenn sie in den Markt eintreten. Anders bei LEG, wo hinsichtlich des Stromangebots und des Verbrauchs die Koordination des Innenverhältnisses im Zentrum stehen. Ein Auftreten nach aussen bleibt für LEG selbst dann schwierig, wenn sie als juristische Person firmieren würde. Die Teilnahme an einer LEG ist aber attraktiv wegen der Reduktion des

³⁹² In diesem Sinne auch KLOPPENBURG/BOEKEL (Fn. 21), S. 71 f.

³⁹³ Vgl. auch HEYMANN/MILOJEVIC/COVATARIU/VERMA (Fn. 16), S. 7.



Netznutzungsentgelts.

[216] Die neue Regulierung kann u.E. zu einer Vierteilung führen: (1) eine Nutzung von Plattformtechnologie auf der *Übertragungsnetzebene* unter Beteiligung der Übertragungsnetzbetreiberin, (2) eine Nutzung auf *Verteilnetzebene* unter Beteiligung einer Netzbetreiberin, (3) eine Nutzung innerhalb von *Energiegemeinschaften* (ZEV und LEG) sowie (4) eine Nutzung im Zusammenhang mit nicht-netzdienlichen Flexibilitäten durch *Aggregatoren* in verschiedenen Märkten.

5 Schlussbemerkungen

[217] Vor über 10 Jahren ist in der Schweiz eine (auch rechtliche) Diskussion über die Nutzung zeitgemässer Technologien im Bereich der Stromversorgung angelaufen. Zu den damals bereits dominierenden Themen der *Smart Grids* und des *Messwesens* werden sich künftig vermehrt Diskussionen über die Nutzung digitaler Plattformen gesellen.

[218] Recht ist in der Regel *technologieneutral*.³⁹⁴ Daraus ergeben sich die notwendigen Spielräume für Innovationen. Bei der Digitalisierung stellt sich die Frage, woran eine Regulierung anknüpfen soll.³⁹⁵ Etwa, ob im Umgang mit digitaler Technologie (insbesondere zur Gewährleistung deren sicheren Verwendung) zwischen Produkten und Dienstleistungen³⁹⁶, oder bei Netz- und Informationssystemen zwischen Hard- und Software zu differenzieren wäre.³⁹⁷ Oder ob im Online-Bereich zwischen Vermittlungsdiensten, Hosting-Diensten, Online-Plattformen und sehr grossen Online-Plattformen zu unterscheiden wäre.³⁹⁸ Oder ob besondere Bestimmungen für die Betreiber wesentlicher Dienste (essential services) und Anbieter digitaler Dienste (digital service providers) Sicherheitsanforderungen ins Recht zu setzen sind³⁹⁹.

[219] Die *Dezentralisierung und Flexibilisierung* der Schweizer Stromversorgung findet innerhalb einer grundsätzlich defensiv ausgerichteten, akteursbezogenen Regulierung statt. Mit punktuellen Durchbrechungen des gesetzlichen Rahmens werden Türen für Innovationen wie die Nutzung von Flexibilitäten oder die Errichtung von ZEV oder LEG einen Spalt weit geöffnet. Am Verbot der Marktteilnahme für Endverbraucherinnen mit weniger als 100 MW/h (immerhin rund ein Drittel des schweizerischen Stromverbrauchs) wird aber genauso festgehalten wie etwa an der Einheit von Verbrauchstätte und Endverbrauch (Grenze des Eigenverbrauchs). Selbst Räume für die zugelassenen Innovationen bleiben (auch buchstäblich) beschränkt. Teilweise ist es offenbar von untergeordneter Bedeutung, ob die Regulierung im Ergebnis wirklich die Endverbraucherinnen (be)schützt.⁴⁰⁰

[220] Digitale Plattformen können und sollen neue *Verbindungen zwischen verschiedenen Kundengruppen* erschliessen. Die Gesetzgebung führt generell zu einer Kanalisierung, teilweise aber auch einer Beschränkung von Einsatzmöglichkeiten. Bestehende Verbindungen werden gestärkt – vor allem zwischen Endverbraucherinnen oder Prosumerinnen und ihren VNB. Die Nutzung von Plattformen ist eng damit verknüpft, wer deren Betreiberin⁴⁰¹ oder wer deren Nutzerin ist. Aus einer «netztechnischen» Sicht mag dies durchaus sinnvoll erscheinen. Damit wird aber der latente Konflikt zwischen Regulierung und Markt ins digitale Zeitalter transferiert. Nachteile für einen Wettbewerb werden in Kauf genommen –

³⁹⁴ DAPO AKANDE/ANTONIO COCO/TALITA DE SOUZA DIAS, Drawing the Cyber Baseline: The Applicability of Existing International Law to the Governance of Information and Communication Technologies, International Law Studies Vol. 99/4 (2022), S. 4 ff., S. 25 (mit Bezug auf internationales Recht).

³⁹⁵ Weiterführend ACHTEN (Fn. 12), S. 13 sowie STEINRÖTTER (Fn. 18), Rz. 13 f.

³⁹⁶ ACHTEN (Fn. 12), S. 13.

³⁹⁷ Richtlinie (EU) 2016/1148 vom 6. Juli 2016 über Massnahmen zur Gewährleistung eines hohen gemeinsamen Sicherheitsniveaus von Netz- und Informationssystemen in der Union (ABI L 194/1), Ziff. 50 (m.H. auf die Produkthaftungspflicht).

³⁹⁸ Vgl. Art. 3 und 33 des Gesetzes über digitale Dienste (EU).

³⁹⁹ So grundsätzlich in der Richtlinie (EU) 2016/1148 vom 6. Juli 2016 über Massnahmen zur Gewährleistung eines hohen gemeinsamen Sicherheitsniveaus von Netz- und Informationssystemen in der Union (ABI L 194/1).

⁴⁰⁰ Dazu das Referat von MARTIN FÖHSE, Keynote Speech on «Energierrecht: Herausforderungen einer getriebenen Disziplin», Swiss Energy Law Association, Bern, 20. September 2024 (<https://swissenergylaw.org>).

⁴⁰¹ ABEGG/CARLE/SEFEROVIC (Fn 116), Rz. 22 ff.



denn es «(...) schadet dem Wettbewerb, wenn neue Geschäftsmodelle in alte aber nicht passende Regulierungskorsetts gezwängt werden.»⁴⁰²

[221] Für Plattformanbieter sind die mit der Skalierbarkeit von Dienstleistungen verbundenen Wachstumschancen zentral. Hinter der Wachstumslogik lauern die Gefahr einer Monopolisierung⁴⁰³ oder die Bewirtschaftung spezifischer Sekundärmärkte. Kartellrechtlich ist eine Marktbeherrschung durch Plattformen auch bei tieferen Marktanteilen denkbar. Allerdings dominiert für die Wettbewerbsbehörden eine einzelfallbezogene Sicht, indem bestimmte relevante Märkte eingegrenzt werden und sich ein Missbrauch am konkreten Verhalten der Akteure misst.⁴⁰⁴ Die *ex post* Betrachtung wirkt sich u.E. innovationsfreundlich aus. Erst mit zunehmender Skalierung würde das Kartellrecht eine korrigierende Wirkung entfalten – aber selbst dann könnten Netzwerkeffekte zu zulässigen Effizienzgewinnen führen. Bezüglich informatorischer Entflechtung ist das Kartellrecht (auf dessen Grundlage diesbezüglich noch keine Sanktionierung stattgefunden hat) weniger griffig als das StromVG (mit ausgesprochenen Sanktionen).⁴⁰⁵ Das klassische Kartellrecht wird u.E. der Entwicklung von digitalen Plattformen in der Stromversorgung kaum Schranken setzen. Gleichwohl sind die kartellrechtlichen Entwicklungen hinsichtlich möglicher «Gatekeeper» (Monopolisierung) sowie hinsichtlich des Umgangs mit Daten sowie zu beachten.

[222] Ein Charakteristikum von digitalen Plattformen ist, dass sie über keine physischen Infrastrukturen verfügen müssen. Je nach den Umständen kann sich dies als problematisch erweisen. Im Bereich der Stromversorgung wird die Trennung zwischen Plattformen (Software) und technischen Installationen (Hardware) forciert. Letztere sind regulierungsrechtlich den Netzbetreiberinnen zugeordnet. Damit müssen sie von diesen eingebaut und abgerechnet werden. Dies reduziert einerseits mögliche Synergien zwischen dem Messwesen und Energieplattformen. Es zwingt die Plattformen andererseits dazu, sich auf ihr Kerngeschäft (möglicherweise Sekundärmärkte) zu konzentrieren.⁴⁰⁶ Zum Kerngeschäft kann der interne Betrieb von ZEV oder LEG gehören. Letztere sind wiederum an die VNB gebunden. Damit steigt das Bedürfnis, Innovation indirekt durch die rechtlichen Rahmenbedingungen für einzelne Akteure zu regulieren (was aber im Ergebnis eher innovationshemmend erscheint).

[223] Das Stromversorgungsrecht ist von einer Sozialisierung der Netzkosten unter den Endverbraucher geprägt. Dies zeigt sich insbesondere in der «Briefmarke», aber auch in den Vorgaben zur Bildung von Kundengruppen sowie in der Rechtsanwendung bei der Verhinderung von «Netzebenenflucht».⁴⁰⁷ Durch die Nutzung von Plattformtechnologien ist eine zumindest teilweise Entsolidarisierung der Endverbraucherinnen denkbar.⁴⁰⁸ Insbesondere dann, wenn deren Nutzung die Verfügungsgewalt an bestimmtem Anlagevermögen (wie einer PV-Anlage oder einem Batteriespeicher), letztlich aber von Grundeigentum voraussetzt. Die technische und regulatorische Weiterentwicklung wird damit (auch) zu einer Herausforderung für den Service Public-Anspruch.

[224] Eigentliche Leitplanken für digitale Plattformen ergeben sich vielmehr in der Kombination von stromversorgungs- mit datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Damit werden die Leitplanken für die durch die Regulierung erfassten Sachbereiche oder sogar Märkte geschaffen. Stromversorgungsrechtlich bildet die informatorische Entflechtung ein wesentlicher Parameter für den Einsatz von Plattformen durch VNB (selbst wenn dies bloss durch outsourcing erfolgen sollte). Datenrechtlich besteht ein Transparenzbedürfnis, welches künftig noch zunehmen wird. Es bedarf u.E. präventiver Datenschutzbestimmungen und Informationspflichten gegenüber VNB und Stromanbietern in den jeweiligen Märkten.

⁴⁰² RPW 2017/1, S. S. 19 (Jahresbericht 2016 der Wettbewerbskommission; Digitalisierung der Wirtschaft; Fazit).

⁴⁰³ Vgl. KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 71 oder DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 10.

⁴⁰⁴ Vgl. auch DUCH-BROWN/ROSSETTI (Fn. 69), S. 10.

⁴⁰⁵ Vgl. auch MAGNIN (Fn. 116), Rz. 51 ff.

⁴⁰⁶ Auch Energieplattformen drängen an sich hin zu reinen Dienstleistungen; vgl. KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 69.

⁴⁰⁷ Vgl. Verfügung der ElCom 921-07-002 vom 14. Mai 2009 Ziff. 6 sowie MÜLLER (Fn. 103), Rz. 127 ff.

⁴⁰⁸ KLOPPENBURG/BOEKELO (Fn. 21), S. 70 («cocooning»).



Anhang: Konkordanztabelle StromVG

Sachüberschrift	StromVG 2017	StromVG 2024	StromVG 2025	StromVG 2026
<i>Begriffe</i>	4	4	4	4
<i>Netzgebiete und Anschlussgarantie</i>	5	5	5	5
<i>Lieferpflicht und Tarifgestaltung für feste End- verbraucher/in der Grundversorgung</i>	6	6	6	6
<i>Aufgaben der Netzbetreiber</i>	8	8	8	8
<i>Schutz vor Cyberbedrohungen</i>	-	8a	8a	8a
<i>Entflechtung</i>	10	10	10	10
<i>Information und Rechnungsstellung</i>	12	12	12	12
<i>Speicher, Bahnstromnetz und weitere Anlagen als Spezialfälle beim Netznutzungsentgelt und beim Elektrizitätsbezug</i>	-	-	14a	14a
<i>Anrechenbare Netzkosten</i>	15	15	15	15
<i>Besondere Kosten des Übertragungsnetzes im Zusammenhang mit der Versorgungssicherheit</i>	-	-	15a	15a
<i>Zuständigkeit, Messtarife und Messentgelt</i>	-	-	-	17a
<i>Intelligente Messsysteme</i>	-	17a	17a	17a ^{bis}
<i>Intelligente Steuer- und Regelsysteme</i>	-	17b	17b	17b
<i>Nutzung von Flexibilität</i>	-	-	-	17c
<i>Lokale Elektrizitätsgemeinschaften</i>	-	-	-	17d, 17e
<i>Datenschutz / und Datensicherheit</i>	-	17c	17c, 17j	17j
<i>Datenaustausch und Datenplattform</i>	-	-	17f, 17g, 17h, 17i	17f, 17g, 17h, 17i
<i>Nationale Netzgesellschaft</i>	18	18	18	18
<i>Aufgaben der nationalen Netzgesellschaft</i>	20	20	20	20
<i>Pilotprojekte</i>	-	23a	23a	23a
<i>Datenbearbeitung (bis Ende 2024 Datenschutz)</i>	27	27	27	27



9 Anhang 2: Energieplattformen – Regulierte Innovation

1 Einleitung

1.1 Einsatzbereiche und Regulierung

Der Einsatz digitaler Plattformen kann in verschiedenen Bereichen der Stromversorgung erfolgen.¹ Nachfolgend wird zwischen dem Endverbrauch, der Eigenproduktion, der Nutzung von Messdaten, der Speicherung und der Flexibilität, dem Netzbetrieb, dem Handel sowie Pilotversuchen unterschieden.

Dafür sind primär die allgemeinen Regulierungen gemäss dem Bundesgesetz über die Stromversorgung vom 23. März 2007 (StromVG, SR 734.7), teilweise auch gemäss dem Energiegesetz vom 30. September 2016 einschlägig (EnG, SR 730.0). Weiter kann – den vom Gesetzgeber geschaffenen Kategorisierungen folgend – zwischen Netzzugang und Grundversorgung beim Endverbrauch, Energiegemeinschaften (ZEV und LEG), Flexibilität und Energiemärkten unterschieden werden.

Wo und soweit Märkte bestehen, kann das Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen vom 6. Oktober 1995 (KG, SR 251) Anwendung finden.² Als Folge einer Sektorregulierung können sich zudem punktuelle Vorgaben für die Gewährleistung der Datensicherheit aus dem Bundesgesetz über die Informationssicherheit beim Bund vom 18. Dezember 2020 (ISG, SR 128) sowie aus dem StromVG ergeben.³

1.2 Spezifische oder umfassende Dienstleistungen

In der Schweiz wird Plattformtechnologie aktuell gezielt in einzelnen Bereichen des Energiesektors eingesetzt (bei der Abrechnung von Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch, als Aggregatoren oder bei der Erbringung von Zusatzdienstleistungen im Umfeld von Energiemärkten).

Das denkbare volle Potential würden Plattformen dann ausschöpfen, wenn sie umfassende Dienstleistungen anbieten können und Optimierungen über verschiedene Bereiche hinweg erlauben würden.

Beispiel:

Eine Plattform mit Querschnittscharakter ist «*kiwigrd*»⁴, welche die Optimierung des Eigenverbrauchs, die Konfiguration dynamischer Tarife, der Integration und Steuerung von Anlagen, die (hardwaremässige) Gewährleistung der Konnektivität von Geräten, und eine recht umfassende Energiebewirtschaftung («Sektorkopplung» im Kleinen) verspricht.

Darin läge andererseits auch ein potenzielles Missbrauchspotenzial. Etwa dann, wenn Daten für andere als die eigentlichen Zwecke bearbeitet oder wenn mit Plattformtechnologie Märkte manipuliert würden.

Fiktives Beispiel:

Eine Plattform kann im Verteilnetz Geräte so steuern, dass sich die Nachfrage nach Strom «künstlich» verknappt (etwa, in dem sie Netzdaten auswertet und die Nachfrage verbrauchsseitig zeitlich synchronisiert – oder indem sie Batterien von Prosumern so steuert, dass lokale Produktion für einen bestimmten Zeitraum nicht ins Verteilnetz eingespeist wird; oder umgekehrt, wenn sie «künstliche» Lastspitzen provoziert). Wenn das

¹ Vgl. weiterführend *Reto Patrick Müller/Philip Glass*, Dynamisierung der Stromversorgung – Unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und Grundsätze für digitale Plattformen, Jusletter vom 3. Februar 2025, Rz. 23 ff.

² Weiterführend *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 73 ff.

³ Vgl. *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 139 ff. und 142 ff.

⁴ <https://kiwigrd.com>.



gleiche Unternehmen dann in einem zweiten Schritt die so geschaffene Knappheit gegen Entgelt ausgleicht (etwa, indem sie Flexibilität anbietet), wäre dies wohl missbräuchlich.

Das Umfeld für digitale Plattformen scheint derzeit im benachbarten Ausland attraktiver als in der Schweiz zu sein.

Beispiel:

Der ETH-Spin Off «*exnaton*» (2020 gegründet), welcher eine Abrechnungsplattform betreibt, ist zwar immer noch auch in der Schweiz, aber vor allem in Deutschland und in Österreich aktiv⁵.

Das Anbieten «integrierender» Dienstleistungen voraus, dass in den betroffenen Bereichen überhaupt eine Gestaltungsmöglichkeit besteht (offene Märkte und Möglichkeit für privatautonomes Handeln der Plattform-Kundschaft). Ansonsten scheitern innovative Lösungen an regulatorischen oder wirtschaftlichen Hürden.

Beispiel:

Das Unternehmen «*AMPARD*», welches offenbar Dienstleistungen in den Bereichen Heimspeicher und Regelleistung für Netzbetreiberinnen erbringen wollte, ist 2021 liquidiert⁶ worden.

1.3 Netzwerk- und Skaleneffekte von Plattformen sowie Abgrenzung zu «Software»

Soweit keine für Plattformen typische Erschliessung neuer Kundengruppen erfolgt (sei es über *provenance platforms*, *community platforms* oder *access platforms*)⁷, respektive keine Netzwerk- oder Skaleneffekte erzielt werden,⁸ handelt es sich nicht um Plattformen im engeren Sinne.

So kann aus der Nutzung von Datenplattformen zwar indirekt ein Zusammenbringen verschiedener Kundengruppen resultieren, es geht aber möglicherweise weder um das Erzielen von Netzwerk- noch von Skaleneffekten.⁹ Dies wären Plattformen im weiteren Sinne.

Beispiele:

«*Wegaw*»¹⁰ aggregiert Daten, führt sie einer künstlichen Intelligenz zu (e-Learning), und erstellt digitale Zwillinge. Damit werden Energieversorgungsunternehmen (EVU) bei der Ressourcenoptimierung unterstützt.

Die Datenplattform «*energis*»¹¹ erlaubt die Darstellung und wohl auch Auswertung von Energiedaten.

Sodann können digitale Plattformen von blosser Software abgegrenzt werden.

Beispiel:

«*AIPHA*» nutzt Geo- und Satellitendaten in auf deep learning basierenden Programmen, um natürliche Bedrohungen für Stromleitungen zu erkennen.

Nachfolgend stehen Plattformen im engeren Sinne im Zentrum – eine trennscharfe (im Ergebnis den

⁵ <https://www.exnaton.com>.

⁶ Schweizerisches Handelsamtsblatt, Tagesregister-Nr. 50743 vom 06.12.2021.

⁷ Vgl. FABIAN HEYMANN/MATTHIAS D. GALUS, Digital platforms in the energy sector – A menu of regulatory options for policy makers, 2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON), S. 1045 ff., S. 1047.

⁸ Vgl. MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 8 ff. (m.w.H.) sowie insb. PAUL BELLEFLAMME/MARTIN PEITZ, The Economics of Platforms – Concepts and Strategy, Cambridge 2021, *passim*.

⁹ Zur Bedeutung von Netzwerk- und Skaleneffekten vgl. MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 11 ff. (m.w.H.).

¹⁰ <https://wegaw.com/category/switzerland>.

¹¹ <https://www.energis.apps.be.ch/home>.



Fokus verengende) Abgrenzung wird allerdings nicht angestrebt.

2 Nutzung von Messdaten

Das Messwesen¹² bildet die Grundlage und gleichsam eine Schnittstelle für die Digitalisierung. Die *Zuständigkeit* für das Messwesen liegt – wenn und soweit das Verteilnetz betroffen ist – bei den VNB (Art. 17a Abs. 1 StromVG). Sie erheben auf der Basis von Messtarifen ein Messentgelt je Messpunkt (Abs. 2 und 3). Unter das Messwesen fällt auch der Einsatz intelligenter Messsysteme (Smart Meters); damit gemeint ist eine «Messeinrichtung zur Erfassung elektrischer Energie, die eine bidirektionale Datenübertragung unterstützt und den tatsächlichen Energiefluss und dessen zeitlichen Verlauf erfasst» (Art. 17a^{bis} Abs. 1 StromVG). Daraus folgt, dass die VNB grundsätzlich über die *Datenhoheit* am Messpunkt verfügen. Auf eine Teilmarktöffnung des Messwesens hat das Parlament bewusst verzichtet.¹³

Der Bundesrat kann die technischen *Mindestanforderungen* an die intelligenten Messsysteme festlegen (Art. 17a^{bis} Abs. 4 StromVG). Die regulatorischen Vorgaben zu den intelligenten Messsystemen gegenüber den *Endverbraucherinnen* umfassen minimal eine «kundenfreundliche digitale Übersicht über ihre Lastgangwerte, ein Vergleich mit Endverbrauchern mit einem ähnlichen Profil und dem Verbrauch in den Vorjahren sowie eine Identifikation möglicher Einsparpotenziale» (Art. 17a^{bis} Abs. 5 StromVG).

Gegenüber den *Endverbraucherinnen, Erzeugern oder Speicherbetreibern* muss gewährleistet werden, dass diese «ihre Messdaten zum Zeitpunkt ihrer Erfassung über eine Schnittstelle am intelligenten Messsystem in einem international üblichen Datenformat abrufen können» (Art. 17a^{bis} Abs. 6 StromVG); damit besteht ein gesetzlicher Anspruch gegenüber den Netzbetreiberinnen auf Zugang zu den eigenen Messdaten in *Echtzeit*.

Auf Verordnungsebene wird weiter konkretisiert, aus welchen Elementen intelligente Messsysteme bestehen (Art. 8 Abs. 1 StromVV), dass die VNB den Endverbraucherinnen, Erzeugern oder Speicherbetreibern «auf Anfrage die technischen Spezifikationen der Schnittstellen» des Elektrizitätszählers bekanntgeben müssen (Abs. 2) und Endverbraucherinnen, Erzeuger oder Speicherbetreiber ihre «Lastgangwerte von fünfzehn Minuten, die während der jeweils letzten fünf Jahre erfasst wurden, in verständlich dargestellter Form abrufen und in einem international üblichen Datenformat herunterladen» können (Abs. 4 sowie Art. 8a^{ter} Abs. 2 StromVV für den Datenplattformbetreiber nach Art. 17g StromVG).

Zudem verankert das StromVG einen Anspruch auf unmittelbare und unentgeltliche Datenweitergabe für einen eingeschränkten Kreis: «Die Netzbetreiber geben einander, den Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft, den Bilanzgruppen, der nationalen Netzgesellschaft und der Vollzugsstelle nach Artikel 64 EnG unmittelbar, unentgeltlich,¹⁴ diskriminierungsfrei und in der notwendigen Qualität alle Daten und Informationen bekannt, soweit dies für eine ordnungsgemässe Elektrizitätsversorgung nötig ist» (Art. 17f Abs. 1 StromVG).

Soweit digitale Plattformen auf Messdaten in Echtzeit angewiesen sind, kommen ihnen die entsprechenden Ansprüche via Endverbraucherinnen, Erzeuger oder Speicherbetreibern zu.¹⁵ Zudem wird ein Datenaustausch über die Datenplattform abgewickelt, welche aber nur den «Beteiligten nach Artikel 17f Absatz 1» offensteht (Art. 17g Abs. 1 StromVG). Dort wird der allfällige Einsatz weiterer digitaler Plattformtechnologie damit auf Unternehmen der Energiewirtschaft eingeschränkt. Damit diese Unternehmen (etwa die VNB) andere als selber eingespeiste Energiedaten «unmittelbar» nutzen können,

¹² Unter den Begriff des Messwesens wird an dieser Stelle auch die Erfassung und Visualisierung von Energiedaten gefasst.

¹³ Vgl. AB 2022 S 1015 f. (Voten Rieder, für die Kommission; Schmid; Engler; Bundesrätin Sommaruga) und 1021 (Votum Rieder, für die Kommission); vgl. auch *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 53 und 66.

¹⁴ Ein Hinweis auf die Unentgeltlichkeit der Überlassung der Messdaten an die Endverbraucher oder an von diesen beauftragte Dritte scheint das StromVG nicht explizit zu verankern (im Gegensatz zu Art. 17f Abs. 1). Es ist davon auszugehen, dass die Kosten für die Überlassung von deren eigenen Daten an die Endverbraucherinnen bereits durch die Messkosten der Netzbetreiberin gedeckt sind. Für digitale Plattformen dürfte es entscheidend sein, für bereits finanzierte Kosten nicht zusätzlich aufkommen zu müssen.

¹⁵ Zudem verankert Art. 8a^{ter} Abs. 3 StromVV eine allgemeine Pflicht des Datenbankbetreibers nach Art. 17g StromVG zur öffentlichen Publikation anonymisierter «Mess- und Stammdaten pro Gemeinde und Kanton».



bräuchte es entsprechende Funktionalitäten der Datenbank (in Art. 17g Abs. 1 StromVG angelegt).

Der mögliche Einsatz von digitaler Plattformtechnologie, welche auf Messwerten in Echtzeit angewiesen ist, kann also entweder via die Messdaten von *Endverbraucherinnen, Erzeugern oder Speicherbetreibern* oder via Unternehmen der Energiewirtschaft (insbesondere VNB) erfolgen. Unabhängige digitale Plattformen werden insoweit (ausser die Plattform nach Art. 17g StromVG) auf vor- oder nachgelagerte Vorgänge beschränkt. Hingegen könnten unabhängige Plattformen auf Verbrauchs- und Produktionsdaten «hinter» dem Messpunkt zugreifen, sofern sie Zugriff auf entsprechende einzelne Geräte hätten. Aus vergangenen Daten lassen sich Profile oder Modelle generieren.

Beispiel:

Eine Plattform mit Fokus auf die Auswertung von Energiedaten ist «*Enerlytica*» (CH und BRD)¹⁶: «Diese Plattform verarbeitet, kombiniert und bereinigt Daten aus unterschiedlichen Systemen und Formaten – von einfachen Stammdaten bis hin zu hochfrequenten Stromverbrauchsdaten. Dabei orchestriert (... sie) den gesamten Datenanalyseprozess vollautomatisiert und stellt zu jeder Zeit die DSGVO-Konformität sicher.» (EU Recht)

3 Endverbrauch

Das StromVG definiert drei Kategorien von Endverbraucherinnen und knüpft daran weit reichende rechtliche Folgen. *Feste Endverbraucherinnen* sind «Haushalte und die anderen Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von weniger als 100 MWh pro Verbrauchsstätte» (Art. 6 Abs. 2 StromVG); sie verbleiben zwingend in der Grundversorgung.¹⁷ Endverbraucherinnen mit einem grösseren Jahresverbrauch haben einen *Anspruch auf Netzzugang* (Umkehrschluss), und damit Eintritt in den Energiemarkt. Wenn sie ihren Anspruch nicht aktiv ausüben, verbleiben sie in der Grundversorgung (sie «verzichten» auf den Marktzugang; vgl. Art. 2 Abs. 1 Bst. f der Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 [StromVV, SR 734.71]). Ein *Markteintritt* erfolgt individuell durch die jeweilige Endverbraucherin und ist unumkehrbar (Art. 13 Abs. 2 StromVG i.V.m. Art. 11 Abs. 2 StromVV).¹⁸

3.1 Endverbraucher im Markt

Die marktzutrittsberechtigten (sprich die grösseren) Endverbraucherinnen weisen eine Verbrauchsmenge und teilweise auch Verbrauchsprofile auf, bei denen sich im Vergleich zu festen Endverbraucherinnen bereits faktisch erweiterte Handlungsmöglichkeiten ergeben kann. In den Markt *eingetretene* Endverbraucherinnen geniessen auch rechtlich grössere Spielräume für Optimierungen ihres Energieverbrauchs und ziehen wohl teilweise auch einen stärkeren Nutzen daraus als dass feste Endverbraucherinnen es könnten. Insbesondere können sie die Bedingungen zur Energiebeschaffung privatautonom aushandeln. Zudem kann das Verbrauchsprofil aktiv bewirtschaftet und es können Dienstleistungen gebündelt werden. Endverbraucherinnen, welche die Grundversorgung verlassen haben, können also mehr oder weniger frei auf Märkten auftreten.

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die individuell ausgehandelten Lieferverträge sowie die Netzanschlussverträge die Nutzung erweiterter Spielräume zulassen (etwa das künftige Anbieten von Flexibilität angesichts definierter Verbrauchs- oder Lastprofile oder die Teilnahme an der verbrauchsseitigen Stromreserve¹⁹).

3.2 Grundversorgung

Endverbraucherinnen in der Grundversorgung geniessen einen (real zu erfüllenden) Versorgungsanspruch (Art. 6 StromVG).²⁰ Ihr Endverbrauch lässt sich allenfalls mit dynamischen Netznutzungstarifen

¹⁶ <https://www.enerlytica.com>.

¹⁷ Vgl. ÉTIENNE POLTIER, *Droit Suisse de l'énergie*, Bern 2020, Rz. 651.

¹⁸ Weiterführend zu den Kategorien RETO PATRICK MÜLLER, *Liberalisierung des Strommarkts – Rolle rückwärts? Die Gestaltung regulatorischer Rahmenbedingung durch das zuweilen zufällige Zusammenspiel zwischen rechtsetzenden und rechtsanwendenden Behörden*, Jusletter vom 19. Dezember 2016, zit. *Liberalisierung des Strommarkts*, Rz. 24 ff.

¹⁹ Künftiger Art. 8c Abs. 3 Bst. b E-StromVG.

²⁰ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 188.



beeinflussen. Dies wäre von den Tarifmodellen ihrer Verteilnetzbetreiberinnen (VNB) und möglicherweise von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kundengruppe abhängig. In jedem Fall aber gilt das Cost-Plus-Modell (vgl. Art. 14 StromVG).

Ob es darüber hinaus mit dem gesetzlichen Versorgungsanspruch vereinbar ist, dass Endverbraucherinnen in der Grundversorgung auf Energielieferungen *verzichten*, ist zweifelhaft.²² Das StromVG äussert sich selber nicht dazu, wie seine Bestimmungen zur Flexibilität und zur Grundversorgung sich zueinander verhalten. Das StromVG ist hinsichtlich der Rechtsfolgen zur Grundversorgung sehr deutlich: Die VNB müssen «jederzeit die gewünschte Menge an Elektrizität mit der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Tarifen liefern können» (Art. 6 Abs. 1 StromVG). Es geht also um die beiden Elemente der *Lieferung* und des *Tarifs*. Ein Tarif darf nicht ausgehandelt werden; er wird von den VNB «in ihren Netzgebieten für feste Endverbraucher mit gleichartiger Verbrauchscharakteristik, die von der gleichen Spannungsebene Elektrizität beziehen» einheitlich und einseitig festgelegt (Art. 6 Abs. 3 StromVG). Demgegenüber werden für marktdienliche und für netzdienliche (nicht aber für garantierte netzdienliche) Flexibilität Verträge verlangt (Art. 17c Abs. 1 und 2 StromVG).

Jedenfalls dürfte bei den festen Endverbraucherinnen in der Grundversorgung die Optimierung des Energieverbrauchs auch massgeblich von der Frage nach wirtschaftlichen Vorteilen abhängen. Eine Verbrauchsoptimierung wiederum wird von der (auch technischen) Steuerungsmöglichkeit von Geräten sowie vom Zugriff auf Echtzeitdaten abhängen. Die Echtzeitdaten müssten grundsätzlich sowohl für Verbrauchsgeräte als auch für den Messpunkt (vgl. Ziff. 2) verfügbar sein.

Beispiel:

«Tiko» (Frankreich)²³ erlaubt die Koppelung und Steuerung von Geräten in einem Haushalt zur Optimierung des Verbrauchs (peak shaving). Zudem will Tiko es ermöglichen, Flexibilität für «frequency regulation, to intra-day and day-ahead markets» anzubieten.

Im Bereich der Grundversorgung dürfte das Potenzial für die Nutzung digitaler Plattformen durch die Endverbraucherinnen normativ eingeschränkt sein. Faktisch hängt es von der individuellen Situation der Endverbraucherin ab (ist sie Prosumerin, hat sie eine Speichermöglichkeit, hat sie «smarte» Geräte, etc.).

Exkurs: Das Abkommen zwischen der Schweiz und der EU über Elektrizität (sog. Stromabkommen) Stromabkommen würde zu einer Marktöffnung für alle Endverbraucherinnen und Endverbraucher führen.²⁴ Die Vernehmlassung dazu ist abgeschlossen, der Ergebnisbericht noch nicht publiziert.²⁵ Das Stromabkommen sowie die neuen Verträge mit der EU insgesamt sind politisch umstritten. Sehr wahrscheinlich wird in einer Referendumsabstimmung darüber entschieden. Zudem ist die Haltung der Bundesversammlung zu den Vorschlägen des Bundesrats zur innerstaatlichen Umsetzung noch nicht bekannt. Gerade weitere Marktöffnungsschritte waren in der Vergangenheit umstritten und sind mehrmals gescheitert – zuletzt mit dem Mantelerlass (das einstige Scheitern des Elektrizitätsmarktgesetzes hatte überhaupt erst zum Erlass des StromVG geführt). Nach hier vertretener Ansicht würde eine weitere Marktöffnung die Digitalisierung fördern und rechtliche Einschränkungen der bestehenden Regulierung minimieren (aber nicht völlig beseitigen, da es da Institut der Grundversorgung weiterhin geben soll).

²² Die EICom schliesst zumindest bei ausgehandelten Energielieferverträgen auf einen Eintritt in den Markt – und damit auf ein Verlassen der Grundversorgung; vgl. bereits EICom, Verfügung vom 25. Juni 2009. Diese Verfügung wurde nur darum aufgehoben, weil die EICom ihre Grundsätze rückwirkend angewendet hatte. Das Kriterium der ausgehandelten Verträge hat das Bundesgericht im Urteil 2C_739/2010 vom 6. Juli 2011 nicht beanstandet.

²³ <https://tiko.energy>.

²⁴ Paket «Stabilisierung und Weiterentwicklung der Beziehungen Schweiz–EU», erläuternder Bericht zur Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens vom 13. Juni 2025, S. 637 zur Umsetzung: «Die Grundversorgung gilt für Haushalte und kleinere Unternehmen bis zu einem Jahresverbrauch von 50 Megawattstunden (MWh). Dies entspricht der EU-Vorgabe, dass eine Grundversorgung nur Haushalten und Kleinstunternehmen offensteht. Gleichzeitig werden eine Ersatzversorgung definiert und der Anspruch auf dynamische Stromverträge und Verträge mit fixem Preis und fester Laufzeit umgesetzt.»

²⁵ Vernehmlassung 2025/47.



4 Eigenproduktion

Die Eigenproduktion von Strom sowie mögliche Formen von Energiegemeinschaften sind gesetzlich geregelt. Andere Formen von Energiegemeinschaften sind im Strombereich nicht zulässig (die Ausnahme für Arealnetze nach Art. 4 Abs. 1 Bst. a StromVG bildet einen Sonderfall). Allgemein sind diese Regelungen eher eng gefasst und bilden für eigenproduzierten Strom letztlich abschliessende Möglichkeiten zur Verwendung oder Veräusserung an Dritte. Davon nicht betroffen sind die Beziehungen der Eigenproduzentin zu ihren Verteilnetzbetreiberinnen, respektive die Abnahme eigenproduzierten Stromes durch die VNB.

4.1 Einschränkung auf den Ort der Produktion

Die Eigenproduktion wird im Energiegesetz geregelt. Sie ist an sich zulässig, aber an den *Ort der Produktion* gebunden (Art. 16 Abs. 1 EnG). Aufgrund dieser Einschränkung gilt auch die Veräusserung von Energie (im engen Rahmen des Zulässigen) normativ als *Eigenverbrauch*.

Das Verteilnetz darf dafür *nicht* in Anspruch genommen werden (Art. 14 Abs. 2 der Energieverordnung vom 1. November 2017 [EnV, SR 730.01]). Erlaubt werden *kann* die Nutzung von Anschlussleitungen (Delegation nach Art. 16 Abs. 1 letzter Teilsatz EnG an den Bundesrat) – erlaubt *ist* für den Eigenverbrauch auf der Spannungsebene unter 1 kV die Nutzung der Anschlussleitung und der lokalen elektrischen Infrastruktur beim Netzanschlusspunkt (Art. 14 Abs. 3 EnV).

Hingegen stehen die Netzbetreiberinnen in der Pflicht, ihnen angebotene Elektrizität in ihrem Netzgebiet anzunehmen und zu vergüten (Art. 15 Abs. 1 EnG), falls diese Energie «aus Anlagen stammt mit einer Leistung von höchstens 3 MW oder einer jährlichen Produktion, abzüglich eines allfälligen Eigenverbrauchs, von höchstens 5000 MWh» (Abs. 2). Das Gesetz stellt indirekt klar, dass diese Bestimmungen auch gegenüber festen Endverbraucherinnen gelten (Abs. 3). Für die Teilnahme am Einspeisevergütungssystem gelten besondere Bestimmungen (Art. 15 Abs. 4 i.V.m. Art. 19 EnG).

Damit sind *peer-to-peer-Märkte* nur in einem (wortwörtlich) sehr engen Raum möglich. Eine selbständige Vermarktung von beispielsweise Quartierstrom²⁶ ist ausgeschlossen.²⁷ Für den Einsatz von Software zur Steuerung von Geräten (etwa von PV-Anlagen oder von Batterien) und zur Abrechnung des Eigenverbrauchs besteht zwar ein Bedarf, hingegen kaum für den Einsatz digitaler Plattformen.

4.2 Energiegemeinschaften (ZEV und LEG)

Die örtliche Einschränkung der (normativen) Eigenproduktion macht besondere Regelungen für Energiegemeinschaften notwendig.²⁸ Der Anwendungsbereich des mit dem Energiegesetz geschaffenen Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV) wurde mit dem Mantelerlass erweitert (neuer Art. 17 EnG).²⁹ Zudem sind nun auch Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) zulässig (neuer Art. 17d f. StromVG).³⁰

Auch für diese Energiegemeinschaften gilt ein restriktives Eigenverbrauchskonzept. Der regulatorische Rahmen erlaubt die Bildung von Energiegemeinschaften nur bis zum Netzanschlusspunkt (bei ZEV), respektive nur bis zum Transformator auf dem Gemeindegebiet (LEG). Das Verhältnis zu den VNB bildet Gegenstand der Regulierung. Der ZEV wird «hinsichtlich des Elektrizitätsbezugs aus dem Netz» als eine Einheit betrachtet (Art. 18 Abs. 1 EnG). Bei genügend grossem Jahresverbrauch (100 MWh-

²⁶ LILIANE ABLEITNER/VERENA TIEFENBECK/ARNE MEEUW/ANSELMA WÖRNER/ELGAR FLEISCH/FELIX WORTMANN, User behavior in a real-world peer-to-peer electricity market, *Applied Energy* 270 (2020) 115061.

²⁷ Wenn aktuelle Installateure von Photovoltaikanlagen eine «Möglichkeit zum direkten Stromhandel» (so das Stichwort auf der Website eines grossen Anbieters) anbieten, so gilt das grundsätzlich nur innerhalb von gesetzlich vorgesehenen Energiegemeinschaften. Dass es offenbar toleriert wird, wenn Installateure den Solarstrom von Prosumern «abnehmen», erstaunt. Im Grunde können sie in diesem Fall nur ein Arbitragegeschäft mit den Netzbetreiberinnen vornehmen.

²⁸ Zum Handlungsbedarf in Sachen Energiegemeinschaften vgl. SFOE, Community energy network with prosumer focus (Quartierstrom), final report dated 28 July 2020, S. 51 f.

²⁹ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 200 ff.

³⁰ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 203 ff.



Schwelle) haben sie die Möglichkeit, in den Strommarkt einzutreten.

ZEV und LEG bilden im *Aussenverhältnis* – und das meint «stromversorgungsrechtlich» in beiden Fällen primär das Verhältnis zur jeweiligen VNB – letztlich «Abrechnungsgemeinschaften». Dies fliesst für ZEV unmittelbar aus dem Gesetz (Art. 18 Abs. 1 EnG); für LEG folgt mittelbar, dass im Verhältnis zu den VNB eine bilanzielle Sichtweise Platz greift (Art. 17e StromVG).³¹

Im *Innenverhältnis* (vgl. für den ZEV Art. 17 Abs. 1 und 2 EnG und für die LEG Art. 17e StromVG) sind die Energiegemeinschaften frei, Vereinbarungen zwischen den Teilnehmenden über den Absatz der Produktion oder weitere Konditionen zu treffen. Hier kann Plattformtechnologie dazu dienen, die interne Bewirtschaftung der Energiegemeinschaft umzusetzen: Von der Abrechnung bis hin zu – zumindest theoretisch denkbaren – kleinen internen «Strombörsen». Die Regelungen zu den Energiegemeinschaften bilden m.E. *spezialgesetzliche* Regelungen auch gegenüber den Festlegungen zur Grundversorgung (vgl. zudem für den ZEV auch Art. 17 Abs. 3 StromVG und für die LEG Art. 17e Abs. 2, 4 und 6 StromVG).

Obwohl eine ZEV im Innenverhältnis auf eine physische Stromlieferung abzielt (vgl. Art. 17 Abs. 2 EnG), dürfte die Steuerung tatsächlicher Stromflüsse aus dieser Perspektive kaum relevant sein (diese erfolgt «autonom» über die jeweiligen Haus- und Anlageninstallationen). Bei LEG ist eine direkte physische Strombelieferung zwischen Teilnehmenden grundsätzlich nicht vorgesehen (dem Gesetz lassen sich keine entsprechenden Regelungen entnehmen) und an sich auch nicht möglich: LEG dürfen zwar das Verteilnetz nutzen, dessen Steuerung erfolgt aber durch die zuständige VNB (welche den Netzbetrieb gewährleistet).³² Die virtuelle interne Abrechnung in der (im Verhältnis zum ZEV) grundsätzlich komplexeren LEG eröffnet an sich grössere Spielräume zur Umsetzung. Dabei könnten «LEG-Plattformen» durchaus dynamisch ökonomische Umgebungen modellieren und damit virtuelle «interne Energiemärkte» identifizieren, abbilden und abwickeln. Solche Plattformen wären aber stets aufs Engste mit der Schnittstelle zur VNB verbunden (konkret: mit dem intelligenten Messsystem der VNB).

Beispiele:

Zum Angebot von in der Schweiz «*exnaton*» (CH) gehört die Bewirtschaftung von LEG und virtuellen ZEV³³. Die Dienstleistungen sind aus dem Projekt «Quartierstrom»³⁴ hervorgegangen.

Die «*enplus*» (CH)³⁵ bietet ZEV-Abrechnungen an, wenn der Eigentümer respektive die Verwaltung den ZEV-Strom nicht über die Nebenkostenabrechnung verrechnen will.

Es ist anzunehmen, dass Plattformen für das Management von LEG (Umsetzung im Innenverhältnis) sowie für die Optimierung des Eigenverbrauchs oder die Vermarktung von Flexibilität von ZEV (Aussenverhältnis) auf Echtzeitdaten der Netzbetreiberin angewiesen sind.

5 Speicherung und Flexibilität

Die Bereiche Speicherung und Einspeisung (von gespeichertem Strom) scheinen für den Einsatz digitaler Plattformen besonders interessant zu sein. Auf oder mit Plattformen können «Leistungen» erschlossen und aggregiert werden. Für einen Aggregator dürfte es zudem einfacher sein, sich Zugang zu relevanten Märkten zu verschaffen und allfällige Anforderungen zu erfüllen (insbesondere könnte er sich als Bilanzgruppe registrieren lassen). Analog zum Handel (vgl. Ziff. 7) können digitale Plattformen hier Netzwerk- und Skaleneffekte wohl besonders ausgeprägt nutzen.

5.1 Speicherbetreiber

Für die *Speicher* oder Speicherbetreiber findet sich keine Legaldefinition. Gemäss der Definition der *Endverbraucher* dürfen diese «Elektrizität für den eigenen Verbrauch oder zur Speicherung aus dem

³¹ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 203.

³² Etwas anderes kann innerhalb von Arealnetzen gelten oder im Falle des physischen Baus von Leitungen – dann ginge es aber nicht mehr um eine LEG.

³³ <https://www.exnaton.com/renewable-energy-communities>.

³⁴ <https://quartier-strom.ch>.

³⁵ <https://www.enpuls.ch>.



Netz beziehen» (Art. 4 Abs. 1 Bst. b StromVG). Die Botschaft betont im Zusammenhang mit Tarifen, dass Speicherbetreiber als *Endverbraucher* gelten sollen.³⁶ Liegt ein Speicher im Herrschaftsbereich einer Endverbraucherin oder einer Prosumerin, erscheint die Rechtslage nicht ohne Weiteres klar.³⁷ Das StromVG³⁸ und die StromVV³⁹ sprechen teilweise von *Speicherbetreibern* – wobei diese oft in eine Reihe mit Endverbraucherinnen und Erzeugern gestellt werden (folglich findet keine synonyme Verwendung der Begriffe «Endverbraucher» und «Speicherbetreiber» statt).

Obwohl eine Endverbraucherin (funktional) speichern darf (etwa durch Anschluss einer Power-Wall oder eines Elektrofahrzeugs mit der Möglichkeit des bidirektionalen Ladens bei der Hausinstallation), erlangt sie dadurch m.E. noch nicht den Status eines Speicherbetreibers. Eine solche Endverbraucherin, welche in der Regel auf Niederspannungsebene mit dem Verteilnetz verbunden sein wird, kann ihren Speicher auch innerhalb eines ZEV oder einer LEG einsetzen. Bei einer Ausspeisung des Speichers über den Ort der Produktion respektive über eine Energiegemeinschaft hinaus – also unter Nutzung des Verteilnetzes – kann es sich um Flexibilität handeln (markt- oder netzdienliche). Ansonsten gelten m.E. die üblichen Einschränkungen für Endverbraucherinnen generell und für jene in der Grundversorgung (aus der Definition der Endverbraucherin ergibt sich, dass diese als *Kundin* Strom aus dem Netz *bezieht*⁴⁰ – die Einspeisung von Strom ins Netz als Lieferantin wäre das Gegenteil davon).⁴¹

Mit der Speicherbetreiberinnen dürften die Betreiberinnen eigenständiger grösserer Energiespeicher gemeint sein. Allenfalls hat eine Speicherbetreiberin die Möglichkeit, innerhalb des regulatorischen Rahmens verschiedene (insbesondere örtlich verteilte) Speicher im Sinne einer *access platform* zu bündeln.⁴²

Beispiel:

«Neogrid» (offenbar eine Marke von «Ostrom»)⁴³ bündelt in Deutschland Batteriespeicher von Elektrofahrzeugen zu einem virtuellen Kraftwerk.

Eine solche Speicherbetreiberin kann, wenn sie die nötigen Voraussetzungen erfüllt, ihre Leistungen auf Märkte anbieten. Je nach «Angebotsmächtigkeit» und Leistungsfähigkeit der Speicher kommen andere Märkte dafür in Frage.

³⁶ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021 (Mantelerlass), BBl 2021 1666, S. 49 (im Zusammenhang mit Tarifen): «Es soll aber neu ausdrücklich klargestellt werden, dass Speicherbetreiber – abgesehen von der Ausnahme für Pumpspeicherkraftwerke – Endverbraucher sind. Damit wird weiterhin auf das Ausspeiseprinzip abgestützt: Wer Elektrizität zwecks Speicherung aus dem Netz bezieht, gilt für diesen Bezug als Endverbraucher, soweit er die Elektrizität nicht für den Antrieb von Pumpen in Pumpspeicherkraftwerken verwendet». Zum Ausspeiseprinzip vgl. die Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz vom 3. Dezember 2004, BBl 2005 1611; es bedeutet, «dass das Netznutzungsentgelt grundsätzlich von den stromverbrauchenden Endverbrauchern zu zahlen ist» (1652).

³⁷ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 177.

³⁸ Vgl. Art. 8a Abs. 1^{bis} (Aufgaben der Netzbetreiber), Art. 17a Abs. 4 (Zuständigkeit, Messtarife und Messentgelt), Art. 17a^{bis} (Intelligente Messsysteme), Art. 17b (Intelligente Steuer- und Regelsysteme), Art. 17c (Nutzung von Flexibilität), Art. 17g Abs. 4 Bst. e (Datenaustausch über die Datenplattform) oder Art. 20a Abs. 1 (Massnahmen bei Gefährdung des sicheren Übertragungsnetzbetriebs) StromVG.

³⁹ Vgl. Art. 8 Abs. 3 Bst. j und Abs. 4 (Messwesen), Art. 8a^{ter} Abs. 2 und Abs. 6 Bst. a (Datenplattformbetreiber), Art. 8a^{sexies} (Intelligente Messsysteme), Art. 8c (Intelligente Steuer- und Regelsysteme für den Netzbetrieb), Art. 13a (Kostenzuordnung für Massnahmen bei Gefährdung des sicheren Übertragungsnetzbetriebs) oder Art. 16 Abs. 3 (Anlastung von Kosten des Verteilnetzes) StromVV.

⁴⁰ Nach Art. 4 Bst. b StromVG sind Endverbraucher «Kunden, welche Elektrizität für den eigenen Verbrauch oder zur Speicherung aus dem Netz beziehen».

⁴¹ Darum liesse sich ein virtuelles Kraftwerk nicht aus den Batteriespeichern von Endverbraucherinnen im Markt aggregieren (beispielsweise einer Elektroautoflotte eines Unternehmens).

⁴² MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 198.

⁴³ <https://www.ostrom.de/post/ostrom-fuhrt-neogrid-ein-erstes-virtuelles-kraftwerk-fur-e-autos-zur-unterstutzung-der-energieiewende>.

**Beispiel:**

«Next Kraftwerke» (AUT)⁴⁴ bietet Sekundärregelenergie mit virtuellen Kraftwerken an.

5.2 Flexibilität

Die «Endverbraucher, die Erzeuger und die Speicherbetreiber sind die Inhaber der Flexibilität» (Art. 17c Abs. 1 StromVG). Flexibilität wird im StromVG als offener Begriff verwendet.⁴⁵ Da sie funktional oder ergebnisbezogen auf die «Steuerbarkeit des Bezugs, der Speicherung oder der Einspeisung von Elektrizität» abstellt (Art. 17c Abs. 1 StromVG), werden auch Speicher von Endverbraucherinnen miterfasst.

Aus der Kombination von Systematik und Begriffen resultiert eine Unterscheidung zwischen Flexibilität im *Allgemeinen* (Art. 17c Abs. 1 StromVG), *netzdienlicher Flexibilität* (Art. 17c Abs. 2 StromVG i.V.m. Art. 19a StromVV) und *garantierter netzdienlicher Flexibilität* (Art. 17c Abs. 4 StromVG i.V.m. Art. 19c StromVV). Die Flexibilität allgemein ist aus Sicht der Flexibilitätsinhaber umschrieben (Endverbraucherinnen, Erzeuger, Speicherbetreiber). Mit der netzdienlichen Flexibilität und der garantierten netzdienlichen Flexibilität hat das StromVG zwei besondere Kategorien geschaffen, bei welchen ein Sichtwechsel stattfindet: Hier geht es um das Verhältnis der Flexibilitätsinhaber gegenüber den jeweiligen VNB und bei der garantierten netzdienlichen Flexibilität zusätzlich um die «Dringlichkeit» des Zugriffs (aus – wohl am Schluss – netztechnischer Sicht).⁴⁶

Die allgemeine – auch als marktdienlich bezeichnete – Flexibilität lässt sich durch Vertrag erschliessen (Art. 17c Abs. 1 StromVG; die Botschaft spricht bei der Flexibilität von einem Gut⁴⁷) – durch wen, lässt das Gesetz offen. Anders bei der netzdienlichen Flexibilität, welche nur von den VNB vertraglich erschlossen werden kann (Art. 17c Abs. 2 StromVG). Und ebenfalls anders als bei der garantierten netzdienlichen Flexibilität, auf welche die VNB in dringlichen Fällen ohne Weiteres zugreifen dürfen (Art. 17c Abs. 4 StromVG; wobei dieser Absatz genau genommen nur festlegt, dass die «Abregelung eines bestimmten Anteils der Einspeisung am Anschlusspunkt» erfolgt [Bst. a] und dass die «Nutzung bei einer unmittelbaren erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs» erfolgt [Bst. b]).

Der Bundesrat kann den Austausch von Mess- und Stammdaten für die Nutzung von Flexibilität (wobei nicht zwischen verschiedenen Kategorien unterschieden wird) über die *Datenplattform* nach Art. 17g StromVG ermöglichen (Art. 17g Abs. 4 Bst. d StromVG). Davon hat er für Netzbetreiberinnen Gebrauch gemacht: *Netzbetreiberinnen* dürfen die Mess- und Stammdaten aus dem Einsatz von Mess-, Steuer- und Regelsystemen unter anderem «für den sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzbetrieb, einschliesslich im Rahmen der Nutzung von Flexibilität» (Art. 8d Abs. 1 Bst. a Ziff. 3 StromVV) sowie zur Vergütung (Bst. b Ziff. 3) bearbeiten. Auf der Kombination zwischen Berechtigten und Inhalt ergibt sich, dass damit netzdienliche und garantierte netzdienliche Flexibilität gemeint sind.

Dritte als Aggregatoren können sich marktdienliche Flexibilität erschliessen.⁴⁸ Sie können dabei via die Flexibilitätsinhaber auf deren Messdaten zugreifen (vgl. Ziff. 2). Allfällige Einschränkungen, die für feste Endverbraucherinnen aus der Grundversorgung fliessen, gelten m.E. nur gegenüber den VNB, nicht aber gegenüber anderen Akteuren (vgl. Ziff. 3.2) nicht. Für Endverbraucherinnen im Markt (vgl. Ziff. 3.1) gelten die Bestimmungen über die Grundversorgung sowieso nicht. Digitale Plattformen können Flexibilität anbieten, wenn sie die dahinter liegenden Geräte (Produktion, Verbrauch oder Speicherung) steuern können.

Beispiel:

Die «BTC AG» (CH)⁴⁹ bietet ein virtuelles Kraftwerk an. Das Unternehmen wirbt mit kosteneffizienter Integration neuer Anlagen, der Abbildung aller Flexibilitätsmärkte, dem

⁴⁴ <https://www.next-kraftwerke.at>.

⁴⁵ Im StromVG oder dem Entwurf zur StromVV fehlt eine allgemeine Definition von Flexibilität; vgl. MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 179 f.

⁴⁶ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 184 ff.

⁴⁷ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666, S. 42.

⁴⁸ Vgl. MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 191.

⁴⁹ <https://www.btc-ag.ch>.



automatisierbaren Flexibilitätshandel, einem Web-Portal für Anlagenbereitsteller sowie Software-as-a-Service.

Die Nutzung allgemeiner Flexibilität kann somit in einer Einspeisung (als Reaktion auf eine bestehende Nachfrage nach Strom zu einem bestimmten Zeitpunkt), in einer Reduktion des Verbrauchs (als Reaktion auf eine bestehendes «Unterangebot» zu einem bestimmten Zeitpunkt) sowie im entsprechenden Einsatz von Speichern liegen.⁵⁰ Der Flexibilitätsinhaber kann bestehende Flexibilität entweder überhaupt nicht nutzen, durch Vertrag Dritten anbieten oder als netzdienliche Flexibilität durch Vertrag der lokalen VNB⁵¹ überlassen.

Beim Rückgriff auf *garantierte* netzdienliche Flexibilität werden sowohl allfällige vertragliche Abmachungen als auch Zugriffe auf Geräte von den VNB *übersteuert* (Art. 17c Abs. 5 StromVG). *Garantierte* netzdienliche Flexibilität wird nicht vergütet (Art. 19c Abs. 3 StromVV). Die Abregelung ist auf höchstens 3 % der jährlich erzeugten Energie am Anschlusspunkt limitiert (Abs. 4). Der Bezug auf die Energieerzeugung legt nahe, dass zumindest die Einspeisung von Energie gemeint ist. Ob mit netzdienlicher Flexibilität auch die Stromnachfrage (letztlich der Verbrauch) gesenkt werden kann, ist nicht ohne Weiteres klar.⁵² Nach der offenen Umschreibung der Flexibilität im StromVG und falls die beiden Buchstaben von Art. 17c Abs. 4 als zwei Varianten verstanden werden – immerhin spricht das Gesetz hier von «garantierten Nutzungen» im Plural – wäre auch der Verbrauch umfasst. Dann würde Bst. a die Einspeisung betreffen und Bst. b sowohl eine allgemeine Voraussetzung zum Rückgriff auf garantierte netzdienliche Flexibilität festlegen (erhebliche Gefährdung des sicheren Netzbetriebs) als auch eine zweite Variante («Nutzung») eröffnen. Auf Verordnungsebene (Art. 19a ff. StromVV) finden sich dazu keine weiteren Hinweise.

Tatsächliche Zugriffe auf garantierte Flexibilität durch die VNB konfliktieren mit den allfälligen Nutzungsrechten Dritter, da sie (analog polizeilicher Massnahmen) entschädigungslos hinzunehmen sind (Art. 17c Abs. 5 StromVG). Je nach Häufigkeit des Zugriffs auf garantierte Flexibilität (der wohl aus Ausnahme gedacht ist) können Skaleneffekte «beeinträchtigt» werden. Dies insbesondere dann, wenn eine Aggregatorin im Anschluss selber gegen Abmachungen verstösst (weil sie keinen Zugriff auf die Flexibilität mehr hat). Eine Frage wäre, ob digitale Plattformen in der Lage sind, solche Situationen selber abzusichern (Hedging).

6 Netzbetrieb

Der Einsatz digitaler Technologie durch die VNB im Verteilnetz ist in weitem Umfang möglich (von der Netzplanung bis zur Abrechnung des Verbrauchs). Soweit dadurch keine neuen Kundengruppen erschlossen (oder bestehende Kundengruppen anders erschlossen werden), handelt es sich um Technologie im Sinne blosser Software (vgl. Ziff. 1.3).

Anders ist die Situation zu beurteilen, wenn eine Plattform «selbständig» betrieben wird.

Beispiel:

Die «*swissdex*» (CH)⁵³ organisiert die Wechselprozesse auf der Basis eines standardisierten Datenaustausches (SDAT); dazu gehört ein zentrales Register der (5 Millionen) Schweizer Messpunkte (Netzbetreiber, Stromlieferant, Bilanzgruppe). Zudem bietet *swissdex* die Routing Funktion für die zentrale Datenplattform für den Informationsaustausch zwischen Stromlieferanten, Netzbetreibern und anderen Marktteilnehmern an (etwa Messdaten oder elektronische Rechnungen).

Eine besondere Situation besteht, wenn ein EVU selber als Betreiberin einer digitalen Plattform auftritt. Insofern ist zwischen den (öffentlichen) Aufgaben des EVU und allfälligen weiteren Tätigkeitsbereichen

⁵⁰ Vgl. zum Potenzial von «demand-side flexibility» beim Laden von Elektrofahrzeugen sowie beim Einsatz von Wärmepumpen BFE/ZHAW|Center for Energy and the Environment, AGGREGATE – The value of aggregators in a flexible and decentralized Swiss energy system, Final report of 24 June 2025, S. 9.

⁵¹ Zur Einschränkung auf «lokale» VNB die Botschaft Mantelerlass (Fn. 36), S. 98.

⁵² In der Botschaft Mantelerlass (Fn. 36) bleibt dies offen.

⁵³ <https://www.exnaton.com/renewable-energy-communities>.



zu unterscheiden. Zudem sind, je nach Art des EVU, die regulatorischen Vorgaben an die Entflechtung (insb. zur informatorischen Entflechtung) zu beachten. Umgekehrt stellte sich die Frage, inwiefern ein EVU Tätigkeiten (etwa zur Bewirtschaftung des Netzes) an Plattformbetreiber auslagern dürfte.

Fraglich könnte sein, ob sogenannte «Crowd Balancing Platforms», zum Verteilnetz zu rechnen wären. Sie ermöglichen einerseits einen Informationsaustausch, andererseits erleichtern sie «die standardisierte Registrierung, Gebotsabgabe und Aktivierung von Flexibilitätstransaktionen von Aggregatoren von verteilten Energiequellen» (bis hin zu Heimspeichern oder Elektrofahrzeugen).

Beispiel:

Auf der Ebene der Übertragungsnetzbetreiberinnen ermöglicht «Equigy» (Europa und CH)⁵⁴ mit seiner «Equigy's Crowd Balancing Platform (CBP)», an Flexibilitätsmärkten teilzunehmen. Die Plattform sei ein «gateway to simplify and standardize the connection to TSO systems».

Nach hier vertretener Ansicht wären sie zu Speicherung und Flexibilität zu zählen (vgl. Ziff. 5).

7 Handel

Für den *Energiehandel* gilt das StromVG an sich nicht (vgl. zur Grundversorgung Ziff. 3.2). Das EnG ist mittelbar relevant, indem es die Grundlagen für den Energiehandel mitgestaltet. Dazu gehören im Grossen die Grundentscheidung für den «Energy Only Markt», aber auch im Kleinen die Unzulässigkeit eines peer-to-peer Handels mit Strom (vgl. Ziff. 4.1).

Wo und soweit es aber Märkte gibt, auf denen Energie gehandelt werden kann, gilt das Wettbewerbsrecht. Soweit das Wettbewerbsrecht greift, kann es auch vor dem Missbrauch von Daten schützen (Marktmissbrauch durch die Exklusivität der Datenbearbeitung oder durch die Verwendung bestimmter Daten an sich).⁵⁵

Klassische Plattformen im Handelsbereich sind Energiebörsen. Digitale Plattformen können aber auch dem Handel nachgelagerte Prozesse vereinheitlichen und vereinfachen sowie Transparenz herstellen. Damit lassen sich die klassischen Netzwerk- und Skaleneffekte erzielen.

Beispiel:

Seit 2019 erbringt «fidectus» (CH und BRD)⁵⁶ Dienstleistungen, welche dem OTC Handel nachgelagert sind. Das Unternehmen digitalisiert und automatisiert Prozesse zwischen verschiedenen Unternehmen über eine einzige Plattform (confirmation, settlement, netting, financing, and payment).

Der Handel von Energie ist zulässig innerhalb von Energiegemeinschaften (vgl. Ziff. 4.2). Dafür sind Energiegemeinschaften auf Plattformen angewiesen, welche solchen Handel technisch und wirtschaftlich (Zusammenbringen von Angebot und Nachfrage sowie Abrechnung) ermöglichen. Wenn und soweit einzelne Akteure eine Marktmacht erlangen, dürfen sie diese nicht missbrauchen.⁵⁷ Bei Marktmacht wird auf die jeweiligen Märkte abgestellt. Ein Handel mit *Energiedaten* ist kaum möglich. Geht es um Daten, welche von den VNB bearbeitet werden, gilt die informatorische Entflechtung nach StromVG.

8 Pilotversuche

Die Rahmenbedingungen für Pilotversuche sind je nach Rechtsgebiet *unterschiedlich*. Das StromVG ist in Art. 23a offener als das Bundesgesetz über den Datenschutz vom 25. September 2020 (DSG, SR 235.1) in den Art. 34 f. Die Ausnahmebestimmungen sind aber (zumindest nach dem jeweiligen

⁵⁴ <https://www.exnaton.com/renewable-energy-communities>.

⁵⁵ SERAINA DENOTH/OLIVER KAUFMANN, Kartellrechtliches Erfassen von Wettbewerbswirkungen grosser Datenbestände (Big Data), sic! 2016, S. 501 ff., S. 510 f.

⁵⁶ <https://www.ostrom.de/post/ostrom-fuehrt-neogrid-ein-erstes-virtuelles-kraftwerk-fur-e-autos-zur-unterstuetzung-der-energiiewende>.

⁵⁷ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 94.



Normwortlaut) restriktiv angelegt.⁵⁸

Die Anforderungen und Einschränkungen nach StromVG hinsichtlich des Inhalts, des Zeitrahmens sowie insbesondere der Finalität von Pilotprojekten lassen Innovation nur in einem engen Rahmen zu.⁵⁹ Abweichungen vom StromVG sind für die drei Bereiche Grundversorgung, Aufgaben der Netzbetreiber sowie Netznutzung zulässig (Abs. 3). Pilotprojekte hinsichtlich *LEG* sind dann möglich, wenn das ganze dritte Kapitel des StromVG («Netznutzung») als für Pilotprojekte zugänglich interpretiert wird. Hingegen ist für *ZEV* das Energiegesetz einschlägig (welches nach Art. 49 EnG⁶⁰ wohl eher technische «Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie Pilot- und Demonstrationsprojekte» zulässt). Auch Pilotprojekte im Bereich «Steuer- und Regelsysteme sowie Flexibilität» sind wohl aufgrund der Gesetzessystematik nicht erfasst. Hingegen wären Pilotprojekte im *Messwesen* denkbar (da Aufgabe der VNB). In jedem Fall sind Pilotprojekte nur zulässig, «soweit diese notwendig sind, um Erfahrungen im Hinblick auf eine Gesetzesänderung zu sammeln» (Art. 23a StromVG). Damit geht es nicht um ein Austesten oder Ermöglichen von Innovation, sondern um das Austesten einer künftigen Regulierung. Dementsprechend – und zur Gewährleistung der Rechtssicherheit – sind «die Rahmenbedingungen für jedes Pilotprojekt sowie die Rechte und Pflichten der Teilnehmer des Pilotprojekts in einer Verordnung» vorab festzulegen (Abs. 3).

Für Pilotversuche mit digitalen Plattformen bedeutet das im Kern, dass sich die Versuche in den Aufgabenbereichen der Netzbetreiberinnen bewegen und dass eine Gesetzesänderung geplant sein müsste. Denkbar wären Pilotversuche mit digitalen Plattformen zudem im Bereich der Grundversorgung – etwa dann, wenn diese geöffnet werden sollte (etwa, um Modelle wie das einstige Wahlmodell abgesicherte Stromversorgung⁶¹ zu prüfen). Dann wäre aber zu bedenken, dass sich der Eigenverbrauch nach dem Energiegesetz richtet (ein Versuch für peer-to-peer Stromhandel wäre daher ausgeschlossen).

Beispiel:

Allenfalls wären einheitliche Standards für (grössere) *Reallabore* zu prüfen. In Deutschland sammelt das Bundesland NRW Erfahrungen mit Reallaboren.⁶² Zudem ist ein Entwurf für ein bundesweites Gesetz vorgestellt worden.⁶³ Darin ist die Finalität breiter gefasst (§ 1) als in den Schweizer Normen und obwohl grundsätzlich ebenfalls eine zeitliche Befristung vorgesehen ist, sind keine festen Laufzeiten vorgesehen (§ 5).

Unproblematisch erscheint das Ausprobieren innovativer Lösungen im Rahmen privatrechtlicher Abmachungen (also in regulierungsfreien Bereichen).

9 Schlussbemerkungen

Funktionierende Netze bilden die Grundvoraussetzung zur Stromversorgung und zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit. Was politisch gewollt ist, ökonomisch von Vorteil sein kann und rechtlich reguliert wird, muss *netztechnisch funktionieren*.

Zur Digitalisierung ist die Installation von «smarter» Technologie notwendig, aber nicht in jedem Fall ausreichend. Insbesondere müssen Verteilnetze die Lastflüsse jederzeit bewältigen können. Darum erscheint es naheliegend, den Netzbetreiberinnen bei «netzrelevanten» Regulierungen eine tragende Rolle zu geben. Die Digitalisierung im Strombereich beschränkt sich allerdings nicht die klassischen Energieversorgungsunternehmen. Das Potenzial der Digitalisierung wird nicht ausgeschöpft, wenn Umsetzungen vom individuellen Verhalten der rund 600 VNB innerhalb der Regelzone Schweiz abhängig

⁵⁸ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 158 ff.

⁵⁹ MÜLLER/GLASS (Fn. 1), Rz. 161 ff.

⁶⁰ Gemäss der Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 2013 7561, geht es um das Testen und Bekanntmachen von «neue(n) Technologien und Systemlösungen» (S. 7637); zudem sei davon «nur sehr zurückhaltend Gebrauch zu machen» (S. 7688 zu Art. 55 E-EnG).

⁶¹ Vgl. Art. 7 StromVG 2007 (AS 2007 3425).

⁶² <https://www.digi-sandbox.nrw>.

⁶³ Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Erprobung von Innovationen in Reallaboren und zur Förderung des regulatorischen Lernens.



bleibt. Die Nutzung von besonderer Software durch Netzbetreiberinnen macht diese nur dann zu eigentlichen Plattformen, wenn dadurch neue Produkte oder Kundengruppen erschlossen werden. Der Einsatz von Plattformtechnologie sollte eigentlich Innovation insbesondere auch durch Dritte – also mitunter andere oder sogar neue Akteure – erlauben.

Der *Zugang zu Messdaten* wird innovationsfreundlich geregelt. Zwar üben die VNB die «Datenhoheit» am Messpunkt aus (und können diese Daten selbst nutzen). Gleichzeitig besteht ein Anspruch der Endverbraucherinnen, Erzeuger oder Speicherbetreiber bezüglich Zugangs *deren* Daten in Echtzeit (ab dem Zeitpunkt ihrer Erfassung) – die so erhaltenen Daten können an die Betreiber digitaler Plattformen weitergegeben werden. Zudem ist (faktisch) ein Zugriff digitaler Plattformen auf «datenfähige» Geräte der Kundschaft denkbar. Insbesondere für die Bewirtschaftung von Energiegemeinschaften im Innenverhältnis besteht damit eine günstige regulatorische Ausgangslage. Für die *Energiewirtschaft* erschliesst sich zudem der Datenpool der Datenplattform nach Art. 17g StromVG.

Eine grosse Flexibilität für den Einsatz digitaler Plattformen besteht für Endverbraucherinnen, welche *in den Energiemarkt eingetreten* sind. Sie können Energie bei Dritten beziehen (im Grunde auch über eine Plattform, falls diese an eine Bilanzgruppe angeschlossen ist). Zudem können sie Flexibilität anbieten (welche über Plattformen vermittelt oder gepoolt werden könnte) oder (schon bisher) an Regelenergiemärkten teilnehmen (etwa negative Regelenergie anbieten – welche ebenfalls gepoolt werden könnte). Bei grossen Endverbraucherinnen stellt sich eher die Frage, ob ein «dynamisches» Verhalten dann noch mit allfälligen Netznutzungsverträgen vereinbar ist (etwa hinsichtlich Lastganganprofilen).

Vor allem für die Endverbraucherinnen in der Grundversorgung, welche zudem Prosumer sein können, bremsen die gesetzlichen Einschränkungen zum Marktzugtritt und zum Eigenverbrauch (technisch Eigenproduktion) die Möglichkeiten und den Nutzen der Digitalisierung. Eine weitere Öffnung oder zumindest Flexibilisierung der Grundversorgung könnte diese Einschränkungen mildern. Eine Öffnung könnte etwa durch ein Wahlmodell erfolgen, wodurch die festen Endverbraucherinnen, die heute über kein Recht auf Netzzugang (sprich Zugang zu Märkten und zur privatautonomen Ausgestaltung ihrer Lieferkonditionen) verfügen, zwischen Verbleib in der Grundversorgung und freiwilligem Eintritt in den Markt entscheiden könnten.⁶⁵ Eine Flexibilisierung könnte aber auch anders erfolgen, indem das rechtliche Verhältnis zwischen dem Modell der Grundversorgung (wo die Regulierung durch das StromVG besonders intensiv und einschränkend ist⁶⁶) und den neuen, erweiterten Möglichkeiten positiv-rechtlich verdeutlicht werden (etwa auf Verordnungsstufe hinsichtlich der Frage, ob grundversorgte Endverbraucherinnen marktdienliche Flexibilität oder Speicherleistungen anbieten dürfen und ob das für grundversorgte Endverbraucherinnen mit dem – noch nicht ausgeübten – Recht auf Netzzugang zum Marktzutritt führt). Weiter sollte hinterfragt werden, ob das Regime zum Eigenverbrauch und die daraus folgende grundsätzliche Unzulässigkeit des Energiehandels von Prosumern den politisch verfolgten Zielen nicht entgegensteht.⁶⁷

Nach geltendem Recht dürfen *Prosumer* den eigenproduzierten Strom selber verbrauchen (oder speichern), ihren VNB abtreten (welche zu einer Abnahme verpflichtet sind) oder innerhalb von Energiegemeinschaften handeln. Aufgrund der Bindung an den Ort der Produktion dürfen Prosumer ihre Produktion nicht einem (zumeist virtuellen) peer-to-peer Handel zuführen. Daher sollte eine Aufgabe der rechtlichen Bindung an den Ort der Produktion (Art. 16 Abs. 1 EnG) geprüft werden (nebenbei sie angemerkt, dass notwendige Netzverstärkungen als anrechenbare Netzkosten gelten und es ermöglichen, diesen Strom ins Netz zu bringen; vgl. Art. 15b StromVG). Umgekehrt erscheinen unabhängige digitale Plattformen für einen Einsatz im «Innenverhältnis» von Energiegemeinschaften prädestiniert zu sein –

⁶⁵ Eine Öffnung durch Herabsetzung der Marktzugangsschwelle und gleichzeitige Einführung eines Wahlmodells ist vorgesehen in der Vernehmlassungsvorlage zur Umsetzung des Strommarktabkommens: «Haushalte und KMU mit einem Jahresverbrauch bis 50 MWh pro Arbeitsstätte können ihren Stromanbieter frei wählen oder in der regulierten Grundversorgung verbleiben beziehungsweise in diese zurückkehren.» (Paket «Stabilisierung und Weiterentwicklung der Beziehungen Schweiz–EU»; Erläuternder Bericht zur Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens vom 13. Juni 2025, S. 54).

⁶⁶ Bis hin zur Lieferung von Mindestanteilen an erneuerbarer Energie (vgl. Art. 6 Abs. 5 StromVG).

⁶⁷ Die Eigenverbrauchsregeln könnten zudem auch hinsichtlich möglicher ökonomischer Fehlanreize hinterfragt werden. Konkret ging es dabei um die Frage, ob vom Ausspeiseprinzip abgewichen oder ob es aufgehoben werden sollte; vgl. dazu für Deutschland LION HIRTH, Eigenverbrauch – Ein Steuersparmodell (<https://www.pv-magazine.de/2025/05/28/eigenverbrauch-ein-steuersparmodell>).



allerdings nur dann, wenn es eine ausreichende Anzahl von Energiegemeinschaften gibt (Skaleneffekt für die Plattformen selber) und dann nicht die VNB diese Aufgaben innerhalb ihrer Netzgebiete übernehmen (was an sich naheliegend wäre).

Wenn es sich – wie hier vertreten – bei den *Speicherbetreibern* um Betreiberinnen eigenständiger grösserer Energiespeichers handelt, so stehen ihnen regulatorisch verschiedene Handlungsoptionen offen. Besonders interessant (und zulässig) wären für Speicherbetreiber die Teilnahme an Energiehandelsplattformen für spezielle Märkte. Das könnten etwa regionale Flexibilitätsmärkte sein – sofern sich die VNB diese Märkte nicht selbst erschliessen (wobei diese ihre Nachfragemacht nicht missbrauchen dürfen). Demgegenüber wäre der Betrieb eines eigentlichen virtuellen Kraftwerks (in Sinne der Teilnahme an «klassischen» Energy-Only Märkten) wohl nur dann ökonomisch sinnvoll, wenn sich Arbitragemöglichkeiten ergeben (analog zur Pumpspeicherkraftwerken).

Der Einsatz digitaler Plattformen ist also dort vielversprechend, wo sich aufgrund *geringer Regulierungsdichte* oder regulierter *Marktöffnungen* (irgendwo) Netzwerk- und Skaleneffekte erzielen lassen. Im Ausland, wo der Stromsektor stärker liberalisiert (und grösser) ist als in der Schweiz, zeichnet sich das Angebot umfassenderer Dienstleistungen durch Plattformen (und Software) ab. Demgegenüber führen die Schweizer Regulierungen insbesondere in den Bereichen Grundversorgung (wo keine Verträge zulässig sind) und Eigenproduktion (grundsätzliches Zusammenfallen des Orts der Produktion und des Verbrauchs) nach hier vertretener Ansicht zu normativen Hürden. Das Potenzial auch bei kleinen Endverbraucherinnen (rund ein Drittel des Stromverbrauchs) wird als hoch beurteilt.⁶⁸

Die Regelungen zu den *Pilotversuchen* zielen auf ein «Austesten» neuer Regulierungen ab. Innovation zeichnet sich allerdings dadurch aus, dass sie nicht oder nur schwer planbar ist. Ihr Eigenwert steht hier u.E. nicht im Fokus. Im Rahmen von Pilotprojekten erscheint es zudem verkraftbar, den privatautonomen Entscheidungen der teilnehmenden Parteien ein besonderes Gewicht einzuräumen.

Aus den möglichen Verknüpfungen verschiedener Anwendungen zeigt sich, dass die Gewährleistung der *informationellen Entflechtung* ein besonderes Gewicht zukommt. Für die VNB gilt, dass sie «wirtschaftlich sensible Informationen, die aus dem Betrieb der Elektrizitätsnetze gewonnen werden» vertraulich behandeln müssen und nicht für andere «Tätigkeitsbereiche» nutzen dürfen (Art. 10 Abs. 2 StromVG). Die Vorgabe galt bereits als sehr grundsätzlich und ausführungsbedürftig.⁶⁹ Wenn und soweit VNB auf digitale Plattformen zurückgreifen, wird die Thematik und wird die Bestimmung an Bedeutung gewinnen. Für unabhängige Plattformbetreiber gilt die Bestimmung aufgrund der Beschränkung auf EVU nicht.

Der Missbrauch von Daten ist zudem – für alle Akteure – wettbewerbsrechtlich relevant. Durch Transparenzvorschriften kann präventiv verhindert werden, dass Plattformbetreiber die in bestimmten Einsatzbereichen gewonnenen und ausgewerteten Daten in anderen Einsatzbereichen missbräuchlich einsetzen oder sogar Märkte manipulieren.

⁶⁸ Vgl. zu Flexibilität BFE/ZHAW (Fn. 50), S. 8.

⁶⁹ Vgl. PHYLLIS SCHOLL/MARKUS FLATT, *Energiewirtschaft Schweiz, Juristische und ökonomische Grundlagen und Praxisanwendungen*, Zürich/Basel/Genf 2022, Kap. 3, Rz. 61 (mit Fn. 83).



10 Anhang 3: Herausbildung eines Energiedatenrechts in der Schweiz

1 Einleitung

Für die Beurteilung von Datenbearbeitungen nach Datenschutzrecht muss zunächst der Geltungsbereich eines Datenschutzgesetzes (des Bundes oder eines Kantons) eröffnet sein. Dies ist, abgesehen von Gerichtsverfahren und Verwaltungsverfahren ab zweiter Instanz des Bundes¹ der Fall, wenn Private oder staatliche Organe von Bund, Kantonen oder Gemeinden Personendaten bearbeiten.² Gemeint sind Daten, die Angaben enthalten, welche sich auf eine bestimmte oder bestimmbar natürliche Person beziehen.³ Zu fragen ist deshalb zunächst, welche Kategorien von Daten auf digitalen Energieplattformen bearbeitet werden sollen, und inwieweit die Bearbeitung dieser Daten im Rahmen ihrer vorgesehenen Nutzung im Energierecht als eine Bearbeitung von Personendaten zu qualifizieren ist.

Hierzu ist in einem ersten Schritt auf den Begriff der digitalen Energieplattform zurückzukommen, um in einem zweiten Schritt die Daten und Datenbearbeitungen auf Energieplattformen zu kategorisieren. In einem Zwischenschritt werde die für die Kategorisierung notwendigen Unterscheidungen zwischen Personendaten, Sachdaten und Metadaten im Energierecht erläutert. Sodann wird auf den Aufbau des schweizerischen Energiedatenverbundes eingegangen und die datenschutzrechtlichen Vorgaben dieser Infrastruktur anhand des Beispiels der zentralen Plattform untersucht. Im Ergebnis werden schliesslich die ersten Grundzüge eines schweizerischen Energiedatenschutzrechts zusammengefasst.

2 Digitale Energieplattformen und Datenschutzrecht

2.1 Digitale Energieplattformen

Als digitale Plattformen haben wir an anderer Stelle Softwareinstanzen bezeichnet, die einen digitalen Raum bilden, innerhalb dessen Dritte die zur Verfügung gestellten Funktionen zu eigenen Zwecken nutzen können. Die hierbei eingesetzte Mischung aus Hard- und Software wird als Plattformtechnologie bezeichnet. In Zusammenhang mit dem Energiesektor werden drei Grundtypen unterschieden, namentlich *provenance platforms* (Herkunft und Transaktionen von Energie), *community platforms* (Vermittlung von verfügbaren Energieressourcen) und *access platforms* (Zugang zu Investitionsmöglichkeiten in erneuerbare Energie).⁴ Als Beispiel nennt die Botschaft zur Energiestrategie 2050 «die innovative Produktgestaltung von Strombörsen, sog. *smart bids*».⁵ Gemeinsam ist diesen Plattformen, dass sie Funktionen zur Verfügung stellen, die Energie, Geldwerte und Daten zwischen

¹ Diese Ausnahmen in Art. 2 Abs. 2-4 DSG werden im Rahmen der Untersuchung nicht vertieft behandelt.

² Siehe Art. 2 DSG, sowie die entsprechenden Bestimmungen in den kantonalen Datenschutzgesetzen.

³ So der Wortlaut von Art. 5 Bst. a DSG, der so oder ähnlich auch in den kantonalen Datenschutzgesetzen enthalten ist.

⁴ RETO PATRICK MÜLLER/PHILIP GLASS, Dynamisierung der Stromversorgung, in: Jusletter 3. Februar 2025, N 6.

⁵ Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 7561, 7636.



verschiedenen Nutzergruppen vermitteln. Hierbei sollen direkte und indirekte Netzwerkeffekte generiert werden sollen, durch welche die Plattformen für sämtliche Beteiligten wertvoller werden.⁶

Ein weiteres charakteristisches Merkmal digitaler Plattformen im Energiebereich ist, dass sie Teil eines Informationsnetzwerk sind, das als Interface für das Stromnetz der Zukunft dienen soll.⁷ Über dieses Interface werden durch verschiedene Akteure Daten bearbeitet, welche die Erzeugung, den Verbrauch und die Speicherung von Strom dokumentieren und Prognosen ermöglichen. Letztere sind grundsätzlich personalisierbar und sollen zur Verbesserung von Produkten der Stromversorgung sowie zur Nutzung von Flexibilität⁸ verwendet werden. Hinzu treten jene Daten, die durch den Betrieb der jeweiligen Energieplattform generiert werden bzw. für diesen unerlässlich sind, insbesondere Kundendaten und Metadaten der Plattformnutzung. Insgesamt generieren sowohl Erzeuger, Zwischenspeicher und Netzbetreiber, als auch Verbraucher und Plattformbetreiber Daten, die in die datenschutzrechtlichen Überlegungen miteinzubeziehen sind.⁹

2.2 Anwendbarkeit des Datenschutzrechts

2.2.1 Voraussetzung: Bearbeitung von Personendaten

Der grundsätzliche Regelungsanspruch des (öffentlich- sowie privatrechtlichen) Datenschutzrechts im Energiebereich ergibt sich aus der Zuordnung von Mess-, Steuer- und Regeldaten betreffend die Erzeugung, den Verbrauch und die Speicherung von Strom zu bestimmbar Personen i.S.v. Art. 5 Bst. a DSG. Diese Zuordnung erfolgt durch die Verknüpfung von Daten mit Identifikatoren der Betroffenen, wie etwa Name oder Pseudonym, Adresse, Geburtsdatum. Als Personendaten gelten hierbei Daten, die mit Hilfe der Identifikatoren und unter Wahrung eines vernünftigen Aufwands einer identifizierbaren Person zugeordnet werden können.¹⁰ Dies grundsätzlich auch für Daten, deren Verknüpfung mit einer Person mittels eines Pseudonyms hergestellt wird, wobei die Bestimmbarkeit der betroffenen Person und damit die Qualität der Verknüpfung eine besondere Rolle spielt.

2.2.2 Sach- und Metadaten als Personendaten

Prägend für die datenschutzrechtliche Qualifizierung von Energiedaten als Personendaten ist der Umstand, dass die Erzeugungs-, Speicherungs- und Verbrauchsdaten der smarten Mess-, Regel- und Steuerungssysteme nicht direkt Persönlichkeitsaspekte der betroffenen Person selbst abbilden, sondern einen technischen Vorgang dokumentieren. Da diese Daten durch ein intelligentes Mess- oder Regelungssystem generiert wurden, beziehen sich die darin enthaltenen Angaben zunächst auf den Zustand dieses Systems, beispielsweise auf den Zählstand des Stromzählers, von dem sie ausgelesen wurden. Um ausgelesenen Daten einer Person zuordnen zu können, sind zwei Schritte notwendig.

In einem ersten Schritt werden die aus der Messung stammenden Sachdaten dem entsprechenden Messinstrument zugeordnet, das über einen Sachidentifikator in der Form einer Nummer oder Adresse identifiziert wird. Dadurch kann der Herkunftsnachweis i.S.v. Art. 17g Abs. 1 Bst. c StromVG erbracht werden. Durch diese Verknüpfung entstehen Metadaten¹¹ über den datentechnischen Zustand des Systems, d.h. Daten, die beispielsweise dokumentieren, wie viel Strom durch den betreffenden Zähler fließt. Wichtig ist, dass die Daten über den aktuellen Systemzustand zu diesem Zeitpunkt noch keine Angaben über eine betroffene Person enthalten und erst in einem zweiten Schritt, durch

⁶ MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 11 ff.

⁷ MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 22; Plattformen, die in dieses Interface eingebunden werden sollen, müssen auf Kompatibilität mit entsprechenden Standards achten.

⁸ Zum Begriff siehe MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 179.

⁹ Siehe zum Ganzen MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 16 f.

¹⁰ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 12 f.

¹¹ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 11.



Verknüpfung des identifizierten Stromzählers, bzw. dessen Sachidentifikator mit einer Person zu Personendaten werden.¹²

Die Verknüpfung mit einer Person geschieht auf zweierlei Ebenen: zunächst wird der Sachidentifikator mit einem systeminternen Identifikator für die betroffene Person verknüpft. Damit wird diese Person im System singularisiert, d.h. von anderen Personen im System unterschieden.¹³ In Zusammenhang mit Stromzählern wäre dies beispielsweise der Fall, wenn die einzelnen Zähler den korrekten Adressen zugeordnet würden, ohne die Adressdaten mit den dort lebenden Personen zu verknüpfen. Ohne Adressbuch lässt sich die betroffene Person nicht aus den im System bearbeiteten Daten identifizieren – und je nach dem, wie viele Personen an der entsprechenden Adresse angemeldet sind, wären noch weitere Angaben zur Identifikation notwendig

In einem zweiten Schritt kann nun gegebenenfalls die betroffene Person durch Verknüpfung des Pseudonyms mit systemexterne Identifikatoren ausserhalb des System, quasi «in der realen Welt» identifiziert werden.

2.2.3 Qualität der Identifikatoren und der Verknüpfung

Damit die Verknüpfung des Sachidentifikator eines Stromzählers mit einer Person dazu führt, dass die ausgelesenen Stromdaten als Personendaten bearbeitet werden, muss die Verknüpfung eine genügende Qualität aufweisen, um die betroffene Person identifizieren zu können. Dies in zweierlei Hinsicht: erstens muss die Verknüpfung selbst durch die Bearbeiterin nachvollziehbar sein und zweitens müssen die verwendeten Personenangaben die betroffene Person identifizieren. Entscheidend für die Qualität der Verknüpfung ist damit die formale Qualität der Verknüpfung sowie die Eignung der verknüpften Personenidentifikatoren, eine Person zu identifizieren.¹⁴ Typische Identifikatoren sind Name, Vorname, Adresse und Geburtsdatum, wobei der Name nicht der gesetzliche Name sein muss, sondern ein Pseudonym sein kann, wie etwa eine Kundennummer.¹⁵ Für die nationale Dateninfrastruktur im Energiebereich sollen die Stammdaten der zentralen Plattform diese Funktion erfüllen.

Entscheidend für die genügende Qualität der Personenidentifikatoren ist somit, dass diese es der Bearbeiterin erlauben, die richtige Person in die Datenbearbeitung miteinzubeziehen – etwa, indem eine Rechnung an die korrekte Person versendet wird. Hierbei handelt es sich um eine normative Ausprägung des Grundsatzes der Datenrichtigkeit, wonach die Qualität von Personendaten sich stets «am Zweck der Bearbeitung beziehungsweise der konkreten Aufgabenerfüllung im Einzelfall» orientiert.¹⁶

2.3 Anwendbares Recht

2.3.1 Öffentlich-rechtliches Datenschutzrecht des Bundes oder der Kantone

Die Abgrenzung der Geltungsbereiche der Datenschutzgesetze von Bund und Kantonen ist dem Grundsatz nach einfach und verläuft entlang der jeweiligen Kompetenzen der beteiligten Körperschaften, die Organisation ihrer Behörden und den Rechtsschutz gegenüber der entsprechenden Datenbearbeitung zu regeln.¹⁷ Dies bedeutet, und ist allgemein anerkannt,¹⁸ dass die Kantone für den Erlass von allgemeinem Datenschutzrecht für die Datenbearbeitung ihrer Organe zuständig sind, der Bund entsprechend für die Bundesorgane.

¹² BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 21 f.; CR LPD-MEIER/TSCHUMY, Art. 5 N 22 f.

¹³ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 33; OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 12.

¹⁴ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 10.

¹⁵ Siehe dazu MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 106.

¹⁶ MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 123.

¹⁷ PHILIP GLASS/MICHAEL WIDMER, Die datenschutzrechtliche Kompetenzordnung der Bundesverfassung und ihre Wirkung auf Private, in: Jusletter 11. August 2025, N 26 f.

¹⁸ GLASS/WIDMER (Fn. 17), N 44 f.



2.3.2 Besonderes Datenschutzrecht des Bundes

Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, ist der Bund ermächtigt, in jenen Regelungsbereichen, für welche die BV ihm die Regelungskompetenz zuweist, besonderes Datenschutzrecht zu erlassen.¹⁹ Von den verschiedenen Regelungsbefugnissen, welche die verschiedenen Bundesgesetze im Bereich des Energierechts als verfassungsrechtliche Kompetenzgrundlage nennen,²⁰ lässt sich die Kompetenz zum Erlass von besonderem Datenschutzrecht für die nationale Dateninfrastruktur am deutlichsten auf Art. 91 BV stützen, der dem Bund die Kompetenz zum Erlass von Vorschriften über den Transport und die Lieferung von elektrischer Energie einräumt sowie zur umfassenden Regulierung des Strommarktes sowie der hierzu erforderlichen Infrastruktur.²¹ Nach dem Grundsatz, dass Regelungskompetenzen in der Sache den Erlass von entsprechenden Datenschutzbestimmungen mitumfasst, verfügt der Bund über die Zuständigkeit zum Erlass von besonderem Datenschutzrecht im Bereich der nationalen Dateninfrastruktur. Dieses umfasst die konkreten Befugnisse zur Bearbeitung von Personendaten im Rahmen der Umsetzung des Energierechts des Bundes durch die Beteiligten in Bund, Kantonen und Gemeinden sowie des Privatrechts.

2.3.3 Privatrechtliches und öffentlich-rechtliches Datenschutzrecht

Die Abgrenzung zwischen privatrechtlichem und öffentlich-rechtlichem Datenschutzrecht ist von Bedeutung, da die beiden Normenkomplexe sich in einigen entscheidenden Punkten unterscheiden und insbesondere unterschiedliche Rechtfertigungsvoraussetzungen für die Bearbeitung von Personendaten vorsehen.²² Der deutlichste Unterschied ist in den Voraussetzungen für die rechtmässige Bearbeitung von Personendaten zu erkennen: Während im privatrechtlichen Datenschutzrecht jede Bearbeitung von Personendaten zulässig ist, die nicht in widerrechtlicher Weise die Persönlichkeit der Betroffenen verletzt,²³ muss sich die Bearbeitung von Personendaten im öffentlich-rechtlichen Bereich regelmässig auf eine gesetzliche Grundlage stützen lassen, d.h. zur Erledigung einer gesetzlichen Aufgabe benötigt werden,²⁴ die als rechts gültiger Bearbeitungszweck die Vorbedingung der Bearbeitung durch öffentliche Organe bildet.²⁵

Für die hier vorzunehmende Abgrenzung zwischen privatrechtlichem und öffentlich-rechtlichem Datenschutzrecht ist daher der Zweck der Datenbearbeitung von Bedeutung. Genauer ist zu fragen, ob das der Bearbeitung zugrundeliegende Rechtsverhältnis privatrechtlicher oder öffentlich-rechtlicher Natur ist – was nach den gängigen Abgrenzungstheorien zu beurteilen ist.²⁶ Entscheidend erscheint insbesondere, ob eine private Person durch ihre Handlungen (z.B. das Erbringen einer Dienstleistung) eine Aufgabe erfüllt, welche die Verfassung dem Bund zuweist, die also einem Tätigkeitsfeld des Bundes entspricht.²⁷ Gemeint sind wohl Bereiche, in denen der Bund aufgrund seiner verfassungsmässigen Kompetenzen mittels seiner Organe selber Tätig werden könnte. Ausgeschlossen wiederum sind

¹⁹ MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 104.

²⁰ Vgl. den jeweiligen Ingress des EnG bzw. des StromVG oder auch des Bundesgesetzes betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 (Elektrizitätsgesetz, EleG; SR 734.0).

²¹ MARKUS SCHREIBER, Verfassungsrechtliche Grundlagen, in: Sebastian Heselhaus/Markus Schreiber/Marion Zumoberhaus (Hrsg.), Handbuch zum schweizerischen Energierecht, SzE - Schriften zum Energierecht Band/Nr. 22, Zürich 2022, N 21.

²² OFK DSG-POWELL/SCHÖNBÄCHLER, Art. 2 N 10.

²³ BSK DSG/BGÖ-RAMPINI/HARASGAMA, Vor Art. 30-32 DSG, N 6;

²⁴ OFK DSG-STEINER/LAUX, Art. 30 N 4; OFK DSG-HELD/BRÖNNIMANN, Art. 34 N 1;

²⁵ PHILIP GLASS, Die rechtsstaatliche Bearbeitung von Personendaten in der Schweiz, Diss. Univ. Basel 2016, Zürich 2017, S. 220 f.

²⁶ Siehe zum Ganzen SHK DSG-RUDIN, Art. 2 N 16 f.; ebenso SHK DSG-PFAFFINGER, Vorbemerkungen zu Art. 30-32, N 11; OFK DSG-POWELL/SCHÖNBÄCHLER, Art. 2 N 10; a.M. BSK DSG-DRECHSLER, Art. 2 N 11, der nur die Subordinationstheorie nennt.

²⁷ BERNHARD WALDMANN/JÜRG BICKEL, § 12 Datenbearbeitung durch Bundesorgane, in: Belser/Epiney/Waldmann, Datenschutzrecht – Grundlagen und öffentliches Recht, Bern 2011, S. 649.



aufgrund von Art. 40 DSG Tätigkeitsbereiche, die zugleich private Tätigkeitsbereiche sind, die dem Wettbewerb ausgesetzt sind.

Nicht relevant ist dagegen die Frage, ob es sich bei der Bearbeiterin um eine natürliche bzw. juristische Privatperson handelt oder um einen Teil der Verwaltung von Bund, Kanton oder Gemeinde.²⁸ Der Grund hierfür liegt darin, dass auf der einen Seite Private, die öffentliche Aufgaben wahrnehmen, zu deren Erfüllung sie Personendaten bearbeiten, als öffentliche Organe im Sinne des Datenschutzrechts gelten²⁹ – und auf der anderen Seite öffentliche Organe, die «privatrechtlich handeln», wiederum dem privatrechtlichen Datenschutzrecht unterstehen^{30, 31}

Dies hat zur Folge, dass Bearbeitungen von Personendaten durch juristische Personen des Privatrechts im Bereich der nationalen Dateninfrastruktur dem öffentlich-rechtlichen Datenschutzgesetz des Bundes unterstehen, soweit sie in Erfüllung einer durch das entsprechende Gesetz übertragenen Aufgabe durchgeführt werden. Eine solche gesetzliche Übertragung von Aufgaben i.S.v. Art. 2 DSG kann auf verschiedene Weise erfolgen. Wenig problematisch ist die Rechtslage, wenn eine juristische Person zum Zweck der Erfüllung von gesetzlichen Aufgaben gegründet wird. Das typische Beispiel hier ist die SBB, deren Rechtsgrundlagen sich im SBB-Gesetz³² finden. Sie gelten daher grundsätzlich als Bundesorgan im Sinne des Datenschutzrechts. Soweit ihre Tätigkeit im Wettbewerb mit anderen Dienstleistern steht, werden ihre Datenbearbeitungen indes nach dem privatrechtlichen Datenschutzrecht des Bundes beurteilt. Ebenso unproblematisch ist der Fall, da Private eine Bewilligung zur Durchführung einer gesetzlich garantierten Dienstleistung, beispielsweise der obligatorischen Sozialversicherungen erworben haben und im Rahmen der Erbringung dieser Dienstleistung Personendaten bearbeiten. Das typische Beispiel für diesen Fall sind die Krankenkassen, die im obligatorischen Versicherungsbereich des KVG tätig sind.³³

Das Energierechts konstituiert verschiedene Entitäten zur Erledigung verschiedener juristischer Aufgaben:

- Art. 17h StromVG konstituiert die Betreiberin der zentralen Datenplattform (idealerweise)³⁴ in Form einer unabhängigen (Art. 17i Abs. 1 StromVG) privatrechtlichen Kapitalgesellschaft oder Genossenschaft mit Sitz in der Schweiz, die von privaten Unternehmen betrieben wird. Gemäss Art. 17i StromVG erfüllt die Plattformbetreiberin nur ihre gesetzlichen Aufgaben (Abs. 2) arbeitet nicht gewinnorientiert (Abs. 2) sowie kostendeckend (Abs. 3) und wird bezüglich Organisation, Ausgestaltung ihrer Unabhängigkeit und Finanzierung vom Bundesrat geregelt (Abs. 4). Damit ist die Plattformbetreiberin durch öffentliches Recht konstituiert, um gesetzliche Aufgaben des Bundes zu erfüllen und steht nicht im Wettbewerb mit Privaten. Entsprechend untersteht sie dem öffentlich-rechtlichen Datenschutzrecht des Bundes.
- Art. 18 StromVG konstituiert die nationale Netzgesellschaft als privatrechtlichen Aktiengesellschaft mit Sitz in der Schweiz und überträgt ihr die Aufgabe, das gesamtschweizerische Übertragungsnetz für Strom zu betreiben (Abs. 1). Für ihre Aktien, die gemäss Abs. 5 nicht an der Börse kotiert sein dürfen, haben gemäss Abs. 4 in dieser Reihenfolge die Kantone und Gemeinden sowie die schweizerisch beherrschten Elektrizitätsversorgungsunternehmen mit Sitz in der Schweiz ein Vorkaufsrecht. Ebenso haben die Kantone gemäss Abs. 8 das Recht auf zwei Sitze

²⁸ Siehe dazu MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 117.

²⁹ Für das Bundesrecht Art. 5 Bst. i DSG.

³⁰ Für das Bundesrecht Art. 40 DSG.

³¹ Zum Ganzen GLASS/WIDMER (FN. 17), N 13.

³² Bundesgesetz über die Schweizerischen Bundesbahnen vom 20. März 1998 (SBBG; SR 742.31).

³³ BSK DSG-DRECHSLER, Art. 2 N 11, der als weitere Beispiele die Unfallversicherer und Pensionskassen im obligatorischen Bereich nennt; OFK DSG-POWELL/SCHÖNBÄCHLER, Art. 2 N 10.

³⁴ Gemäss Art. 17i Abs. 3 StromVG hat der Bundesrat subsidiär die Kompetenz, eine entsprechende öffentlich-rechtliche Betreiberin zu errichten.



im Verwaltungsrat. Gemäss Art. 19 Abs. 2 StromVG müssen die Statuten das Erreichen der folgenden Ziele gewährleisten: die Versorgungssicherheit der Schweiz beziehungsweise der einzelnen Landesteile (Bst. a), die Unabhängigkeit der Netzgesellschaft (Bst. b) sowie einen diskriminierungsfreien Netzbetrieb (Bst. c). Insgesamt untersteht die nationale Netzwerkgesellschaft damit dem öffentlich-rechtlichen Datenschutzrecht des Bundes. Dies gilt insb. auch für den Betrieb der zentralen Datenbank.

- Art. 21 StromVG konstituiert die Elektrizitätskommission (ElCom), deren fünf bis sieben Mitglieder – für die gewisse Anforderungen bezüglich Sachverstand und Unabhängigkeit erfüllt sein müssen – durch den Bundesrat bestellt werden (Abs. 1). Die Aufgaben der ElCom sind in Art. 22 StromVG aufgelistet und betreffen insb. die Überwachung der Einhaltung des StromVG (Abs. 1), die Entscheidung und zwangsweise Durchsetzung gewisser Fragen in Zusammenhang mit der Umsetzung (Abs. 2), die Prüfung von Plänen (Abs. 3) sowie die Möglichkeit, dem Bundesrat Notfallmassnahmen vorzuschlagen (Abs. 4). Weiter koordiniert und verhandelt die ElCom mit dem Ausland (Abs. 5) und erstattet der Öffentlichkeit sowie dem Bundesrat Bericht (Abs. 6). Insgesamt untersteht die ElCom damit dem öffentlich-rechtlichen Datenschutzrecht des Bundes.

2.4 Die zentralen Datenkategorien des Energierechts

2.4.1 Messdaten (Art. 17a^{bis} StromVG)

Als Messdaten bezeichnet das Gesetz in Art. 17 a^{bis} StromVG die Erfassung von elektrischer Energie, d.h. des tatsächlichen Energieflusses sowie des zeitlichen Verlaufs desselben. Soweit Messdaten den Stromverbrauch von Kunden wiedergeben, lassen diese je nach Granularität der Messdaten Rückschlüsse auf Vorgänge in deren Privatsphäre ggf. in der Wohnung zu.³⁵ Hierbei handelt es sich um grundrechtlich geschützte Lebensbereiche, namentlich um den Schutzbereich von Art. 13 Abs. 1 BV, mithin einen Teilbereich des verfassungsrechtlichen Persönlichkeitsschutzes.³⁶ Eine entsprechende Analyse solcher Daten stellt daher in jedem Fall eine Bearbeitung von Personendaten dar.

Gemäss Art. 8a Abs. 1 Bst. a Ziff. 2 Strom zeichnen intelligente Messgeräte Lastgangwerte von 15 Minuten oder mehr auf. Demnach bezieht sich der Begriff der Messdaten im Geltungsbereich der StromVG stets auf Lastgangwerte von 15 Minuten und mehr. Die Erfassung erfolgt an einem Messpunkt, d.h. entweder an einem Ein- oder an einem Ausspeisepunkt i.S.v. Art. 2 Bst. c StromVV. Diese von einem elektronischen Zähler gemessenen Energiemengen stellen zunächst Sachdaten dar und werden erst durch die Zuordnung zu identifizierbaren Einzelpersonen zu Personendaten. Sie werden von Gesetzes wegen in pseudonymisierter Form erhoben und gespeichert.³⁷ Die Zwecke, für deren Bearbeitung die Pseudonymisierung aufgehoben werden darf, sind in Art. 8d Abs. 1 Bst. b StromVV aufgelistet und betreffen die Abrechnung der Energielieferung (Abs. a), des Netznutzungsentgelts (Bst. b) sowie der Vergütung für den Einsatz von Steuer- und Regelsystemen im Zusammenhang mit der Nutzung von Flexibilität (Bst. c).

³⁵ Siehe etwa die Beispiele bei *Stephan Cejka*, Vorschläge für Datenschutz und Privatsphäre bei Smart Metern und deren Umsetzung im österreichischen Recht, in: Jusletter IT IRIS 2017, N 10 ff.; zur Polizeiliche Verwendung von Stromverbrauchsdaten siehe den Tätigkeitsbericht der Datenschutzstelle Winterthur 2017, S. 5 f., abrufbar unter (Stand 30. Oktober 2025).

³⁶ BSK BV-Diggelmann/Elmer, Art. 13 N 10; StGK BV-Breitenmoser/Schweizer/Striegel, Art. 13 N 15; CR Cst.-Hertig Randall/Marquis, art. 13 N 3; OFK BV-Biagginni, Art. 13 N 2.

³⁷ So ausdrücklich Art. 8d Abs. 1 Bst. a Ziff. 1 StromVV, der die standardmässige Pseudonymisierung bereits für die Messdaten vorschreibt.



Die Messdaten werden als Rohdaten genutzt für die Steuerung und Regelung des Netzes mit dem Ziel der Sicherstellung der Netzstabilität (Art. 17b StromVG)³⁸ bzw. einer Ordnungsgemässen Elektrizitätsversorgung (Art. 17f StromVG), für die Information an die Endverbraucher betreffend ihren jährlichen Stromverbrauch (Art. 12; Art. 7b StromVV) sowie für die Erstellung von Qualitäts- und Effizienzvergleichen (Art. 22a StromVG) und Prognosen als Grundlagen für die Netzplanung (Art. 9a^{ter} ff. StromVG; Art. 20 Abs. 2 Bst. a StromVG). Der hierzu notwendige Austausch von Messdaten erfolgt gemäss Art. 17g StromVG über die zentrale Datenplattform.

Hierbei bestimmen Qualität und Verfügbarkeit der Messdaten die Genauigkeit, mit der das Datennetzwerk die Energieflüsse in der Strominfrastruktur wiedergibt. Letztere soll durch den Einsatz von intelligenten Messsysteme zur bidirektionalen Erfassung von Netzparametern sichergestellt werden. Im Rahmen von *smart grids*, d.h. von automatisierten Stromnetzen werden die Messdaten mit intelligenten Steuer- und Regelsystemen kombiniert, um Verbrauch, Erzeugung und Speicherung von Strom bedarfsgerecht fernzusteuern.³⁹ Zugleich führen genauere Daten zu präziseren Prognosen, die sich durch Verknüpfung mit Personen zu Personendaten entwickeln und ein Profiling i.S.v. Art. 5 Bst. f DSGVO bzw. ein Profiling mit hohem Risiko i.S.v. Art. 5 Bst. g ermöglichen können. Letzteres wirkt sich auf die Anforderungen an die vertraglichen Grundlagen der Bearbeitung aus, indem beispielsweise eine mehr oder weniger ausdrückliche Einwilligung vorzusehen ist – insbesondere dann, wenn die Daten im Ausland bearbeitet werden sollen.⁴⁰ Die in Art. 8d Abs. 1 Bst. a StromVV genannten Lastgangwerte von fünfzehn Minuten stellen den durchschnittlichen Stromverbrauch innerhalb dieses Intervalls dar⁴¹ und eignen sich mangels Aussagekraft zu persönlichen Aspekten der Kunden nicht als Personendaten.

Grundsätzlich werden die Messdaten in pseudonymisierter Form über die zentrale Datenplattform ausgetauscht, als Ausnahme sind die Betroffenen berechtigt, ihre Messdaten direkt am Messsystem auszulesen.

2.4.2 Steuer- und Regeldaten (Art. 17b u. Art. 17c StromVG)

Abschnitt 2b StromVG regelt die Grundlagen für den Einsatz der zuvor angesprochenen intelligenten Steuer- und Regelsysteme.⁴² Diese werden in Art. 17b StromVG definiert als «Einrichtungen, mit denen ferngesteuert auf den Verbrauch, die Erzeugung oder die Speicherung von Strom, namentlich zur Optimierung des Eigenverbrauchs oder zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs, Einfluss genommen werden kann». Die Optimierung erfolgt durch die Übermittlung von Steuer- und Regeldaten sowie die damit verbundene Möglichkeit, Leistungsbezug und -abgabe fernzusteuern (Art. 17b Abs. 2 Bst. a bzw. c StromVG). Sie bedingt die Übermittlung von Messdaten über den Verbrauch, die Erzeugung und die Speicherung an den Einzelnen Ein- und Ausspeisepunkten.

Eine zentrale Nutzung der Steuer- und Regelungsmöglichkeiten solcher Systeme ist die datenbasierte Steuerung der Nutzung von Flexibilität i.S.v. Art. 17c StromVG, insb. auch zur Abregelung eines bestimmten Anteils der Einspeisung am Anschlusspunkt bzw. der Nutzung bei einer unmittelbaren

³⁸ Art. 17b StromVG; siehe sogleich nachfolgend.

³⁹ Zum Ganzen MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 57 ff.

⁴⁰ Vgl. MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 126 ff.

⁴¹ ElCom, Häufige Fragen zum Thema Smartmeter, 24.10.2024, abrufbar unter <https://www.elcom.admin.ch/elcom/de/home/dokumentation/mitteilungen.html>.

⁴² Neben der nachfolgenden Definition enthält der Abschnitt eine umfassende Delegation an den Bundesrat (Art. 17b Abs. 2 u. 3 sowie Art. 17c Abs. 2 StromVG), das Zustimmungserfordernis der Betroffenen für den Einsatz solcher Systeme (Art. 17b Abs. 3 StromVG), einen Verweis auf das Datenschutzgesetz sowie den Hinweis, dass dieses im Rahmen des StromVG sinngemäss auf Daten von juristischen Personen Anwendung findet (Art. 17c Abs. 1 StromVG).



erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs in Notfallsituationen⁴³ (Art. 17c Abs. 4 Bst. a u. b StromVG).

2.4.3 Stammdaten der zentralen Datenplattform

Als Drehscheibe der nationalen Energiedateninfrastruktur ist die zentrale Datenplattform vorgesehen, die durch Art. 17h Abs. 1 StromVG konstituiert und nach der Vorstellung des Gesetzgebers in der Form einer privatrechtlichen Kapitalgesellschaft oder Genossenschaft mit Sitz in der Schweiz durch private Unternehmen betrieben werden soll.

Zu den Datenkategorien, die auf der Plattform bearbeitet werden, zählen die Stammdaten i.S.v. Art. 17g StromVG. Der Begriff umfassen gemäss Botschaft mindestens die Kategorien «Name, Vorname, Adresse, Messpunktbezeichnung und die Art der Messung, einschliesslich der Informationen über die am Messpunkt aktiven Marktrollen (Zuordnungen)». Da im Rahmen der Speicherung der Stammdaten die technischen Daten der Messpunkte jeweils in einem Datensatz mit den jeweiligen Personenidentifikatoren Name, Vorname und Adresse gespeichert und stets in diesem Zusammenhang bearbeitet werden, gelten die Stammdaten insgesamt als Personendaten.⁴⁴ Ihre Funktion bzw. der Rahmen der zulässigen Bearbeitungszwecke ist ebenso gesetzlich geregelt. Sie dürfen nur zu den in Art. 17g Abs. 1 Bst. 1-4 StromVG genannten Zwecken bearbeitet werden, namentlich zur Abwicklung der Lieferantenwechsel (Bst. a), zur Abrechnung der Netz-, der Elektrizitäts- und der Messkosten (Bst. b), zur Erstellung von Prognosen im Rahmen des Bilanzmanagements (Bst. c) und zur Erfassung der Elektrizität mittels Herkunftsnachweisen (Bst. d). Darüber hinaus kann der Bundesrat gemäss Art. 17g Abs. 4 StromVG die Stammdaten für die anonymisierte Nutzung in der Forschung (Bst. c) sowie für den Austausch zur Nutzung der Flexibilität (Bst. d) freigeben.

2.4.4 Statistische Daten und Prognosedaten

Als letzte Datenkategorie nennt das Energierecht statistische Daten und Prognosen, was dem Regelungsziel entspricht, durch Messung, Steuerung, Regelung und Planung ein effizienteres und stabileres Stromnetz zu betreiben. Dies betrifft grundsätzlich sämtliche Bereiche der Infrastruktur. Als aggregierte Daten gelten diese Daten grundsätzlich nicht als Personendaten, sondern um Sachdaten und können durch Verknüpfung mit einer Person bzw. Bearbeitung in Bezug auf eine Person zu Personendaten werden.

In diese Kategorie fallen beispielsweise die zur Sicherstellung eines «sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzbetriebs, einschliesslich im Rahmen der Nutzung von Flexibilität» i.S.v. Art. 8d Abs. 1 Bst. a Ziff. 3 StromVV oder für die Netzbilanzierung (Ziff. 4) bzw. Netzplanung (Ziff. 5) aggregierten pseudonymisierten Mess-, Steuer- und Regelungsdaten. Ein weiteres Beispiel ist die gemäss Art. 22a StromVG durch die EICOM veröffentlichten Qualitäts- und Effizienzvergleiche, zu deren Kategorien u.a. die Versorgungsqualität (Art. 22 Abs. 2 Bst. a StromVG) und das Messwesen (Art. 22 Abs. 2 Bst. f StromVG) zählen.

3 Aufbau einer nationalen Energiedateninfrastruktur

3.1 Einleitende Bemerkungen

Das Stromnetz der Zukunft wird verschiedene Anforderungen erfüllen müssen, die sich aus der aktuellen Entwicklungen im schweizerischen Energiesektor ergeben, insb. die zunehmende Dezentralisierung der Produktion sowie eine zunehmende Fluktuation derselben durch den Einsatz von erneuerbaren Energien.⁴⁵ Letztere sind Effekte der Energiestrategie des Bundes, die u.a. den Ausbau und die

⁴³ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666 S. 97/146.

⁴⁴ Zum Ganzen siehe Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666, S. 101/146.

⁴⁵ Siehe dazu LUKAS SCHAUB/RETO PATRICK MÜLLER, Lokale Energiegemeinschaften, in: Jusletter 13. Mai 2024, N 3 ff.



Förderung von erneuerbaren Energien vorsieht.⁴⁶ Die dadurch bewirkte «zunehmend stochastische Einspeisung von Energie» bedingt den Umbau des Stromnetzes in ein *smart grid*, das intelligent, flexibel und effizient ausgestaltet und an das europäische Stromnetz angebunden sein soll. Dies soll unter Einbezug von «intelligenten Netzausbaumassnahmen» geschehen, namentlich dem Einsatz von *smart meters* sowie durch den Ausbau und die flexible Nutzung von Speicherkapazitäten im Stromnetz.⁴⁷ Letztere sollen durch den Bundesrat geregelt werden, indem dieser dazu ermächtigt wird, festzulegen, «welchen technischen Mindestanforderungen die intelligenten Messsysteme bei den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern zu genügen haben und welche weiteren Eigenschaften, Ausstattungen und Funktionalitäten sie aufweisen müssen».⁴⁸ Bis zum 1. Januar 2028 sollen gemäss Art. 31e Abs. 1 StromVV 80 % aller Messeinrichtungen in den Netzgebieten den gesetzlichen Anforderungen für intelligente Messsysteme entsprechen.⁴⁹

Zusammenfassend wird der Bundesrat beauftragt, die Standards für einen schweizweiten Energiedatenverbund, der sog. nationalen Energiedateninfrastruktur⁵⁰ zu erlassen. Ein wichtiger Baustein hierzu ist der Erlass von Vorschriften für den Aufbau und den Betrieb der bereits erwähnten zentralen Datenplattform. Letztere soll «den Kern einer performanten nationalen Dateninfrastruktur für die Stromversorgung» bilden.⁵¹ Die auf diese Weise gesetzten Standards wirken sich notwendigerweise auf sämtliche Plattformen aus, die Daten mittels der zentralen Datenplattform austauschen bzw. solche Daten an Dritte bekanntgeben. Mit anderen Worten gelten gewisse Standards der zentralen Datenplattform aufgrund der Vernetzung für die gesamte nationale Dateninfrastruktur.

3.2 Infrastrukturelle Vorgaben zur Datenbearbeitung

3.2.1 Regelungen im revidierten StromVG

Das Stromversorgungsgesetz regelt neu in den Abschnitten 2a bis 2e des dritten Kapitels das Messwesen (2a), die Steuer- und Regelsysteme sowie die Flexibilität (2b), die lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (2c), den Datenaustausch und die Datenplattform (2d) sowie gewisse Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit (2e).⁵²

Die Abschnitte 2a (Messwesen), 2b (Steuer- und Regelsysteme; Flexibilität) und 2c (lokale Elektrizitätsgemeinschaften) sind aus datenschutzrechtlicher Sicht von Bedeutung, da die hier vorgesehenen technischen Vorschriften sowie die dadurch ermöglichten technischen Funktionen in Bezug auf die Produktion, die Speicherung und den Verbrauch von Strom beeinflussen, wie Daten entstehen und worüber welche Arten von Daten erhoben werden können. Derweil enthalten die Abschnitte 2d (Datenaustausch und Datenplattformen) und 2e (Datenschutz) datenschutzrechtliche Vorschriften. Nachfolgend werden die Anforderungen, die sich daraus für die Dateninfrastruktur ergeben, kurz skizziert.

⁴⁶ Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 7561, 7634.

⁴⁷ Botschaft Revision Energierecht a.a.O.

⁴⁸ Botschaft Revision Energierecht, S. 7636.

⁴⁹ Die genannte Bestimmung verweist auf die Regulierung der intelligenten Messsysteme in Art. 8a und 8b StromVV, die indes seit dem 1. Januar 2018 in Art. 8a^{sexies} StromVV geregelt sind. Art. 8a und 8b StromVV regeln nunmehr die Konstituierung des Datenplattformbetreibers bzw. die Anforderungen an die Datensicherheitsprüfung für intelligente Messsysteme.

⁵⁰ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666, S. 3 u. 17/146.

⁵¹ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666, S. 100/146;

⁵² Eingefügt durch Anhang Ziff. II 9 des Energiegesetzes vom 30. Sept. 2016 (AS 2017 6839; BBl 2013 7561). Fassung gemäss Ziff. I 2 des BG vom 29. Sept. 2023 über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien, in Kraft ab 1. Jan. 2026 (AS 2024 679; BBl 2021 1666).



1. Messwesen, Steuer- und Regelsysteme, Flexibilität und lokale Elektrizitätsgemeinschaften

In Bezug auf das Messwesen definiert Art. 17a Abs. 1 StromVG zunächst den Regelungsgegenstand, indem er intelligente Messsysteme definiert. Nach der Bestimmung handelt es sich um Messeinrichtungen zur Erfassung elektrischer Energie, die eine bidirektionale Datenübertragung unterstützt und den tatsächlichen Energiefluss und dessen zeitlichen Verlauf erfassen. Gemeint sind Messeinrichtungen, eine Kombination aus einem Messgerät und den zur Einbindung in eine Kommunikationsinfrastruktur notwendigen technischen Vorrichtungen.⁵³

Ein solches System kann sowohl beim Endverbraucher als auch beim Erzeuger und beim Speicher installiert werden. Durch den Einsatz von intelligenten Messsystemen entstehen somit Daten über den Durchfluss von elektrischer Energie bei Verbrauchern, Erzeugern und Speichern über Zeit. Gemäss Art. 17 Abs. 2 StromVG kann der Bundesrat Vorgaben zur Einführung solcher Systeme erlassen, wobei er berechtigt ist, Netzbetreiber «dazu verpflichten, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt bei allen Endverbrauchern, Erzeugern und Speichern oder bei gewissen Gruppen davon die Installation intelligenter Messsysteme zu veranlassen».

Schliesslich kann der Bundesrat gestützt auf Art. 17a Abs. 3 StromVG technische Mindestanforderungen sowie die Bedingungen der Verwendung erlassen, wobei er «weitere Eigenschaften, Ausstattungen und Funktionalitäten» vorschreiben darf. Gemeint sind weitere Aspekte aus diesen drei gesetzlichen Kategorien, die über die Vorgaben des Eichrechts hinausgehen.⁵⁴ Auch hier ist davon auszugehen, dass solche Vorschriften zur Erfüllung des Gesetzeszwecks beitragen müssen. Aus datenschutzrechtlicher Sicht ist von Bedeutung, dass solche erweiterte Merkmale von intelligenten Messsystemen gemäss Art. 17a Abs. 3 Bst. a StromVG in Zusammenhang mit der Übermittlung von Messdaten (die an einer Messstelle gemessenen Elektrizitätsflüsse und elektrischen Leistungen)⁵⁵ stehen dürfen. Die Bestimmung ist somit als ergänzende Präzisierung von Art. 17c Abs. 2 StromVG zu lesen, der eine Delegation enthält, wonach der Bundesrat Ausführungsbestimmungen über die Bearbeitung der Daten von intelligenten Mess-, Steuer- oder Regelsystemen erlässt, insbesondere betreffend Lastgangmessungen.

Zusammengefasst ist der Bundesrat berechtigt, in Ergänzung zum DSG sowie zu den kantonalen Datenschutzgesetzen bereichsspezifische Vorgaben zum Datenschutz in Zusammenhang mit Daten von intelligenten Mess-, Steuer- oder Regelsystemen zu erlassen, wobei aus datenschutzrechtlicher Sicht insbesondere die Anbindung von intelligenten Systemen an ein gesamtschweizerisches Kommunikationsnetz sowie die Übermittlung von Messdaten über dieses Netz im Vordergrund stehen. Im Ergebnis enthält Art. 17a StromVG die Grundbausteine für einen schweizweiten Energiedatenverbund. Der Austausch von Daten sowie die zentrale Datenplattform als Kern dieser «performanten nationalen Dateninfrastruktur»⁵⁶ regelt das Gesetz in den nachfolgenden Artikeln, die sogleich besprochen werden.

2. Datenaustausch, Datenplattformen und Datenschutz

Das Gesetz sieht in Abschnitt 2d StromVG die Errichtung, den Betrieb und den Datenaustausch über eine zentrale Datenplattform⁵⁷ vor. Der Grundsatz in Art. 17f Abs. 1 StromVG besagt, dass «die Netzbetreiber [...] einander, den Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft, den Bilanzgruppen, der nationalen Netzgesellschaft und der Vollzugsstelle nach Artikel 64 EnG unmittelbar, unentgeltlich, diskriminierungsfrei und in der notwendigen Qualität alle Daten und Informationen bekannt [geben], soweit dies

⁵³ Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 2013 7561, 7716.

⁵⁴ Beispielsweise Aspekte der Datensicherheit; Botschaft Massnahmenpaket, BBl 2013 7561, 7716 f.

⁵⁵ Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien vom 18. Juni 2021, BBl 2021 1666, 101/146.

⁵⁶ Botschaft Stromversorgung, BBl 2021 1666, 100/146.

⁵⁷ Vormals «Datenregister» oder «Datahub»; vgl. Botschaft Stromversorgung, BBl 2021 1666, 100/146.



für eine ordnungsgemässe Elektrizitätsversorgung nötig ist». Gemäss Art. 17f Abs. 2 steht den Endverbrauchern, der Erzeugern und den Speicherbetreibern ein Zugangsrecht zu ihren eigenen Messdaten zu, das in Art. 17abis Absätze 4 Buchstabe a, 5 und 6 StromVG geregelt ist.

Unklar bleibt zunächst, ob diese Befugnis zur Datenbearbeitung Personendaten bzw. besonders schützenswerte Personendaten mitumfasst. Dies wird in Art. 17g StromVG präzisiert, der die Bearbeitungsbefugnis nach Zwecken aufschlüsselt und konkretisiert. Demnach dürfen neben Messdaten auch Stammdaten ausgetauscht werden. Diese umfassen neben identifizierenden Kontaktdaten wie Name, Vorname und Adresse auch technische Daten wie insbesondere Messpunktbezeichnung, Art der Messung sowie die am Messpunkt aktiven Markttrollen (Zuordnungen) sowie möglicherweise weitere Daten. Gemäss Botschaft ist davon auszugehen, dass sowohl die Stamm- als auch die Messdaten in der Regel Personendaten von Endverbrauchern, Erzeugern und Speicherbetreibern enthalten werden und insoweit als Personendaten zu behandeln sind.⁵⁸

3.2.2 Konkretisierende Selbstregulierung durch die Netzbetreiber

Ergänzend zu den datenschutzrechtlichen Grundsätzen und Zweckbeschränkungen werden die für den Alltagsbetrieb der nationalen Energiedateninfrastruktur benötigten Regelungen der Datenbearbeitung der Selbstregulierung durch die Netzbetreiber überlassen. Das Gesetz schreibt in Art. 8 Abs. 1 StromVV vor, dass diese für das Messwesen und die Informationsprozesse verantwortlich sind und verpflichtet sie, «unter Mitwirkung der Vertreter der Endverbraucher, der Erzeuger und der im Elektrizitätsbereich tätigen Dienstleister transparente und diskriminierungsfreie Richtlinien für das Messwesen und die Informationsprozesse» festzulegen. Hierbei sollen sie insbesondere die Pflichten der Beteiligten (Bst. a), den zeitlichen Ablauf (Bst. b), die Form und Qualität der übermittelten Daten (Bst. c), die Datenbekanntgabe über die Datenplattform (Bst. d) sowie die Stammdaten nach Art. 8a^{ter} Abs. 2 StromVV regeln. Für das Datenschutzrecht erscheinen die Bst. c und d besonders interessant. Hier stellt sich jeweils die Frage, welchen Spielraum das Gesetz inkl. VO der Selbstregulierung lässt. Angesichts der präzisen Zwecknormen im Gesetz scheint sich dieser insb. auf technische Fragen zu beschränken.

In Bezug auf Bst. c (Form und Qualität der Daten) legt das Gesetz die Grundform fest, indem es vorschreibt, dass Messdaten, die als Rohdaten für die übrigen Datenbearbeitungen dienen sollen, in pseudonymisierter Form, d.h. mit verschlüsseltem Personenbezug zu erheben, speichern und weiterbearbeiten sind. Die Bearbeitung und Bekanntgabe dieser Daten als Personendaten ist nur für die gesetzlich klar definierten Zwecke und Bearbeitenden erlaubt. In Bezug auf die Qualität schreibt das Gesetz insb. vor, dass Lastgänge von 15 Minuten aufgezeichnet werden, ist aber abgesehen davon technologieneutral. Für beide Fälle, die Pseudonymisierung sowie die Datenqualität müssen daher ergänzende technische Spezifikationen festgelegt werden, welche die Kompatibilität der IKT-Systeme im Rahmen der nationalen Energiedateninfrastruktur sicherstellt.

In Bezug auf Bst. d (Datenbekanntgabe über die Datenplattform) legt das Gesetz ebenso gewisse Grundlagen fest. Gemäss Art. 17g Abs. 2 StromVG werden die Stammdaten auf der zentralen Plattform gespeichert und den Beteiligten bei Bedarf zur Verfügung gestellt. Ebenso wird der Austausch der pseudonymisierten Messdaten über die Datenplattform gewährleistet sowie werden die zulässigen Zwecke im Gesetz aufgezählt (Art. 17g Abs. 1 StromVG). Die Ausnahme sind Endverbraucher, Erzeuger und Speicherbetreiber, die gestützt auf Art. 17a^{bis} Abs. 6 StromVG ihre eigenen Messdaten direkt über eine Schnittstelle an dem ihnen zugeordneten intelligenten Messsystem abrufen.

⁵⁸ Zum Ganzen Botschaft Stromversorgung, BBl 2021 1666, 101/146.
106/146



4 Die zentrale Plattform als Standardisierungsmodell des besonderen Energiedatenschutzrechts

4.1 Einleitende Bemerkungen

Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass digitale Plattformen im Energiesektor unterschiedliche Dienstleistungen erbringen sollen und entsprechend unterschiedlich ausgestaltet sein können. Ungeachtet dessen ergeben sich einige grundsätzliche datenschutzrechtliche Folgen für deren Architektur und Funktionalität aus dem Umstand, dass jeweils Daten aus dem Energiebereich bearbeitet werden.

Der Austausch von Daten und Personendaten erfolgt hierbei regelmässig über die zentrale Datenplattform des Bundes als Kern der nationalen Dateninfrastruktur. Dadurch erhält diese Infrastruktur eine datenschutzrechtliche Prägung, die sich im Sinne eines Standards auf sämtliche angeschlossenen Plattformen auswirken wird, d.h. letztere müssen in einer Art und Weise betrieben werden, die mit den Vorschriften über den Betrieb der zentralen Datenplattform kompatibel ist.⁵⁹

Es erscheint daher naheliegend, die gesetzlichen Bestimmungen über den Betrieb der zentralen Datenplattform des Bundes als prototypische datenschutzrechtliche Vorgaben für andere digitalen Energieplattformen heranzuziehen, die im Bereich der nationalen Energiedateninfrastruktur Dienstleistungen erbringen.

4.2 Grundsatz der pseudonymisierten Bearbeitung von Personendaten

4.2.1 Pseudonymisierte Erhebung, Speicherung und Bekanntgabe von Daten

Die zentrale Norm der neuen schweizweiten Dateninfrastruktur im Energiebereich ist Art. 17g Abs. 1 StromVG, der eine zentrale Datenplattform einführt, über die der Datenaustausch zwischen den Beteiligten der dynamischen Stromversorgung abgewickelt werden soll. Als Beteiligte gelten hierbei gemäss Art. 17f Abs. 1 die Netzbetreiber, die Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft, die Bilanzgruppen, die nationale Netzgesellschaft⁶⁰ sowie die Vollzugsstelle nach Art. 64 EnG⁶¹. Das Gesetz erteilt dem Bundesrat in Art. 17j Abs. 3 StromVG die Befugnis, «Bestimmungen zum Datenschutz, zur Datensicherheit und zur Prüfung ihrer Einhaltung vorsehen, namentlich für die Datenplattform und für die intelligenten Mess-, Steuer- und Regelsysteme, einschliesslich der damit verbundenen Einrichtungen».

Der Bundesrat hat in der Stromversorgungsverordnung von dieser Befugnis Gebrauch gemacht. Die Verordnung enthält verschiedentlich datenschutzrechtliche Bestimmungen, namentlich in Art. 8a^{ter} StromVV (Allgemeine Aufgaben des Datenplattformbetreibers) und Art. 8d StromVV (Umgang mit Daten aus intelligenten Mess-, Steuer- und Regelsystemen). Diese sehen vor, dass zum einen die Plattformbetreiberin Personendaten in pseudonymisierter Form speichern, und abgesehen von bestimmten Ausnahmen in pseudonymisierter Form bekanntgeben muss, und dass zum anderen der Austausch von Mess- und Stammdaten über die Datenplattform gemäss Art. 17g Abs. 1 StromVG ebenfalls in pseudonymisierter Form zu erfolgen hat. Insgesamt kann hier von einem eigentlichen Grundsatz der pseudonymisierten Bearbeitung von Personendaten gesprochen werden. Im Einzelnen sieht die Rechtslage wie folgt aus.

Gemäss Art. 8d StromVV, der den Umgang mit Daten aus intelligenten Mess-, Steuer- und Regelsystemen regelt, werden Daten, die aus dem Betrieb solcher Systeme bei den Netzbetreibern anfallen, in

⁵⁹ Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Betroffenen, Daten ihrer intelligenten Messinstrumenten via Schnittstelle auszulesen.

⁶⁰ Eine gesetzliche Aktiengesellschaft des Bundes, die gemäss Art. 18 Abs. 1 StromVG auf gesamtschweizerischer Ebene für den Betrieb der Übertragungsnetze zuständig ist.

⁶¹ Eine gesetzliche Aktiengesellschaft des Bundes, der im Rahmen von Art. 63 ENG gewisse Vollzugsaufgaben zukommen.



pseudonymisierter Form bearbeitet (Art. 8d Abs. 1 Bst. a StromVV) und bekanntgegeben (Art. 8d Abs. 2 Bst. a StromVV).

Der Austausch von Daten zwischen den Beteiligten ist in Abschnitt 2d StromVG geregelt. Der Grundsatz ist in Art. 17f Abs. 1 StromVG formuliert. Demnach geben «die Netzbetreiber [...] einander, den Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft, den Bilanzgruppen, der nationalen Netzgesellschaft und der Vollzugsstelle nach Artikel 64 EnG unmittelbar, unentgeltlich, diskriminierungsfrei und in der notwendigen Qualität alle Daten und Informationen bekannt, soweit dies für eine ordnungsgemässe Elektrizitätsversorgung nötig ist». Der Begriff «Daten» umfasst in diesem Kontext auch Personendaten, soweit die einzelnen Beteiligten diese zur Erfüllung ihrer Aufgaben bearbeiten dürfen.⁶²

4.2.2 Bearbeitung als Personendaten für wenige gesetzliche Zwecke

Das Gesetz definiert in Art. 17g StromVG die gesetzlichen Zwecke, zu deren Umsetzung auf der zentralen Datenplattform verschiedene Kategorien von Daten bearbeitet bzw. ausgetauscht werden dürfen. Damit schränkt der Gesetzgeber die möglichen Zwecke für eine Bearbeitung von Daten im Energiedatenverbund ein und präzisiert zugleich die Vorgaben in Bezug auf den Grundsatz der Zweckbindung in Art. 6 Abs. 3 DSG⁶³ für das Energierecht.

Die Verknüpfung mit bestimmten Personen – und damit die Bearbeitung der Messdaten, Steuer- und Regeldaten als Personendaten i.S.v. Art. 5 Bst. a DSG – erfolgt ausschliesslich zu den gesetzlich festgelegten Zwecken, namentlich den Informationspflichten in Art. 12 Abs. 1 StromVG (jährliche Entwicklung des Elektrizitätsbezugs in Art. 7b StromVV) sowie die in Art. 8d Abs. 1 Bst. b StromVG genannten Zwecke: Für die Abrechnung der Energielieferungen, Nutzungsentgelte und Vergütungen in Zusammenhang mit Flexibilität dürfen diese Daten als Personendaten durch den Netzbetreiber bearbeitet werden (Art. 8d Abs. 1 Bst. b StromVV). Zum selben Zweck dürfen die Netzbetreiber die Information zur Entschlüsselung der pseudonymisierten Personendaten den Energielieferanten der jeweiligen Endverbraucher mitteilen (Art. 8d Abs. 2 Bst. b StromVV).

4.3 Folgen für die Datenbearbeitung im Energiebereich

4.3.1 Anonyme und pseudonyme Personendaten und Anwendbarkeit des Datenschutzrechts

Die bisherige Untersuchung zeigt, dass Personendaten auf den nationalen Energiedateninfrastruktur grundsätzlich als pseudonymisierte Daten bearbeitet werden und nur für gewisse Bearbeitungssituationen als nicht-pseudonymisierte Personendaten. Es gilt als anerkannt, dass pseudonymisierte Personendaten nach wie vor als Personendaten i.S.v. Art. 5 Bst. a DSG gelten und daher das Datenschutzrecht auf diese Daten anwendbar bleibt. Dies gilt nach allgemeinem Verständnis zunächst für sämtliche Datenbearbeiter, die über den notwendigen Schlüssel verfügen, um die Verschlüsselung des Personenbezugs aufzuheben, die Daten den betroffenen Personen korrekt zuzuordnen und so die ursprünglichen Personendaten wiederherzustellen (sog. Re-Identifikation⁶⁴).⁶⁵ In Bezug auf Personen, die nicht über einen Schlüssel zur Aufhebung der Pseudonymisierung verfügen, gilt eine differenzierte (oder auch: subjektive) Sichtweise. Für sie erfüllen die pseudonymisierten Daten mangels Bestimmbarkeit der betroffenen Person nicht die Voraussetzungen für das Vorliegen von Personendaten. Vielmehr gelten diese Daten für sie als anonymisiert⁶⁶ bzw. sind sie wie anonymisiert zu behandeln⁶⁷.

⁶² Entsprechende Ermächtigungen finden sich in Art. 17j Abs. 2 StromVG (Datenplattformbetreiber), Art. 27 StromVG (BFE und ElCom; inkl. gewisse besonders schützenswerte Personendaten über strafrechtliche Verfolgungen und Sanktionen), Art. 8d StromVV (Netzbetreiber).

⁶³ Grundsatz der Zweckbindung; siehe dazu MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 117 f.

⁶⁴ GLASS, Bearbeitung, S. 113.

⁶⁵ SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 36; SHK DSG-RUDIN, Art. 5 N 14.

⁶⁶ SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 36.

⁶⁷ SHK DSG-RUDIN, Art. 5 N 14.



Die Frage, ob nach den jeweiligen Umständen pseudonymisierte Daten für bestimmte Mitarbeiterinnen als anonym gelten, ist folglich anhand der üblichen Formel für die Bestimmbarkeit der betroffenen Person i.S.v. Art. 5 Bst. c DSG zu beantworten.⁶⁸ Personendaten gelten entsprechend nicht als Personendaten, wenn und soweit «ohne unverhältnismässigen Aufwand keine Rückschlüsse auf Personen mehr möglich sind»⁶⁹ bzw. «nach der allgemeinen Lebenserfahrung [nicht] damit gerechnet werden muss, dass ein Interessent den zur Re-Identifikation erforderlichen Aufwand auf sich nehmen wird»⁷⁰. Als anonym gelten mit anderen Worten Personendaten, für welche die betroffene Person durch die jeweilige Mitarbeiterin nicht mit einem vernünftigen Aufwand ermittelt werden kann.⁷¹ In diesem Fall erfüllt die Datenbearbeitung durch die Mitarbeiterin die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Bearbeitung von Personendaten nicht. Wenn und soweit diese Voraussetzung erfüllt ist, findet das Datenschutzrecht auf diese Datenbearbeitung keine Anwendung. Damit fallen auch sämtliche Bestimmungen des bereichsspezifischen Datenschutzrechts weg, hier insbesondere des Energierechts, da auch diese nur für die Bearbeitung von Personendaten Geltung beanspruchen.

Auf der anderen Seite schliesst nicht nur der Besitz des Schlüssels für pseudonymisierte Daten deren Anonymität für eine Mitarbeiterin aus, sondern auch die Möglichkeit, diesen Schlüssel zu reproduzieren. Die Ansicht, dass pseudonymisierte Daten für Personen ohne Schlüssel als anonym gelten,⁷² ist entsprechend zu präzisieren. Soweit aber der Schlüssel zur Aufhebung der Pseudonymisierung im Besitz der Bearbeitenden ist oder durch diese reproduziert bzw. generiert werden kann, handelt es sich für diese Mitarbeiterin um pseudonymisierte Daten, d.h. um Personendaten, und findet das Datenschutzrecht Anwendung. Der pseudonymisierte Austausch von Daten zwecks differenzierter Anonymisierung derselben funktioniert im Ergebnis nur, wenn sichere Pseudonyme verwendet werden, die von allen Beteiligten bei Bedarf eingesetzt werden können und zugleich nicht an Unberechtigte herausgegeben werden (können⁷³).

Hieraus folgt, dass der Grundsatz der pseudonymen Datenbearbeitung dazu führt, dass die gesamte Infrastruktur der Beteiligten auf diese Form der Bearbeitung von Personendaten ausgelegt sein muss, wozu ein Netzwerkweit kompatibles Schlüsselmanagement erforderlich ist.

4.3.2 Funktionen der Pseudonymisierung im Energiebereich

Als Pseudonymisierung wird eine Datenbearbeitung bezeichnet, die als Ergebnis den Personenbezug von Personendaten in reversibler Weise aufhebt,⁷⁴ bzw. verschlüsselt. Reversibel bedeutet, dass ein Schlüssel besteht (i.e. die in Art. 8d Abs. 2 Bst. b StromVV erwähnte «Information zur Entschlüsselung der pseudonymisierten Personendaten»), der eine Wiederherstellung des ursprünglichen Personenbezugs erlaubt. Bezeichnend für pseudonymisierte Personendaten ist somit der Umstand, dass die Aufhebung des Personenbezugs auf eine Art und Weise durchgeführt wurde, die eine Wiederherstellung ermöglichen soll. Dies im Gegensatz zur irreversiblen Anonymisierung, die darauf ausgelegt sein muss, eine Wiederherstellung des ursprünglichen Personenbezugs weitestgehend zu

⁶⁸ SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 36.

⁶⁹ SHK DSG-RUDIN, Art. 5 N 13.

⁷⁰ SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 35; OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 13.

⁷¹ Botschaft DSG 2017, 7019.

⁷² Missverständnis SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 36, wonach die Re-Identifikation von pseudonymisierten Daten für Bearbeitende ohne Zugang zur «Referenzliste» (was hier als «Schlüssel» bezeichnet wird; Anm. d. Autors) *unmöglich* ist, und die Daten daher als anonym gelten, zugleich aber darauf hinweisend, dass sich die Frage einer möglichen Re-Identifikation «nach demselben Massstab wie bei anonymisierten Daten» bestimmt.

⁷³ Dies betrifft die Vorgaben zu privacy by design.

⁷⁴ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 5 N 14.



verunmöglichen.⁷⁵ Beide Vorgänge werden bisweilen als unterschiedliche Formen der De-Identifikation bezeichnet.⁷⁶

Mit Einführung der pseudonymisierten Datenbearbeitung im Rahmen der nationalen Energiedateninfrastruktur trägt der Bundesrat dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit i.S.v. Art. 6 Abs. 2 DSG⁷⁷ Rechnung. Gemeint ist damit die Sicherstellung der Eignung sowie der Erforderlichkeit von Datenbearbeitungen,⁷⁸ hier in ihrer datenschutzrechtlichen Ausprägung der Vermeidung von unnötigem Personenbezug als Ausdruck der Verhältnismässigkeit.⁷⁹ Dass der Bundesrat in diesem Fall die Beurteilung der Verhältnismässigkeit im Bereich des Stromnetzes auf diese Weise vorwegnimmt, entspricht seiner Verpflichtung, als Adressat von Art. 6 Abs. 2 DSG eine systemische Beurteilung zur Umsetzung des Datenschutzrechts durch Technik gemäss Art. 7 DSG vorzunehmen und – soweit sinnvoll – bereits im Gesetz bzw. der ausführenden Verordnung regulatorisch umzusetzen.

Zu beachten ist, dass die pseudonymisierten Personendaten nach wie vor den Bestimmungen des Datenschutzrechts unterstehen.⁸⁰ Sie gelten weiterhin als Personendaten, ausgenommen für Personen, die über keinen Schlüssel verfügen und einen solchen nicht mit vernünftigem Aufwand beschaffen können.⁸¹

In praktischer Hinsicht erfüllt der Grundsatz der pseudonymisierten Datenbearbeitung verschiedene Funktionen, indem er eine differenzierte Nutzung der Mess- und Stammdaten ermöglicht, insbesondere:

- Eine flächendeckende Nutzung von Personendaten zu statistischen Zwecken und darauf aufbauend Prognosen über die Energieflüsse im Übertragungsnetz;
- Die zeitliche und geographische Erfassung des Verbrauchs durch pseudonymisierte Stamm- und Messdaten;
- Die anonyme Erfassung und Zuteilung von Flexibilität;
- Eine gezielte Freischaltung von Kontaktdaten für Aufgaben, welche ohne diese Daten nicht erfüllbar wären, mithin Aufgaben, die eine Kontaktaufnahme mit den Betroffenen erfordern;
- Die Zentralisierung der Verantwortung für die technische Umsetzung zentraler datenschutzrechtlicher Anliegen bei der Betreiberin der zentralen Datenplattform.

Im Ergebnis bewirkt der Grundsatz der pseudonymisierten Bearbeitung von Personendaten eine differenzierte Datenbearbeitung durch die Beteiligten, der den Grundsatz der Datenminimierung im gesamten Energiedatenverbund umsetzen soll.

4.3.3 Automatisierte Erfüllung von Datenschutzvorschriften durch privacy by design

Die Pflicht, eine datenschutzfreundliche Architektur für digitale Plattformen vorzusehen und umzusetzen ergibt sich in allgemeiner Weise aus Art. 7 DSG.⁸² Genauer sind die Entwickler und Betreiber solcher Plattformen aufgrund von Art. 7 Abs. 1 DSG in der Pflicht, schon bei der Planung die Vorgaben des Datenschutzrechts in ihre Überlegungen miteinzubeziehen und technische sowie organisatorische Massnahmen zu deren Umsetzung im Betrieb vorzusehen. Der konkrete Inhalt dieser Planungspflicht

⁷⁵ Zum Ganzen SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 34 ff. m.w.H.; MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 120 m.w.H.

⁷⁶ SHK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 34.

⁷⁷ Siehe die kompakte Darstellung bei MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 115 f.

⁷⁸ BSK DSG-BÜHLMANN/REINLE, Art. 6 N 53 m.w.H.; OFK DSG-FANGER, Art. 6 N 6 m.w.H.; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6 N 22.

⁷⁹ OFK DSG-Fanger, Art. 6 N 6.

⁸⁰ DSG-OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. a N 8 ff.; sowie eingehend bei PHILIP GLASS, Die rechtsstaatliche Bearbeitung von Personendaten in der Schweiz, Diss. Univ. Basel 2016, Zürich 2017, S. 113 ff.

⁸¹ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 36; SHK DSG-Rudin, Art. 5 N 14.

⁸² Siehe den Hinweis bei MÜLLER/GLASS (Fn. 4), N 108.



(sowie ihre Verbindlichkeit⁸³) für eine geplante Datenbearbeitung ist indes unklar,⁸⁴ ebenso wie das Verhältnis der beiden Schutzparameter «Technologie» und «Organisation», d.h. die Frage, ob sich die Technologie an die Organisation oder die Organisation an die Technologie anzupassen hat. Auf der abstrakten Ebene des Rechts ist die Antwort einfach: es ist stets jene Kombination aus technologischen und organisatorischen Massnahmen vorzuziehen, welche insgesamt das Datenschutzrecht angemessener umsetzt. Die Anwendung dieses Leitsatzes in der Praxis ist indes komplexer.

Hinsichtlich des ersten Schutzparameters, der «Technologie», schreibt das Gesetz generalklauselartig vor, dass die gewählten Massnahmen «insbesondere dem Stand der Technik, der Art und dem Umfang der Datenbearbeitung sowie dem Risiko, das die Bearbeitung für die Persönlichkeit oder die Grundrechte der betroffenen Personen mit sich bringt, angemessen sein» müssen. In diesem Zusammenhang verweist «angemessen» auf den Grundsatz der Verhältnismässigkeit, der zwischen Bearbeiterin und Betroffenen zum Tragen kommt. Dies bedeutet, dass eine Interessensabwägung durchzuführen ist, welche die Interessen auf beiden Seiten in Einklang bringt.⁸⁵

Der Umstand, dass es sich hierbei um eine dynamische Bewertung von Risikokriterien handelt,⁸⁶ führt zunächst dazu, dass nicht die neueste Technologie, sondern bewährte Technologie einzusetzen ist, deren datenschutzrechtlichen Auswirkungen prognosefähig sind.⁸⁷ Als bewährt in diesem Sinne gilt mithin jene Technologie, die nachweislich zur Einhaltung des Datenschutzrechts beiträgt.⁸⁸ Es folgt hieraus umgekehrt, dass der Einsatz einer neuen Technologie, deren Auswirkungen auf die Fähigkeit der betreffenden Organisation, ihre datenschutzrechtlichen Pflichten zu erfüllen, unklar ist, möglicherweise gegen Art. 7 DSG verstösst.

Auf der praktischen Ebene wird der Einsatz von technischen Massnahmen zur Umsetzung des Datenschutzrechts i.S.v. Art. 7 DSG regelmässig darauf hinauslaufen, dass Entscheidungen über die Art und Weise der Bearbeitung von Personendaten im Einzelfall durch die eingesetzte Technologie vom Menschen auf die Maschine verlagert, d.h. automatisiert werden.⁸⁹ Ergänzt wird diese technische Automatisierung einzelner Aspekte des Bearbeitungsprozesses durch die organisatorischen Massnahmen i.S.v. Art. 7 Abs. 1 DSG, die ihrerseits in ähnlicher Weise wirken, indem sie gewisse Entscheidungen in Bezug auf die Datenbearbeitung im Einzelfall vorwegnehmen.

Der Blick ins Gesetz zeigt beispielsweise, dass der Gesetzgeber eine Mischung aus technischen und organisatorischen Massnahmen vorschreibt, um die datenschutzkonforme Bearbeitung von Daten im Energiedatenverbund sicherzustellen. So etwa die Vorschriften zur Pseudonymisierung als technologischer Massnahme, deren Umsetzung durch organisatorische Massnahmen wie insb. das für die gezielte Bekanntgabe von Personendaten notwendige Schlüsselmanagement sichergestellt werden soll.

Im Ergebnis schreiben die hier erläuterten gesetzlichen Anforderungen eine planvolle Ausgestaltung von Datenbearbeitungsprozessen vor, welche die Bearbeitenden im Einzelfall durch eine Kombination

⁸³ Siehe den Hinweis bei SHK DSG-BAERISWYL, Art. 7 N 10, wonach es sich hier mangels einer tatsächlich erfolgten Datenbearbeitung lediglich um einen «wohlgemeinten Rat des Gesetzgebers» handle. Demgegenüber weist BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 10 darauf hin, dass der Aspekt der Planung von den Marginalien der französischen sowie der italienischen Fassung sprachlich eher in den Vordergrund gerückt wird. Tatsächlich sieht das Datenschutzrecht verschiedentlich antizipatorische Pflichten im Hinblick auf künftige Datenbearbeitungen vor, insb. die Vornahme von Risikoprognosen. Im Ergebnis dürfte es sich hier um ein Kriterium für die Bestimmung von Sorgfaltpflichten der Verantwortlichen im Einzelfall handeln.

⁸⁴ BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 20.

⁸⁵ Zum Ganzen BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 31 f.

⁸⁶ BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 32.

⁸⁷ Vgl. dazu die Hinweise bei BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 34.

⁸⁸ BSK DSG-WIDMER, Art. 7 N 29;

⁸⁹ PHILIP GLASS, Datenschutz durch Technik im Spiegel der technologischen Entwicklung, in: Datenschutzforum Schweiz (Hrsg.), Persönlichkeitsschutz zwischen Mensch und Maschine – 25 Jahre Datenschutz-Forum Schweiz, Zürich Genf 2024, S. 223.



aus technischen und organisatorischen Massnahmen von datenschutzrechtlichen Entscheidungen entlasten – mithin eine Integration von Datenschutzfragen und den damit verbundenen Schutz der Persönlichkeit der Betroffenen in Geschäftsprozesse mittels Datenschutzmanagement⁹⁰.

5 Grundzüge eines Energiedatenschutzrechts für digitale Plattformen

5.1 Datenschutzrechtliche Pflichten der Beteiligten

5.1.1 Pflichten betreffend Bekanntgabe und Empfang im Rahmen des Datenaustauschs i.S.v.

Art. 8d ff. StromVV

Grundsätzlich lösen die Bekanntgabe von Personendaten auf der einen, und der korrespondierende Empfang dieser Daten auf der anderen Seite gewisse gesetzliche Pflichten bei den Beteiligten aus. Da die pseudonymisierten Daten für die bekanntgebende Bearbeiterin mit Schlüssel⁹¹ nach wie vor als Personendaten gelten, und die Bekanntgabe in Art. 5 Bst. d DSG als eine Form der Bearbeitung von Personendaten definiert ist, sind neben den Bestimmungen über die Bekanntgabe ins Ausland in Art. 16 DSG ff. insbesondere auch jene zur Datenschutz-Folgenabschätzung in Art. 22 DSG anwendbar; letztere gelten nach dem Wortlaut des Gesetzes für jede risikobehaftete Art der Bearbeitung. Entsprechend ist vor der Bekanntgabe von pseudonymisierten Mess- und Stammdaten aus dem Einsatz von Mess-, Steuer- und Regelsystemen eine Datenschutz-Folgenabschätzung durchzuführen, soweit die Voraussetzungen von Art. 22 DSG erfüllt sind.⁹²

Die empfangende Bearbeiterin steht wiederum in der Pflicht, abzuklären, ob sie über die Ressourcen und/oder das Interesse verfügt, den Personenbezug der pseudonymisierten Daten erneut herzustellen, d.h. die empfangenen Daten zu re-identifizieren. Abgesehen von der Tatsache, dass hier eine gewisse Schwierigkeit bestehen dürfte, dies korrekt festzustellen, ergeben sich aus dieser Situation weitere Fragen.

Gelangt nämlich die Empfängerin zum Schluss, dass mit den ihr zur Verfügung stehenden Ressourcen nach allgemeiner Lebenserfahrung in der Lage sein dürfte, die Pseudonymisierung mit einem vernünftigen Aufwand aufzuheben – bspw. im offensichtlichen Fall, wenn sie als Rechnungstellerin von der bekanntgebenden Partei zugleich einen Schlüssel für die Aufhebung der Pseudonymisierung erhält – ist das Datenschutzrecht ab Empfang der pseudonymisierten Daten anwendbar, da diese als Personendaten gelten. Diesfalls muss sie die noch pseudonymisierten Betroffenen gestützt auf Art. 19 DSG über die Erhebung dieser Daten informieren, was insbesondere dann Schwierigkeiten bereiten wird, wenn sie aufgrund einer schwachen Pseudonymisierung (z.B. Sachidentifikator des Messgeräts als Pseudonym, über den mit Hilfe von anderen Quellen eine Identifikation der Betroffenen möglich wird) zum Schluss gelangt, dass die Daten für sie als Bearbeiterin in diesem Kontext als Personendaten gelten.

Im Sinne einer zweckmässigen Auslegung ist für den Zeitpunkt der Informationspflicht sinnvollerweise darauf abzustützen, zu welchem Zeitpunkt die Daten als Personendaten bearbeitet werden, also erst nach der Wiederherstellung des Personenbezugs durch Entschlüsselung bzw. Pseudonymisierung.

Schliesslich sind die Personendaten, die über die zentrale Plattform erhoben wurden, gemäss Art. 8d Abs. 3 StromVV nach 5 Jahren zu vernichten, es sei denn, die betreffenden Daten sind abrechnungsrelevant oder bereits anonymisiert. Für die erfolgreiche Vernichtung ist ausschlaggebend, dass die betreffenden Daten, d.h. Identifikatoren und Mess- sowie weitere Inhaltsdaten nicht wieder hergestellt werden können.⁹³ Entsprechend wird eine genügend wirksame Anonymisierung⁹⁴ oder eine sichere

⁹⁰ OFK DSG-Spacek, Art. 7 N 17.

⁹¹ Es ist wohl denkbar, dass pseudonymisierte Daten von Personen weitergegeben werden, die über keinen Schlüssel verfügen.

⁹² Zum Zeitpunkt der Pflichterfüllung siehe OFK DSG-WIDMER, Art. 22 N 17 ff.

⁹³ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 111.

⁹⁴ OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. d N 12.



Form der softwareseitigen Löschung⁹⁵ ausreichen. Für die Bestimmung der Schwelle der gültigen Vernichtung (Hard-/Software) kann entsprechend auf die Anforderung an die wirksame Anonymisierung bzw. die Bestimmbarkeit der betroffenen Person verwiesen werden.⁹⁶

5.1.2 Pflicht zur Herausgabe und -übertragung der bekanntgegebenen Personendaten

Seit Inkrafttreten des revidierten DSG sind Plattformbetreiber gemäss Art. 28 DSG verpflichtet, das Recht auf Datenherausgabe und -übertragung ihrer Kunden sicherzustellen. Die Bestimmung ist Art. 20 DSGVO nachgebildet und steht im Verdacht, eher dem Konsumentenschutz zu dienen⁹⁷ bzw. wettbewerbsrechtlich als datenschutzrechtlich motiviert zu sein, da sie primär den Anbieterwechsel ermöglichen soll.⁹⁸ Die Ausgestaltung im DSG entspricht indes *auch* dem Kerngedanken der informationellen Selbstbestimmung, indem sie den Betroffenen die Kontrolle über die von ihnen auf einer Plattform erstellten Daten gewährleisten soll.⁹⁹ Gegenstand sind die von der Betroffenen Person auf der Plattform bearbeiteten Daten sowie Daten, die der Person im System zugeordnet sind.¹⁰⁰ Nicht betroffen sind Datenanalysen der Betreiberin der Plattform, welche dies ggf. Unter Verwendung der Plattformdaten durchgeführt hat.¹⁰¹ Dasselbe wird wohl auch für die von der Plattform generierten Metadaten gelten. In Bezug auf die herauszugebenden Daten besteht die Pflicht, diese in einem gängigen elektronischen Format kostenlos bereitzustellen oder ggf. an einem anderen Bearbeitenden zu übertragen. Die herausgegebenen Daten müssen durch die Betroffenen bzw. die neue Bearbeiterin ohne unverhältnismässigen Aufwand weiterverwendet werden können.¹⁰²

Im Einzelnen sieht das StromVG verschiedene spezialgesetzliche Pflichten zur Herausgabe bzw. Übertragung von Mess- und Stammdaten vor. Eine erste gesetzlich vorgesehene Herausgabe von Daten betrifft eine automatisierte Bekanntgabe von Messdaten. Gemäss Art. 17a^{bis} Abs. 6 StromVG müssen die intelligenten Messsysteme mit einer Schnittstelle versehen werden, welche es Endverbrauchern, Erzeugern und Speicherbetreibern erlaubt, ihre Messdaten zum Zeitpunkt ihrer Erfassung in einem international üblichen Datenformat abzurufen. Gemeint sind damit die Echtzeitdaten.

Weiter muss den Endverbrauchern mit intelligenten Messsystemen gemäss Art. 17a^{bis} Abs. 5 StromVG eine «kundenfreundliche digitale Übersicht über ihre Lastgangwerte, ein Vergleich mit Endverbrauchern mit einem ähnlichen Profil und dem Verbrauch in den Vorjahren sowie eine Identifikation möglicher Einsparpotenziale zur Verfügung stehen». Die Verfügbarkeit der Messdaten ermöglicht eine von der Dateninfrastruktur losgelöste weitere Bearbeitung dieser Daten durch die Betroffenen, insb. auch auf digitalen Plattformen.

Ergänzend müssen Netzbetreiber gemäss Art. 1b Abs. 4 StromVV auf Begehr der Betroffenen aufbereitete Mess- und Stammdaten der letzten 5 Jahre an Dritte (z.B. Betreibern von digitalen Energieplattformen) liefern.

Schliesslich stehen den Betroffenen gegenüber den beteiligten Datenbearbeitenden die Informations-, Auskunfts-, Herausgabe und -übertragungsrechte in Art. 19 ff. DSG und Art. 25 ff. DSG zu.

⁹⁵ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 111; OFK DSG-GLASS, Art. 5 Bst. d N 11.

⁹⁶ BSK DSG-BLECHTA/DAL MOLIN/WESIAK-SCHMIDT, Art. 5 N 111.

⁹⁷ DAVID ROSENTHAL, Neues Datenschutzgesetz: Das müssen Sie wissen, abrufbar unter <https://www.vischer.com/know-how/blog/neues-datenschutzgesetz-das-muessen-sie-wissen-38752/> (Stand 28. Oktober 2025).

⁹⁸ So insb. auch der Bundesrat, der auf eine entsprechende Regelung im Datenschutzgesetz des Bundes verzichten wollte; Botschaft DSG 2027, BBl 2017 6941, 6984 f.; OFK DSG-BIERI/HEY-MANN/ODERMATT, Art. 28 N 5.

⁹⁹ Siehe Erwägungsgrund 68 DSGVO,

¹⁰⁰ OFK DSG-BIERI/HEYMANN/ODERMATT, Art. 28 N 11.

¹⁰¹ BSK DSG-LAUX/STEINER, Art. 28 N 18ff.

¹⁰² Siehe dazu OFK DSG-BIERI/HEYMANN/ODERMATT, Art. 28 N 26;



5.1.3 Pflichten zur Sicherstellung der Kompatibilität mit der Dateninfrastruktur

Von der Pflicht der Plattformbetreiber zu unterscheiden ist die gesetzliche Pflicht, die Kompatibilität der eigenen digitalen Plattform mit den Anforderungen der nationalen Dateninfrastruktur sicherzustellen. Aus datenschutzrechtlicher Sicht erfüllt ein Plattformbetreiber durch die korrekte Einbindung der Dateninfrastruktur einen Teil der Verpflichtung aus Art. 7 Abs. 2 DSG, wonach die nach Art. 7 Abs. 1 DSG zu treffenden technischen Massnahmen dem Stand der Technik zu entsprechen haben. Zugleich bedingt der Betrieb einer digitalen Plattform für Dienstleistungen im Strommarkt notwendigerweise eine Anbindung an die zentrale Plattform, um als Beteiligte i.S.v. Art. 17g Abs. 1 StromVG i.V.m. Art. 17f Abs. 1 StromVG mit Kunden Mess- und Stammdaten austauschen zu können. Personendaten, die auf diese Weise erhoben werden, unterstehen somit den Bestimmungen über die zulässigen Zwecke und Bearbeitungsformen in Art. 17g StromVG sowie Art. 8d StromVV. Ebenso sind sie an die Richtlinien der Netzbetreiber für das Messwesen und die Informationsprozesse i.S.v. Art. 8 Abs. 2 StromVV gebunden und haben entsprechend der darin formulierten Anforderungen zu erfüllen.

5.2 Raum für vertragliche Datenschutzregeln?

5.2.1 Datenbearbeitungen auf und neben der nationalen Energiedateninfrastruktur

Die vorangehenden Ausführungen zeigen, dass die Regulierung des besonderen Datenschutzrechts im Bereich des Datenaustauschs über digitale Plattformen der nationalen Energiedateninfrastruktur wenig Raum für abweichende Vereinbarungen zwischen Vertragsparteien lässt. Zumindest die Fragen der Datenbearbeitung von Messdaten- und Stammdaten aus der Energiedateninfrastruktur soll die Kombination aus gesetzlichen Vorschriften und Leitlinien der Netzbetreiber nach dem Willen des Gesetzgebers abschliessend regeln. Für weitergehende Vereinbarungen zwischen Plattformbetreibern und ihren Kunden bleibt *prima vista* wenig Raum, wenn man sich in Erinnerung ruft, dass die Messpunkte die einzigen Datenquellen für Messdaten innerhalb der Energieinfrastruktur sein sollen. Dies bedeutet, dass wer Dienstleistungen in der Form einer digitalen Energieplattform anbietet, die entsprechenden Daten grundsätzlich über die zentrale Plattform beziehen muss.

Unklar ist indes, in welchem Rahmen es zulässig sein soll, Messdaten über die Schnittstelle am Messsystem zu beziehen und an eine Vertragspartei weiterzugeben, welche diese auf einer digitalen Energieplattform als nicht pseudonymisierte Personendaten bearbeitet. Dies gilt insbesondere auch in Fällen, da die betroffene Person die eigenen Messdaten auf einer digitalen Plattform bearbeitet. Hier stellen sich zudem die üblichen Fragen des Datenschutzrechts, insb. bezüglich der Verwendung der Daten zu eigenen Zwecken der Plattformbetreiberin. Diese sind im Rahmen des entsprechenden Auslagerungsvertrags i.S.v. Art. 9 DSG zu regeln¹⁰³ sowie seitens der Plattformbetreiberin in der Datenschutzerklärung¹⁰⁴ offenzulegen.

5.2.2 Verträge über Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)

Ein Beispiel für eine Bearbeitung von Energiedaten ausserhalb der nationalen Energiedateninfrastruktur ist die Datenbearbeitung im Rahmen einer LEG. Mit Inkrafttreten der entsprechenden Bestimmungen am 1. Januar 2026 können sich gemäss dem Wortlaut von Art. 17d StromVG «Endverbraucher, Erzeuger von Elektrizität aus erneuerbaren Energien und Speicherbetreiber [...] zu einer lokalen Elektrizitätsgemeinschaft zusammenschliessen und die selbst erzeugte Elektrizität innerhalb dieser Gemeinschaft absetzen». Zur Sicherstellung der technischen Voraussetzungen der LEG müssen die Teilnehmenden gemäss Art. 17d Abs. 4 StromVG vom Verteilnetzbetreiber mit einem intelligenten Messsystem ausgestattet werden. Das Verhältnis untereinander – inklusive der hierzu notwendigen

¹⁰³ Als Teil des Standardvertrags der Plattformbetreiberin mit den Nutzern; siehe dazu die Erläuterungen des EDÖB unter <https://www.edoeb.admin.ch/de/outourcing-auftragsdatenbearbeitung> (Stand 28. Oktober 2025).

¹⁰⁴ Zum Inhalt siehe die Empfehlungen des EDÖB unter <https://www.edoeb.admin.ch/de/datenschutz-erklärungen-im-internet> (Stand 28. Oktober 2025).



Datenbearbeitungen – regeln die Teilnehmenden gemäss Art. 17d Abs. 5 StromVG selbst in einem Vertrag.

Der Vorstellung des Gesetzgebers nach besteht eine LEG aus verschiedenen Rollen. Neben den teilnehmenden Stromproduzenten und -konsumenten vorgesehen sind eine LEG-Betreiberin, die die Konditionen der LEG mittels Vertrag mit den Teilnehmenden regelt und für die Formalitäten mit dem VNB zuständig ist sowie ggf. einem LEG-Dienstleister, der im Auftrag LEG-Betreiberin die Abrechnung der LEG übernimmt. Betreut wird die Gemeinschaft durch den zuständigen Verteilnetzbetreiber. Dieser installiert ggf. Smart Meter, schaltet die für die internen Datenflüsse notwendigen Schnittstellen frei, berechnet die Stromflüsse und stellt sie der LEG-Betreiberin zu.¹⁰⁵ Da es sich hierbei nicht um den Austausch von Daten zwischen Netzbetreibern, Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft, Bilanzgruppen, der nationalen Netzgesellschaft oder der Vollzugsstelle nach Artikel 64 EnG handelt, sind Art. 17f Abs. 1 StromVG sowie Art. 17g StromVG über den Stromaustausch auf der zentralen Datenplattform nicht anwendbar. Die mit den hier beschriebenen Funktionen verbundenen Bearbeitungen von Personendaten werden auch nicht über die zentrale Datenplattform abgewickelt. Entsprechend gelten die üblichen Voraussetzungen des allgemeinen Datenschutzrechts, und sind die Beteiligten insbesondere verpflichtet, die Datenbearbeitungen durch Auslagerungsklauseln i.S.v. Art. 9 DSG in den bereits erwähnten vertraglichen Grundlagen der LEG zu regeln. Diese unterstehen als Vertrag zwischen Privaten dem privatrechtlichen Datenschutzrecht des Bundes – entweder direkt oder sinngemäss i.S.v. Art. 40 DSG.

¹⁰⁵ Siehe die Informationen des Bundes und seiner Projektpartner auf <https://www.lokalerstrom.ch/betriebsmodelle/leg#akteure> (Stand 28. Oktober 2025).



11 Anhang 4: Regulierung von Energieplattformen und Energiedaten: Entwicklung in Europa

1 Einleitung

In der Europäischen Union (EU) wird in der *Digitalisierung* des Energie- und insbesondere des Stromsektors ein grosses Potenzial zur Steigerung der Effizienz und zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele erkannt.¹ Bereits die Verordnung über den Elektrizitätsbinnenmarkt² enthält Bestimmungen zu «Daten»; dort mit einem Fokus auf Messdaten zum Zwecke der Abrechnung und Steuerung von Last- und Flexibilitätsleistungen (Art. 7b, Art. 50 Abs. 5 ff.), der Netzplanung (Art. 55 Abs. 2 Bst. b) respektive zur «Cybersicherheit» auf der Stufe der Übertragungs- und Verteilnetze (Art. 55 Abs. 1 Bst. e). Mit weiteren Rechtsakten werden Pflichten zur Sammlung und Konsolidierung allgemeiner (aggregierter) *Energiedaten* auf der Stufe der Netzbetreiberinnen geschaffen.³

Der Umgang mit Energiedaten wird zudem von den weiteren, allgemeinen Regulierungen in den Bereichen digitaler Märkte und Dienstleistungen, Data Governance und Cyber Resilienz erfasst. Die Bedeutung dieser Regulierungen für die Nutzung von Energiedaten sind unterschiedlich und hängen teils von den Akteuren (etwa der Einstufung als Torwächter), teils von der Datenqualität (Personendaten oder nicht-Personendaten), teils von den verwendeten Bearbeitungsinfrastrukturen (etwa Datenfernverarbeitung) ab. Ebenfalls unterschiedlich sind die Stossrichtungen der Rechtsakte; sie reichen von der Milderung von lock-in Effekten (Digital Markets Act) und der Schaffung eines «erweiterten» Wettbewerbs- und Verbraucherschutzrechts (Digital Services Act, aber auch Data Governance Act) über den Kern des Datenschutzrechts (Datenschutzgrundverordnung und weitere Erlasse), das die Wirksamkeit der Unionsrechte sowie der Rechte aus der Grundrechtscharta gegenüber der Bearbeitung von personenbezogenen Daten sicherstellen soll, die Innovationsförderung durch Nutzarmachung von öffentlichen Daten (Data Governance Act), und nicht-Personendaten (Data Act) bis zu konzeptionellen Vorgaben (Cyber Resilience Act).

Das Konzept von *Energiedatenräumen* verbindet die besondere mit der allgemeinen Datenregulierung. Die Aggregation, Konsolidierung und Nutzung von Daten im Sinne der energiepolitischen Ziele der EU.

2 Europäische Rechtsakte

Eine zentrale Grundlage für den europäischen Binnenmarkt bildet der «Harmonisierungsartikel» (Art. 114 AEUV⁴).⁵ Die vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) weit ausgelegte Bestimmung erlaubt dem Europäischen Parlament und dem Rat den Erlass von «Massnahmen zur Angleichung der

¹ Vgl. *Reto Patrick Müller/Philip Glass*, Dynamisierung der Stromversorgung – Unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und Grundsätze für digitale Plattformen, Jusletter vom 3. Februar 2025, Rz. 30 (m.w.H.).

² Verordnung (EU) 2019/943 vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt (Text von Bedeutung für den EWR).

³ Vgl. Art. 20a der Richtlinie (EU) 2018/2001 vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung; Text von Bedeutung für den EWR; nach Ergänzung durch die Richtlinie [EU] 2023/2413 vom 18. Oktober 2023 [RED III]).

⁴ Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. C 202 vom 7. Juni 2016, S. 1 ff. (konsolidierte Fassungen des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union).

⁵ *Andreas Heinemann/Giulia Mara Meier*, Der Digital Markets Act (DMA): Neues «Plattformrecht» für mehr Wettbewerb in der digitalen Wirtschaft, EuZ 2021, S. 86 ff., S. 88.



Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten, welche die Errichtung und das Funktionieren des Binnenmarkts zum Gegenstand haben» (Abs. 1).

Gestützt darauf sind unter anderem das Gesetz über *digitale Märkte* (Digital Markets Act, DMA)⁶, das Gesetz über *digitale Dienste* (Digital Services Act, DSA)⁷, der *Daten-Governance-Rechtsakt* (Data Governance Act, DGA)⁸ die *Datenverordnung* (Data Act)⁹ und die Datenschutzgrundverordnung (Data Protection Act, DSGVO)¹⁰ ergangen.¹¹ Diese Rechtsgrundlagen bilden Elemente der Datenstrategie der EU und sollen im Energiebereich auch dazu beitragen, die Digitalisierung als Mittel für «Energie- und Ressourceneffizienz, Dekarbonisierung, Elektrifizierung, Sektorintegration und Dezentralisierung»¹² zu beschleunigen und zu steuern.¹³

2.1 Digital Markets Act (DMA) und Digital Services Act (DSA)

Sowohl der DMA als auch der DSA haben eine allgemeine Geltung, indem sie Teile des Querschnittsbereichs «Digitalisierung» abdecken. Die Rechtsakte sind komplementär zueinander und sollen die Herausbildung von (privaten) Oligopolen im virtuellen Raum verhindern.¹⁴ Die noch jungen Erlasse waren als gesetzgeberische Antworten auf kartellrechtliche Herausforderungen in digitalen Bereichen gedacht, gehen aber darüber hinaus.¹⁵

Je nach Anbieter (DMA) oder je nach Art der verwendeten Technologie (DSA) können die beiden Erlasse Aktivitäten im Energiesektor unmittelbar erfassen. Zudem sind mittelbare Auswirkungen auf den Energiesektor denkbar, indem erfasste Anbieter ihre Dienste dort bewusst *nicht* anbieten.

2.1.1 Der DMA und die Pflichten von Torwächtern

Einzelne Artikel des DMA sind am 1. November 2022, der gesamte Rechtsakt ist am 2. Mai 2023 in Kraft getreten (Art. 54 DMA). Es handelt sich um einen Text von Bedeutung für den EWR. Damit werden die grossen «Tech-Konzerne» von der EU in die Pflicht genommen, auf zweiseitigen Plattformmärkten¹⁶

⁶ Verordnung (EU) 2022/1925 vom 14. September 2022 über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte).

⁷ Verordnung (EU) 2022/2065 vom 19. Oktober 2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste (Gesetz über digitale Dienste).

⁸ Verordnung (EU) 2022/868 vom 30. Mai 2022 über europäische Daten-Governance und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724 (Daten-Governance-Rechtsakt, DGA).

⁹ Verordnung (EU) 2023/2854 vom 13. Dezember 2023 über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinie (EU) 2020/1828 (Datenverordnung).

¹⁰ Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr (Text von Bedeutung für den EWR).

¹¹ Mit Bezug auf DMA und DSA vgl. *Björn Steinrötter*, § 1 Einleitung (Digital Services Act), in: Ders. (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 23 ff., Rz. 4.

¹² Mitteilung der Kommission, COM(2022) 552 final vom 18.10.2022, Digitalisierung des Energiesystems – EU Aktionsplan (zit. EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem), S. 1.

¹³ EU-Aktionsplan Digitalisierung Energiesystem (Fn. 12), S. 2 f.

¹⁴ Dazu insb. *Annegret Bendiek*, The Impact of the Digital Service Act (DSA) and Digital Markets Act (DMA) on European Integration Policy – Digital market regulation as one of five major digital policy projects of the EU (Stiftung Wissenschaft und Politik, Working Paper, written statement for the Franco-German expert discussion of the European Committee of the German Bundestag on 11 February 2021 [Committee document 19(21)135], S. 3 f.

¹⁵ *Heinemann/Meier* (Fn. 5), S. 87 f. und 95 (für den DMA); *Kathrin Westermann*, Der geplante Digital Markets Act: Europäische Regulierung zentraler Plattformdienste ausserhalb des Kartellrechts?, Zeitschrift für das gesamte Handels- und Wirtschaftsrecht (ZHR) 186 (2022), S. 325 ff., S. 326; *Björn Steinrötter*, Obacht, Online-Plattformen: Der Digital Services Act kommt!, Europäisches Wirtschafts- und Steuerrecht (EWS) 2020, S. 1 (für den DSA). Zur kartellrechtlichen Situation in der Schweiz vgl. *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 73 ff.

¹⁶ *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 9, 12, 86 und 89.



faire Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten.¹⁷

a. Geltungsbereich

Der *Geltungsbereich* bezieht sich auf «zentrale Plattformdienste, die Torwächter für in der Union niedergelassene gewerbliche Nutzer oder in der Union niedergelassene oder aufhältige Endnutzer bereitstellen oder anbieten» (Art. 1 Abs. 2 DMA). Damit ist der DMA weit gefasst und auch auf Torwächter aus Drittstaaten anwendbar, «soweit es um Dienstleistungen an Nutzer geht, die in der EU niedergelassen sind oder sich, im Fall der Endnutzer, dort aufhalten.»¹⁸

b. Bezeichnung als Torwächter

Torwächter bieten vielseitige Dienste an und können damit eine Vielzahl von Kunden zusammenbringen.¹⁹ Die Regulierung soll verhindern, dass Torwächter durch ihre Marktstellung den Wettbewerb behindern oder Innovation bremsen.²⁰ Es geht dabei um das *Funktionieren nachgelagerter Märkte*, respektive und die Verhinderung einer Abschottung von Sekundärmärkten.²¹ Als Torwächter gelten insbesondere Online-Vermittlungsdienste für Waren oder Dienstleistungen (Art. 2 Ziff. 2 Bst. a DMA)²², Betriebssysteme (Bst. f)²³ oder Cloud-Computing Dienste (Bst. i)²⁴. Unter die letzte Kategorie können auch Software as a Service (SaaS),²⁵ Platform as a Service (PaaS)²⁶ oder Infrastructure as a Service (IaaS)²⁷ fallen.²⁸

Die parallel zueinander bestehenden qualitativen und quantitativen *Schwellenwerte*²⁹ zum Torwächter werden zwar bloss allgemein umschreiben (Art. 2 i.V.m. Art. 3 Abs. 1 DMA), im Ergebnis sind sie aber hoch angesetzt (vgl. die Vermutungen nach Art. 3 Abs. 2 DMA).³⁰ Es besteht ein hoher Grad an Rechtssicherheit, da die Torwächter von der EU-Kommission als solche bezeichnet werden müssen.³¹ Bislang

¹⁷ Fiona Savary/Björn Herbers, Der Digital Markets Act kommt, Compliance Berater (CB) 2022, S. 196 ff., S. 196 f.

¹⁸ Heinemann/Meier (Fn. 5), S. 95.

¹⁹ Heinemann/Meier (Fn. 5), S. 86; vgl. zudem Müller/Glass (Fn. 1), Rz. 89 f.

²⁰ Maria Luisa Chiarella, Digital Markets Act (DMA) and Digital Services Act (DSA): New Rules for the EU Digital Environment, Athens Journal of Law, January 2023 (Volume 9, Issue 1), S. 33 ff., S. 38.

²¹ Carsten König, § 11 Einleitung (Digital Markets Act), in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 287 ff., Rz. 1 f. und 7.

²² Christian Heinze/Tom Kettler, § 12 Anwendungsbereich, in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 310 ff., Rz. 8 ff.

²³ Heinze/Kettler (Fn. 22), Rz. 23 ff.

²⁴ Heinze/Kettler (Fn. 22), Rz. 29 f.

²⁵ Wann also eine *Software* nicht lokal auf einem Gerät gespeichert und genutzt wird, sondern über das Internet zur Verfügung gestellt wird (wie Microsoft 365, Dropbox oder Google Workspace).

²⁶ Hier wird Entwicklern eine *Plattform* bereitgestellt, damit diese ihre Anwendungen erstellen und betreiben können (wie mit der Google App Engine).

²⁷ Hier werden insbesondere *Rechenleistung, Speicher oder Netzwerke* von einem Anbieter bereitgestellt. Die Nutzer verwenden eine Software für die so angebotenen Dienste (wie bei Diensten von Amazon Web Services).

²⁸ Heinze/Kettler (Fn. 22), Rz. 29 (m.H.); Ranjana Andrea Achleitner, Digital Markets Act beschlossen: Verhaltenspflichten und Rolle nationaler Wettbewerbsbehörden, NZKart 2022, S. 359 ff., S. 360.

²⁹ Savary/Herbers (Fn. 17), S. 197; vgl. Müller/Glass (Fn. 1), Rz. 89.

³⁰ Vgl. auch Heinze/Kettler (Fn. 22), Rz. 43.

³¹ Felix Tuchschnid/Stefanie Röthlisberger, Digital Markets Act – Neue Spielregeln für Big-Tech-Unternehmen in der EU, SZK 2023, S. 48 ff., S. 49.



hat sie Alphabet,³² Amazon,³³ Apple,³⁴ Booking,³⁵ ByteDance,³⁶ Meta Platforms³⁷, und Microsoft³⁸ als solche erkannt.

c. Vorgaben

Diese Torwächter treffen sowohl unmittelbar anwendbare Verbote (Art. 5) als auch (teilweise eher offen gehaltene³⁹) Pflichten (Art. 6).⁴⁰ Die Verbote zielen nicht primär auf die eigentlichen Dienste der Torwächter, sondern auf die Methoden zu deren Verbreitung sowie den Umgang mit personenbezogenen Daten.⁴¹ Bei den Verboten nach Art. 5 DMA handelt es sich, anders als im eigentlichen Kartellrecht, nicht um eine blossе Missbrauchsbekämpfung, sondern um eigentliche Verbote, die sich nicht rechtfertigen lassen.⁴² Bei den Pflichten nach Art. 6 DMA ist ein «Regulierungsdialog» möglich.⁴³ Die Vorgaben des DMA sollen auch in die Gestaltung der Technik (von Torwächtern) einfließen.⁴⁴

Insbesondere dürften Torwächter ihre Dienste nicht ohne eine Wahlmöglichkeit koppeln, andere Dienste nicht ausschliessen (Art. 6 Abs. 4) oder Möglichkeiten zur Deinstallation verhindern (Art. 6 Abs. 3). Darüber hinaus dürfen sie gewerbliche Kundenbeziehungen ausserhalb der Plattform nicht behindern (Art. 5 Abs. 3 ff.) und auch keine eigenen Dienste bei Rankings oder bei einer Indexierung bevorzugen (Art. 6 Abs. 5). Personenbezogene Daten aus einem Dienst des Torwächters dürfen ohne «spezifische Wahl» oder Einwilligung nicht dazu verwendet (und insbesondere nicht zusammengeführt) werden, um andere Dienste zu fördern (Art. 5 Abs. 2).

Sodann sind Torwächter dazu verpflichtet, die kostenlose und «effektive» (womit Wirksamkeit im Sinne des englischen «effective» gemeint sein dürfte) Datenportabilität (Art. 6 Abs. 9) sowie die Interoperabilität zu gewährleisten (Art. 7). Dies gilt grundsätzlich auch für die kommerzielle Nutzung durch Dritte (Art. 6 Abs. 10). Mit der Datenportabilität ist ein «permanenter Echtzeitzugang» gemeint (Art. 6 Abs. 9 in fine).⁴⁵

Bei den Vorgaben des DMA geht es insgesamt darum, über das allgemeine Wettbewerbsrecht hinaus⁴⁶

³² EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *Google Play* (Case DMA.100002); *Google Maps* (Case DMA.100011); *Google Shopping* (Case DMA.100011); *Google Search* (Case DMA.100004); *YouTube* (Case DMA.100005); *Android Mobile* (Case DMA.100009); *Alphabet's online advertising service* (Case DMA.100010); *Google Chrome* (Case DMA.100008).

³³ EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *Marketplace* (Case DMA.100018); *Amazon Advertising* (Case DMA.100016).

³⁴ EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *AppStore* (Case DMA.100013); *iOS* (Case DMA.100025); *Safari* (Case DMA.100027); *iPadOS* (Case DMA.100047).

³⁵ EU Kommission, Entscheidung vom 13. Mai 2024 betreffend *Online intermediation services* (Case DMA.100019).

³⁶ EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *TikTok* (Case DMA.100040).

³⁷ EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *Facebook* (Case DMA.100020); *Instagram* (Case DMA.100020); *WhatsApp* (Case DMA.100024); *Messenger* (Case DMA.100024); *Meta Ads* (Case DMA.100035).

³⁸ EU Kommission, Entscheidung vom 5. September 2023 betreffend *LinkedIn* (Case DMA.100017); *Windows PC OS* (Case DMA.100026).

³⁹ Heinemann/Meier (Fn. 5), S. 93.

⁴⁰ Weiterführend Savary/Herbers (Fn. 17), S. 198 ff. oder zusammenfassend Achleitner (Fn. 28), 362 f.

⁴¹ Gemäss Ranjana Andrea Achleitner, Begrenzung der Marktmacht in der Digitalökonomie als Innovationsbremse? Der Digital Markets Act: Rechtsgrundlage, Verhältnis zum Wettbewerbsrecht und Fragen der Primärrechtskonformität, in: Alexander Heger/Sascha Gourdet (Hrsg.), Fairen Wettbewerb in der Europäischen Union sichern, Baden-Baden 2022, S. 77 ff., S. 93, erinnert der «Grossteil der Bestimmungen der Verhaltenspflichten für Gatekeeper in Art. 5 und 6 (...) an derzeit laufende oder bereits abgeschlossene (nationale und EU-)Kartellverfahren».

⁴² Westermann (Fn. 15), S. 329 ff.

⁴³ Westermann (Fn. 15), S. 330.

⁴⁴ Tuschschmid/Röthlisberger (Fn. 31), S. 52.

⁴⁵ Gemäss Achleitner (Fn. 41), S. 95 wird damit ein über die DSGVO hinaus reichender Anspruch geschaffen.

⁴⁶ Achleitner (Fn. 41), S. 79.



faire und diskriminierungsfreie Bedingungen für gewerbliche Nutzer der Dienste von Torwächtern zu gewährleisten. Als *gewerbliche Nutzer* gelten sowohl natürliche als auch juristische Person, «die im Rahmen einer geschäftlichen oder beruflichen Tätigkeit zentrale Plattformdienste zum Zweck oder im Zuge der Bereitstellung von Waren oder Dienstleistungen für Endnutzer» nutzen (Art. 2 Ziff. 21). *Endnutzer* ist «eine natürliche oder juristische Person, die zentrale Plattformdienste nutzt und nicht als gewerblicher Nutzer auftritt» (Ziff. 20). Zudem dürfen Software oder Dienste von Drittanbietern nicht benachteiligt und insbesondere nicht gesperrt werden.

d. Rechtsdurchsetzung und Sanktionen

Die Rechtsdurchsetzung erfolgt zentral durch die EU Kommission.⁴⁷ Der DMA sieht sowohl Zwangsgelder als auch Geldbussen vor, wenn Torwächter Anweisungen der EU Kommission oder Vorgaben missachten. Die Verpflichtung zur Leistung von *Zwangsgeldern* von maximal «5 % des im vorausgegangenen Geschäftsjahr weltweit erzielten durchschnittlichen Tagesumsatzes» (Art. 31 Abs. 1) ist *insbesondere* möglich im Rahmen eines laufenden Verfahrens (8 Abs. 2), bei mangelhafter Erteilung von Auskünften (Art. 21), bei der Anordnung einstweiliger Massnahmen (Art. 24) oder der Nichteinhaltung bindender Verpflichtungszusagen (Art. 25). Mit Nichteinhaltungsbeschlüssen kann die EU Kommission *Geldbussen* gegen einen fehlbaren Torwächter «bis zu einem Höchstbetrag von 10 % seines im vorausgegangenen Geschäftsjahr weltweit erzielten Gesamtumsatzes verhängen», wenn dieser *insbesondere* vorsätzlich oder fahrlässig «eine der in den Artikeln 5, 6 und 7 genannten Verpflichtungen nicht erfüllt» (Art. 30 Abs. 1 Bst. a). Bei erneuter Zuwiderhandlung innert acht Jahren kann der Höchstbetrag auf 20 % erhöht werden (Art. 30 Abs. 2).

e. Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen

Der DMA würde einerseits dann relevant, wenn ein entsprechend eingestuftes Torwächter online *eigene Energiedienstleistungen* anbieten oder vermitteln oder *Energiedaten bearbeiten* würde. Für alle anderen Plattformen oder Dienstleister wäre der DMA bis zum Erreichen der – hohen – Schwellenwerte nicht anwendbar.

Kurioserweise würden die Vorgaben für Torwächter die Nutzung und Verbreitung digitaler Anwendung durch Dritte wohl fördern: Die grossen Online-Plattformen müssen ihrer zentralen Rolle in einem Sinne nachkommen, dass sie den Endnutzern, aber auch anderen gewerblichen Nutzern Zugang ermöglichen. Gerade die Grösse der Torwächter würde ein «Trittbrettfahren» attraktiv erscheinen lassen.⁴⁸

Umgekehrt gelten die Vorgaben des DMA nicht für kleinere Anbieter, die keine Torwächter sind. Ein Datenaustausch mit ihnen müsste auf anderen Rechtsgrundlagen erfolgen.

Der DMA würde auch dann relevant, wenn *Betriebssysteme* oder *Clouds* von Torwächtern als Infrastrukturen für Internet of Things oder Energieinfrastrukturen (wie Smart Grids) dienen. Dann greifen insbesondere die Bestimmungen zur Interoperabilität (etwa Art. 6 Abs. 3 oder 7 DMA).

Der Plattformcharakter der Produkte eines Torwächters, der verschiedene Dienste anbietet und allenfalls miteinander verknüpft, könnte der Interoperabilität zwischen verschiedenen Sektoren im Wege stehen. Nämlich dann, wenn je nach Sektor unterschiedliche Standards eingehalten werden müssten, welche nicht kompatibel sind oder sich gegenseitig ausschliessen. Wenn ein Torwächter also aufgrund seiner rechtlichen Einordnung zusätzliche Pflichten träge, welche andere Anbieter nicht einzuhalten hätten.

2.1.2 Der DSA als erweitertes Wettbewerbsrecht

Der DSA ist seit dem 17. Februar 2024 anwendbar (Art. 93 DSA); es handelt sich um einen Text von Bedeutung für den EWR. Der Rechtsakt zielt auf eine *Harmonisierung von Online-Vermittlungsdiensten*

⁴⁷ Achleitner (Fn. 28), S. 363 f.

⁴⁸ Wohl aus ähnlichen Überlegungen heraus sieht Achleitner (Fn. 41), S. 97 «modellunabhängige Regeln für eine derart mannigfaltige Plattformökonomie» eher kritisch.



ab,⁴⁹ indem er die E-Commerce Richtlinie⁵⁰ ergänzt.⁵¹ Der DSA bezieht sich nicht allgemein auf den «Umgang» mit Daten;⁵² er legt einen Fokus auf die «Integrität des digitalen Raums»,⁵³ respektive auf einen weit verstandenen Verbraucherschutz.⁵⁴

a. Geltungsbereich

Der *Geltungsbereich* richtet sich danach, ob Vermittlungsdienste für «Nutzer mit Niederlassungsort oder Sitz» in der EU (respektive im EWR) angeboten werden (Art. 2 Abs. 1 DSA), sprich nach dem (virtuellen) Markttort.⁵⁵ Der Ort der Niederlassung des erfassten Dienstleistungsanbieters ist daher nicht relevant.⁵⁶ Die vom DSA «unberührt»⁵⁷ gelassenen Rechtsakte werden explizit erwähnt (Art. 2 Abs. 4); dazu gehören die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)⁵⁸ und die e-Privacy Richtlinie⁵⁹.

b. Vorgaben

Der DSA zielt darauf, «durch die Festlegung harmonisierter Vorschriften für ein sicheres, vorhersehbares und vertrauenswürdiges Online-Umfeld, in dem Innovationen gefördert und die in der Charta verankerten Grundrechte, darunter der Grundsatz des Verbraucherschutzes, wirksam geschützt werden, einen Beitrag zum reibungslosen Funktionieren des Binnenmarkts für Vermittlungsdienste zu leisten» (Art. 1 Abs. 1). Auch der DSA weist Bezüge zum Kartellrecht auf und soll durch Interoperabilitätsvorgaben «lock in» Effekten begegnen.⁶⁰ Der Erlass unterscheidet zwischen *Nutzern*, worunter alle natürlichen oder juristischen Personen fallen, die einen Vermittlungsdienst in Anspruch nehmen (Art. 3 Bst. b) *Verbrauchern*, worunter nur nicht gewerblich handelnde natürliche Personen fallen (Art. 3 Bst. c).

Der DSA definiert unter anderem *Vermittlungsdienste* (Art. 3 Bst. g DSA) – worunter die reine Durchleitung (Ziff. i), eine Caching-Leistung (Ziff. ii) der ein Hosting-Dienst (Ziff. iii) fallen –, *Online-Plattformen* (Art. 3 Bst. i) oder die *Online-Schnittstelle* (Art. 3 Bst. m) definiert. Die Haftungsregeln des zweiten Kapitels für Vermittlungsdienste (Art. 4 ff. DSA) und die Sorgfaltspflichten des dritten Kapitels (Art. 11 ff. DSA) für Vermittlerdienste sind stark auf Social Media und Kommunikationsanbieterinnen ausgerichtet.

Dies zeigt sich insbesondere in der Definition der *Online-Plattform*: Unter diesen Begriff fällt ein «Hostingdienst, der im Auftrag eines Nutzers Informationen speichert und öffentlich verbreitet, sofern es sich bei dieser Tätigkeit nicht nur um eine unbedeutende und reine Nebenfunktion eines anderen Dienstes oder um eine unbedeutende Funktion des Hauptdienstes handelt, die aus objektiven und technischen Gründen nicht ohne diesen anderen Dienst genutzt werden kann, und sofern die Integration der Funktion der Nebenfunktion oder der unbedeutenden Funktion in den anderen Dienst nicht dazu dient, die Anwendbarkeit dieser Verordnung zu umgehen» (Art. 3 Bst. i DSA). Wesentlich ist im vorliegenden

⁴⁹ Vgl. Müller/Glass (Fn. 1), Rz. 5 (m.w.H.).

⁵⁰ Richtlinie 2000/31 (EG) vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt („Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr“).

⁵¹ Steinrötter (Fn. 11), Rz. 5.

⁵² Bendiek (Fn. 14), S. 7.

⁵³ Wulf Kamlah, Der Digital Service Act – wen „trifft's“ eigentlich?, Datenschutzberater (DSB) 2024, S. 26 ff., S. 26.

⁵⁴ Miriam C. Buiten, Der Digital Services Act (DSA): Vertrautes Haftungsregime, neue Verpflichtungen, EuZ 2021, S. 102 ff., S. 107. Zu den Zielen des DSA vgl. Folkert Wilman/Saulius Lukas Kalėda/Paul-John Loewenthal, The EU Digital Services Act, Oxford 2024, Introduction (S. 1 ff.), Rz. 28 sowie Article 1, Rz. 2.

⁵⁵ Kamlah (Fn. 53), S. 27.

⁵⁶ Buiten (Fn. 54), S. 108.

⁵⁷ Zur Auslegung insb. Frank Schemmel, Data Act und DSGVO: ziemlich beste Feinde?, CB 2024, S. 301 ff., 301 (dort im Zusammenhang mit dem Data Act und der DSGVO).

⁵⁸ Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).

⁵⁹ Richtlinie 2002/58/EG vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation).

⁶⁰ Steinrötter (Fn. 15), S. 1 spricht von «Sonderkartellrecht».



Zusammenhang die *öffentliche Verbreitung*; damit ist die «Bereitstellung von Informationen für eine potenziell unbegrenzte Zahl von Dritten im Auftrag des Nutzers, der die Informationen bereitgestellt hat» gemeint (Art. 3 Bst. k DSA).

Besondere Bestimmungen betreffen den *möglichen Haftungsausschluss* beim blossen Caching (Art. 5) oder beim Hosting (Art. 6). Für Online-Plattformen gelten zusätzliche Informations- und Begründungspflichten (Art. 17).⁶¹

Die Pflichten sind abgestuft⁶² und intensivieren sich von den einfachen Vermittlungsdiensten über Hosting-Dienste, Online-Plattformen, bis hin zu sehr grossen Online-Plattformen.⁶³ Alle erfassten Unternehmen müssen die «Grundpflichten»⁶⁴ erfüllen, welche «ex ante» wirken.⁶⁵

Für *sehr grosse* (systemrelevante)⁶⁶ Plattformen (*Online-Plattformen und -Suchmaschinen* gemäss Art. 33) gelten besondere Pflichten hinsichtlich des Umgangs mit Risiken. Verlangt werden insbesondere eine Risikobewertung (Art. 34), eine Risikominderung (Art. 35), die Verpflichtung, im Rahmen eines Krisenreaktionsmechanismus (Art. 36) besondere Massnahmen zu ergreifen oder eine Compliance-Abteilung einzurichten (Art. 41).

c. Sanktionen und Rechtsdurchsetzung

Sanktionen erfolgen nicht direkt gestützt auf den DSA – dort wird aber ein Rahmen für die nationalen Gesetzgeber festgelegt (Art. 52 Abs. 1). Sanktionen sollen «wirksam, verhältnismässig und abschreckend» sein (Abs. 2) und dürfen bei der Nichteinhaltung einer im DSA festgelegten Verpflichtung maximal «6 % des weltweiten Jahresumsatzes des betreffenden Anbieters von Vermittlungsdiensten im vorangegangenen Geschäftsjahr» betragen (Abs. 3, erster Satz). Zudem sind *Geldbussen* von maximal «1 % des weltweiten Jahresumsatzes des betreffenden Anbieters von Vermittlungsdiensten oder der betreffenden Person im vorangegangenen Geschäftsjahr» *insbesondere* dann zulässig, wenn unrichtige, unvollständige oder irreführende Informationen gemacht werden oder Versäumnisse bei einer Antwort vorliegen (Art. 52 Abs. 3, zweiter Satz).

Für die Rechtsdurchsetzung sind grundsätzlich die *nationalen Koordinatoren für digitale Dienste* zuständig (Art. 49 Abs. 2 DSA).⁶⁷ Hingegen überwacht die EU Kommission (vgl. Art. 56 Abs. 2) die zusätzlichen Verpflichtungen in Bezug auf den Umgang mit systemischen Risiken für Anbieter von sehr grossen Online-Plattformen und sehr grossen Online-Suchmaschinen (Art. 33 ff.). Schliesslich ist auch die Möglichkeit einer aussergerichtlichen Streitbeilegung vor einer speziellen *Streitschlichtungsstelle* vorgesehen (Art. 21 DSA).⁶⁸

d. Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen

Der DSA würde im Energiebereich primär auf digitale Plattformen im engeren Sinne abzielen. Plattformen also, die auf die eigentliche Vermittlung von Diensten zwischen Kunden und oft zwischen verschiedenen Kundengruppen⁶⁹ ausgerichtet sind.

Verteilnetzbetreiberinnen sind keine Online-Vermittlungsdienste; entsprechend gelten die Vorgaben des DSA innerhalb ihrer Kernaufgaben grundsätzlich nicht. Geltung beansprucht der Erlass dann, wenn Netzbetreiberinnen mit eigenen Online-Vermittlungsdiensten auf Märkten auftreten. Dort gelten die Bestimmungen für Anbieter von Vermittlungsdiensten (Art. 11 ff.) und insbesondere Transparenzpflichten (Art. 14 f.) sowie der Schutz vor missbräuchlicher Verwendung (Art. 23). Damit ist insbesondere die

⁶¹ Vgl. auch *Buiten* (Fn. 54), S. 113 f.

⁶² *Kamlah* (Fn. 53), S. 26.

⁶³ *Steinrötter* (Fn. 11), Rz. 13.

⁶⁴ *Kamlah* (Fn. 53), S. 29.

⁶⁵ *Steinrötter* (Fn. 15), S. 1.

⁶⁶ *Buiten* (Fn. 54), S. 114 f. (zu Art. 25 des Entwurfs zum DSA).

⁶⁷ Vgl. *Ranjana Andrea Achleitner*, Governance im Digital Services Act: Zur erstarkenden Rolle der Europäischen Kommission und privater Akteure in der Plattformregulierung, in: Elisabeth Hoffberger-Pippan/Ruth Ladeck/Peter Ivankovics (Hrsg.), Digitalisierung und Recht, Jahrbuch 2023, Baden-Baden 2023, S. 107 ff., S. 109.

⁶⁸ Eingehend *Achleitner* (Fn. 67), S. 112 ff.

⁶⁹ *Müller/Glass* (Fn. 1), Rz. 5 (DSA) und 219 (allgemein).



unlautere Vermarktung von Produkten auf Vergleichsplattformen untersagt (Art. 14 ff. zu Desinformation oder irreführender Werbung). Für offene Handelsplattformen können die Sorgfaltspflichten für Plattformbetreiber greifen (Art. 30 ff.). Hingegen sind die Pflichten bezüglich illegaler Inhalte (Art. 16) oder Risikomanagement für grosse Anbieterinnen (Art. 34 f.) von geringer Bedeutung.

Die genannten Pflichten gelten für Dritte generell, also auch dann, wenn sie Vermittlungsdienste zwischen Nutzern im Energiebereich anbieten. Insbesondere dann, wenn sie für Endverbraucherinnen Stromprodukte (etwa hinsichtlich der Qualität oder des ökologischen Mehrwerts des Produkts) oder Strompreise vermitteln (Vergleichsportale). Auch dann, wenn Online-Vermittlungsdienste also als Aggregatoren oder Vermittler von Flexibilität auftreten, oder wenn sie – soweit zulässig –, als Marktplätze für Prosumer fungieren. Dann gelten insbesondere die Vorschriften gegen irreführende Werbung, Transparenzpflichten und zum Verbraucherschutz (Art. 14 ff. und Art. 26 f.).

Eigentliche Handelsplattformen (auch im grösseren Rahmen) oder Strombörsen können, soweit sie auch Nicht-Profis offenstehen (gewerblich/nicht gewerblich), als Online-Marktplätze unter den DSA fallen. Dann gelten die Transparenz- und Sorgfaltspflichten für Plattformbetreiber (Art. 30 DSA). Hier wären insbesondere die verlangten klare Geschäftsbedingungen und Transparenz in der Werbung relevant. Insbesondere gegenüber natürlichen Personen erlangen zudem die grundrechtlichen Gehalte des DSA Bedeutung.

Bei der Nutzung von Business-to-Business-Vermittlungsplattformen für Energiedienstleistungen an *Grossverbraucher* wird es sich wohl stets um eine gewerbliche Nutzung handeln. Hier greifen die Pflichten des DSA – insbesondere zu Transparenz, illegalen Inhalten und Risikomanagement – nur dann, wenn es sich um öffentlich zugängliche Marktplätze handelt.

2.2 Data Governance Act (DGA) und Data Act (DA)

Der DGA soll dazu beitragen, «Rahmenvoraussetzungen für eine Datengesellschaft und einen europäischen Binnenmarkt für Daten» zu schaffen. Der Rechtsakt formuliert ergänzende Bestimmungen hinsichtlich des fairen Datenzugangs und einer fairen Datennutzung.⁷⁰

2.2.1 Der DGA

Der DGA gilt seit dem 24. September 2023 unmittelbar in jedem EU-Mitgliedstaat (Art. 38 DGA). Es handelt sich zudem um einen Text von Bedeutung für den EWR. Der DGA bezieht sich einerseits auf Daten im Besitz *öffentlicher Stellen* (Art. 1 Abs. 1 Bst. a DGA), schafft aber andererseits auch einen Anmelde- und Aufsichtsrahmen für die Erbringung von *Datenvermittlungsdiensten* (Bst. b) sowie einen Rahmen für die freiwillige Eintragung von Einrichtungen, die für *altruistische Zwecke* zur Verfügung gestellte Daten erheben und verarbeiten (Bst. c).⁷¹ Mit Daten sind hier die «digitale Darstellung von Handlungen, Tatsachen oder Informationen sowie jede Zusammenstellung solcher Handlungen, Tatsachen oder Informationen auch in Form von Ton-, Bild- oder audiovisuellem Material» gemeint (Art. 2 Ziff. 1). Ob die angestrebten Ziele der Zugänglichmachung von Daten für eine Nutzung im Sinne des europäischen Binnenmarkts sowie die Förderung von Innovation durch eine «Neutralisierung» der Datenintermediäre⁷² erreicht werden, wird teilweise bezweifelt.⁷³

⁷⁰ *Benedikt Vogel*, Countdown zum Data Act: Was Unternehmen jetzt wissen müssen, DSB 2025, S. 128 ff., S. 128 (inklusive Zitat); *Emanuela Podda*, Data Act (DA), in: Sushil Jajodia/Pierangela Samarati/Moti Yung (Hrsg.), *Encyclopedia of Cryptography, Security and Privacy*, 3. Aufl., Cham 2025, S. 553 f., S. 553.

⁷¹ Vgl. auch *Emanuela Podda*, Data Governance Act (DGA), in: Sushil Jajodia/Pierangela Samarati/Moti Yung (Hrsg.), *Encyclopedia of Cryptography, Security and Privacy*, 3. Aufl., Cham 2025, S. 565.

⁷² *Podda* (Fn. 70), S. 553; zu den unterschiedlichen Zielsetzungen *Jukka Ruohonen/Sini Mickelsson*, Reflections on the Data Governance Act, *Digital Society* (2023) 2:10, März 2023, S. 2.

⁷³ Skeptisch *Gabriele Carovano/Michèle Finck*, Regulating data intermediaries: The impact of the Data Governance Act on the EU's data economy, *Computer Law & Security Review* 50 (2023), 105830, S. 18; skeptisch bezüglich der Etablierung eines «Datenaltismus» *Ruohonen/Mickelsson* (Fn. 72), S. 7.



a. Geltungsbereich

Der DGA bezeichnet *keinen* klar bezeichneten Geltungsbereich im Sinne einer festen sachlichen oder räumlichen Umschreibung. Vielmehr erfasst er bestimmte Dienste (offenbar ganz allgemein), bestimmte Stellen (nämlich öffentliche) sowie bestimmte Motive der Datenverwendung (nämlich altruistische).

Die Erbringung von *Datenvermittlungsdiensten* wird erfasst, wenn es um die Beziehung zwischen Dateninhabern und potenziellen Datennutzern geht (Art. 10 Abs. 1) sowie «Vermittlungsdienste zwischen betroffenen Personen, die ihre personenbezogenen Daten zugänglich machen wollen, oder natürlichen Personen, die nicht personenbezogene Daten zugänglich machen wollen, und potenziellen Datennutzern» (Abs. 2).

Mit *öffentlichen Stellen* sind Staaten, Gebietskörperschaften oder Einrichtungen des öffentlichen Rechts gemeint (zur Definition Art. 2 Ziff. 17); zu den Letzteren gehören Einrichtungen mit eigener Rechtspersönlichkeit, die «im allgemeinen Interesse liegende Aufgaben» erfüllen und die «keinen gewerblichen oder kommerziellen Charakter» haben (Art. 2 Ziff. 18). Demgegenüber fallen *öffentliche Unternehmen* nicht in den Anwendungsbereich des DGA (zur Definition Art. 2 Ziff. 19);⁷⁴ an einer Stelle werden sie sogar explizit ausgeschlossen (Art. 3 Abs. 2 Bst. a).

Die «datenaltruistische Nutzung» knüpft an den Begriff des *Datenaltruismus*. Dieser erfährt eine Legaldefinition (Art. 2 Ziff. 16) als «freiwillige gemeinsame Nutzung von Daten auf der Grundlage der Einwilligung betroffener Personen zur Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten oder einer Erlaubnis anderer Dateninhaber zur Nutzung ihrer nicht personenbezogenen Daten, ohne hierfür ein Entgelt zu fordern oder zu erhalten, das über eine Entschädigung für die ihnen durch die Bereitstellung ihrer Daten entstandenen Kosten hinausgeht, für Ziele von allgemeinem Interesse gemäss dem nationalen Recht, wie die Gesundheitsversorgung, die Bekämpfung des Klimawandels, die Verbesserung der Mobilität, die einfachere Entwicklung, Erstellung und Verbreitung amtlicher Statistiken, die Verbesserung der Erbringung öffentlicher Dienstleistungen, die staatliche Entscheidungsfindung oder die wissenschaftliche Forschung im allgemeinen Interesse». Sinngemäss geht es also um etwas Banales: die unentgeltliche und freiwillige Überlassung von Daten zu einem guten Zweck.⁷⁵

b. Vorgaben

Im Kapitel III werden Bedingungen formuliert für die *Weiterverwendung von Daten* bestimmter Datenkategorien, die im Besitz *öffentlicher Stellen* sind. Der DGA eröffnet aber keine besonderen Zugangsrechte zu Daten und befreit öffentliche Stellen nicht von ihren Geheimhaltungspflichten (Art. 1 Abs. 2). Kernstück bilden die Bedingungen für die Weiterverwendung (Art. 5) geschützter Daten mit den Grundsätzen «nondiscrimination, transparency, proportionality, and proper justification without attempts to restrict competition».⁷⁶

Die vom Rechtsakt erfassten Datenvermittlungsdienste müssen sich registrieren lassen (Art. 11) und haben im Rahmen ihrer Aktivitäten einen ganzen Strauss von *Bedingungen* im Sinne eines «Unbundling», eines Verbots der Quersubventionierung, Einhaltung der Interoperabilität oder Zugänglichkeit zu Diensten einzuhalten (Art. 12). Dabei geht es darum, «to promote exchange of data via platforms, databases, and data infrastructures in general through common protocols and data formats that ensure interoperability and security».⁷⁷ Die Vorgaben des DGS können hinsichtlich der Bearbeitung von Personendaten mit der DSGVO kollidieren.⁷⁸

Bei der «altruistischen» Nutzung von Daten stehen eine öffentliche Erfassung (Art. 15 ff.), Transparenzanforderungen (Art. 20) sowie besondere Anforderungen zum Schutz der Rechte und Interessen betroffener Personen und Dateninhaber (Art. 21) im Zentrum.

⁷⁴ Zur Ausnahme vom DGA vgl. bereits dort der einleitende Erwägungsgrund 12; ebenso die EU Kommission, Umsetzung des Daten-Governance-Gesetzes – Leitfaden, Dokument vom 23.9.2024, S. 4.

⁷⁵ Stärker auf die Kategorien abstellend *Ruohonen/Mickelsson* (Fn. 72), S. 3: Datenaltruismus «is based either on the permission given by an organization for not-for-profit processing activities of non-personal data or the notion of consent in case personal data is involved».

⁷⁶ *Ruohonen/Mickelsson* (Fn. 72), S. 3.

⁷⁷ *Ruohonen/Mickelsson* (Fn. 72), S. 4.

⁷⁸ *Ruohonen/Mickelsson* (Fn. 72), S. 6.



c. *Rechtsdurchsetzung und Sanktionen*

Die Festsetzung von wirksamen, verhältnismässigen und abschreckenden Sanktionsvorschriften wird den Mitgliedstaaten überlassen (Art. 34 Abs. 1). Dabei sollen die Mitgliedstaaten den Empfehlungen des Europäischen Dateninnovationsrats Rechnung tragen.

d. *Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen*

Bezüglich möglicher Energiedienstleistungen müssten sich Plattformen oder Datenbanken registrieren lassen, wenn sie Daten austauschen. Daten wären in diesem Fall digitale «Tatsachen oder Informationen». Bereits ein Kunden- oder Verbrauchsprofil dürfte diese Erfordernisse erfüllen. Diesfalls legt der DGA einen Teil der «Spielregeln» für den Umgang mit diesen Daten fest. Unter anderem dürfen Daten dann nicht für andere Zwecke verwendet werden (Art. 12 Bst. a).⁷⁹ Zudem wird die Nutzung von Meta-Daten eingeschränkt (Art. 12 Bst. c). Die Einhaltung dieser Bestimmungen *verunmöglicht* die Entwicklung vertikal integrierter Geschäftsmodelle.⁸⁰ Wenn eine Plattform also mehr sein soll als eine simple Vermittlerin von bereits vorhandenem Angebot und bereits vorhandener Nachfrage⁸¹ – insbesondere, wenn sie etwa erst durch Datenintegration Marktakteure aufspüren und damit Märkte erschliessen würde – könnte dies ihre Wirksamkeit erheblich einschränken.

Die «altruistische» Verwendung von Daten könnte bei der Erstellung von Modellen oder digitalen Zwillingen zu wissenschaftlichen Zwecken einschlägig sein. Dann wären allerdings zuerst die bürokratischen Hürden zur Anmeldung zu überwinden.

2.2.2 Der DA als Rahmen für datengetriebene Geschäftsmodelle

Der Nutzung von Daten wird ein «erhebliches Potenzial für Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiges Wirtschaftswachstum» eingeräumt.⁸² Der DA steht seit dem 11. Januar 2024 in Kraft und ist seit dem 12. September 2025 unmittelbar in jedem EU-Mitgliedstaat anwendbar (Art. 50 DA). Es handelt sich zudem um einen Text von Bedeutung für den EWR. Der Rechtsakt bildet auch eine Antwort auf die zuvor faktische Kontrolle von Geräteherstellern über die Daten im Bereich des *Internet of Things* (IoT).⁸³

a. *Geltungsbereich*

Der DA enthält einen sehr breiten Strauss an harmonisierten Vorschriften – unter anderem über die Bereitstellung von *Produktdaten* und *verbundenen Dienstdaten*, die *Bereitstellung von Daten*, die *Erleichterung des Wechsels* zwischen Datenverarbeitungsdiensten, die Einführung von *Schutzmassnahmen* gegen den unrechtmässigen Zugang Dritter zu nicht-personenbezogenen Daten die Entwicklung von *Interoperabilitätsnormen* für Daten, die abgerufen, übertragen und genutzt werden sollen (Art. 1 Abs. 1 DA).⁸⁴ Es geht mitunter um die Nutzungsdaten vernetzter Produkte und Dienste (Internet of Things, Fahrzeuge, Maschinen, etc.).⁸⁵ Dabei werden auch Metadaten (zur Definition Art. 2 Ziff. 2)

⁷⁹ Carovano/Finck (Fn. 73), S. 8 (allgemein).

⁸⁰ Carovano/Finck (Fn. 73), S. 8: «This prevents business models using vertical integration, such as where an entity makes internal data available to third parties and then develops a platform that incorporates data flows from third parties».

Wolfgang Kerber,

⁸¹ In diesem Sinne wohl auch die «geschlossenen Gruppen», auf welche Wolfgang Kerber, DGA – einige Bemerkungen aus ökonomischer Sicht, Januar 2021 (mit Suchmaschinen auffindbar auf <https://www.uni-marburg.de>), hinweist.

⁸² Marc Strittmatter/Johanna Meyer/Eileen Gladis/Jürg Meierhofer/Susana Soriano Ramírez/Petra Kugler/Helen Vogt/Martin Dobler, Fachhochschule Vorarlberg (FHV) EU DATA ACT, Auswirkungen, Handlungsmöglichkeiten und Potenziale, Whitepaper vom 29.08.2025, S. 3.

⁸³ Moritz Holm-Hadulla/Hannah Bug/Nora Johanna Pollmeier, Der Kommissionsentwurf des Data Acts – Ein Überblick, DSB 2022, S. 108 ff., S. 108.

⁸⁴ Vgl. auch Podda (Fn. 70), S. 553.

⁸⁵ Martina Eckardt/Wolfgang Kerber, Designing the Bundle of Rights on IoT Data: The EU Data Act 2024, Andrassy Working Paper Series in Economics and Business Administration No 54, Budapest 2024, S. 14.



erfasst und in verschiedenen Artikeln erwähnt;⁸⁶ je nach Kontext sind alle oder nur die «relevanten», «erforderlichen» oder «einschlägigen» Metadaten gemeint.

Wesentlich ist die Geltung sowohl für *personenbezogene* als auch *nicht-personenbezogene* Daten in den genannten Zusammenhängen (Art. 1 Abs. 2 DA): alle Daten des Privatsektors, die rechtlichen Verpflichtungen mit Blick auf die *Datenweitergabe* unterliegen (Bst. b), alle Daten des Privatsektors, die auf der Grundlage von *Verträgen zwischen Unternehmen* abgerufen und genutzt werden (Bst. c), Daten des Privatsektors mit Schwerpunkt auf *nicht-personenbezogenen Daten* (Bst. d), alle von Anbietern von *Datenverarbeitungsdiensten* verarbeiteten Daten und Dienste (Bst. e) sowie alle nicht-personenbezogenen Daten, die in der EU (respektive dem EWR) von Anbietern von *Datenverarbeitungsdiensten* gehalten werden (Bst. f). Für *andere* persönliche oder private Daten ist insbesondere die DSGVO einschlägig. Sodann sind die auf der Basis der vom DA erfassten Daten *abgeleiteten Ergebnisse* aufgenommen.⁸⁷

Der Data Act bezeichnet die erfassten Akteure in einem weiten Sinne (Art. 1 Abs. 3 DA): Darunter fallen die Hersteller (Bst. a) und die Nutzer «vernetzter Produkte» (Bst. b), Dateninhaber (Bst. c), Datenempfänger (Bst. d) und Anbieter von Datenverarbeitungsdiensten (Bst. f), Teilnehmer an Datenräumen und Akteure im Zusammenhang mit intelligenten Verträgen (Bst. g) sowie öffentliche Stellen (Bst. e). Das Verhältnis zu anderen Rechtsakten wird explizit erwähnt (Art. 1 Abs. 5 ff. DA). Für den Umgang mit dem Erlass werden eingangs 41 Begriffe geklärt (Art. 2 DA).

b. Vorgaben

Die Vorgaben des DA betreffen insbesondere die Datenweitergabe von Unternehmen an Verbraucher und zwischen Unternehmen (Kapitel II), sprich die *Zugänglichkeit* von Produktdaten und verbundenen Dienstdaten für die Nutzer sowie Rechte und Pflichten im Zusammenhang mit einer Datenweitergabe an Dritte (Art. 3 bis 7);⁸⁸ die Pflichten der vom Unionsrecht zur Datenbereitstellung verpflichteten Dateninhaber (Kapitel III), sprich die Bedingungen und Gegenleistungen für die Datenbereitstellung sowie technische Schutzmassnahmen (Art. 8 bis 12); die Verhinderung missbräuchlicher Vertragsklauseln in Bezug auf Datenzugang und Datennutzung zwischen Unternehmen (Kapitel IV; Art. 13); die Weitergabe an öffentliche Stellen bei Notlagen (Kapitel V, Art. 14–22); den Wechsel zwischen Datenverarbeitungsdienstleistern (Kapitel VI), sprich die Durchsetzung der Privatautonomie und den Schutz gegen «unfaire» Vertragsklauseln (Art. 23–32); die Interoperabilität (Kapitel VIII), sprich entsprechende Anforderungen sowie Vorgaben für Datenverarbeitungsdienste und insbesondere für Cloud-Dienste (Art. 33–36).

Wesentliche Gehalte des DA betreffen eine datenbezogene *Technologiesteuerung* im Bereich des IoT. So ist der Grundsatz des «Data Access by Design» (vgl. Art. 3 Abs. 1) als erste Stufe statuiert, um Maschinendaten zugänglich zu machen und eine allfällige Exklusivität der Verwendung durch die Produkthersteller auszuschliessen. Die Verpflichtungen zu Datenportabilität und Interoperabilität⁸⁹ bilden quasi eine zweite Stufe der Technologiesteuerung. Zur mittelbaren Technologiebeeinflussung gehören die Verankerung des Zugangsrechts der Nutzer von IoT-Produkten zu nutzergenerierten Daten (vgl. Art. 4 Abs. 1) und die allfällige Möglichkeit zur Weitergabe an Dritte (vgl. Art. 5 Abs. 1).⁹⁰ Auf juristisch-

⁸⁶ Zur Bedeutung von Metadaten insb. *Daria Kim/Man Wai Kwok*, Data Usability as a Parameter of Rights and Obligations under the EU Data Act, *Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law* (jipitec) 2024, S. 139 ff., Ziff. 3 ff.

⁸⁷ Dazu auch Erwägungsgrund 15 zum DA: «Dagegen sollten aus solchen Daten gefolgerte oder abgeleitete Informationen, die das Ergebnis zusätzlicher Investitionen in die Zuweisung von Werten oder Erkenntnissen aus den Daten sind (insbesondere mittels komplexer proprietärer Algorithmen, einschließlich solcher, die Teil proprietärer Software sind), nicht in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, und somit sollten Dateninhaber bei diesen Daten auch nicht dazu verpflichtet sein, sie einem Nutzer oder Datenempfänger bereitzustellen, es sei denn, der Nutzer und der Dateninhaber haben etwas anderes vereinbart.»

⁸⁸ Vgl. dazu etwa *Holm-Hadulla et al.* (Fn. 83), S. 108 f.

⁸⁹ *Holm-Hadulla et al.* (Fn. 83), 111.

⁹⁰ Zum Teilen von Daten mit Dritten *Caroline Gaul*, Der Data Act der EU und seine Bedeutung für Schweizer Unternehmen, *Recht relevant. für Compliance Officers* (RR-COMP) 2/2024, S. 11 ff., S. 11 oder *Holm-Hadulla et al.* (Fn. 83), S. 108.



wirtschaftlicher Ebene geht es darum, «lock in» Effekte zu minimieren und beispielsweise einen Anbieterwechsel,⁹¹ respektive ein «Cloud Switching»⁹² zu erleichtern.⁹³ Der Übergang von Daten muss nahtlos, kontinuierlich und in Echtzeit (Art. 4 Abs. 1) erfolgen können.

Die technischen Vorgaben schliessen nicht aus, sondern sollen vielmehr ermöglichen, dass die Nutzer (zur Definition Art. 2 Ziff. 12) Verträge über die Verwendung nicht-personenbezogener Daten abschliessen (Art. 4 Ziff. 13). Der DA bildet dafür eine Rechtsgrundlage und setzt gleichsam den Rahmen. Verträge können mit dem Produkthersteller oder mit Dritten abgeschlossen werden. Damit werden mögliche Sekundärmärkte eröffnet. Daten sind dort wohl aber eher Mittel zum Zweck, denn der DA trifft selber keine Entscheidung über das «Eigentum» an Daten.⁹⁴

c. Rechtsdurchsetzung und Sanktionen

Der Erlass von «Vorschriften über Sanktionen», welche «wirksam, verhältnismässig und abschreckend» sein sollen, ist Sache der Mitgliedstaaten (Art. 40 Abs. 1).

Parallel dazu sind Geldbussen durch die zuständigen Stellen bei Verstössen bezüglich die Datenweitergabe von Unternehmen an Verbraucher und zwischen Unternehmen (Kapitel II) sowie bezüglich Pflichten der Dateninhaber zur Bereitstellung von Daten nach Unionsrecht (Kapitel III und V) vorgesehen (Art. 40 Abs. 4 und 5). Hier verweist der DA hinsichtlich Geldbussen auf die DSGVO, respektive auf die Verordnung (EU) 2018/1725⁹⁵.

d. Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen

In der Literatur wird der DA skeptisch beurteilt. Hinsichtlich der *Interoperabilität* wird bemängelt, dass er einseitig auf Daten abstelle und dabei die Interoperabilität von Systemen und Applikationen vernachlässige.⁹⁶ Die «Verfügbarkeit» von Daten sei nicht automatisch gleichbedeutend mit deren «Verwendbarkeit».⁹⁷ Weil der DA keinem klaren wirtschaftlichen Konzept folge, sei die Ausgestaltung der Regeln zum Umgang mit *nicht-personenbezogenen Daten* teilweise widersprüchlich und unklar.⁹⁸ Letztlich wären die Konsumentinnen und Konsumenten nicht ausreichend davor geschützt, dass Datenhalter ihre Datenstrategien auf vertraglichem Wege implementieren.⁹⁹ Daher sei es fraglich, ob mit dem DA wirklich Innovation und Wettbewerb durch Datennutzung insbesondere auf Sekundärmärkten geschaffen werden können.¹⁰⁰

Der mit dem DA geschaffene Rechtsrahmen «for specific categories of data included in B2B and B2C data sharing (i.e., *product data and related service data*)»¹⁰¹ soll *Datenmärkte* entstehen lassen. Allerdings wird kritisch darauf hingewiesen, dass der *Geltungsbereich* des DA nicht wirklich klar sei und der Erlass daher Rechtsunsicherheit schaffe: «Especially for cloud services, it remains to be ascertained what kind of services will be impacted. These may include, for instance, Software as a Service (SaaS), platform as a service (PaaS), infrastructure as a service (IaaS), Storage as a Service (STaaS), and Database as a Service (DaaS).»¹⁰²

Noch weiter geht die Kritik aus technischer Sicht: Die Regulierung würde zudem den jüngsten

⁹¹ Vogel (Fn. 70), S. 129 f.

⁹² Zum Ganzen Gaul (Fn. 90), S. 11 f.

⁹³ Vgl. auch etwa Holm-Hadulla et al. (Fn. 83), 110 f.

⁹⁴ Holm-Hadulla et al. (Fn. 83), S. 111.

⁹⁵ Verordnung (EU) 2018/1725 vom 23. Oktober 2018 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union, zum freien Datenverkehr (Text von Bedeutung für den EWR).

⁹⁶ Linyi Xu/Zihao Li, Enhancing Systematic Interoperability: Convergences and Mismatches between Web 3.0 and the EU Data Act, International Conference on Future Communications and Networks (FCN), Belgrade, 18-22 August 2025 (preprint), Ziff. VII.

⁹⁷ Vgl. Kim/Kwok (Fn. 86), Ziff. 64 (m.H. auf die Bedeutung einer «definition of the technical state of data»).

⁹⁸ Eckardt/Kerber (Fn. 85), S. 14.

⁹⁹ Eckardt/Kerber (Fn. 85), S. 15.

¹⁰⁰ Eckardt/Kerber (Fn. 85), S. 15.

¹⁰¹ Podda (Fn. 70), S. 553.

¹⁰² Podda (Fn. 70), S. 554.



technischen Entwicklungen (Web 3.0; insb. hinsichtlich Block-Chain und peer-to-peer Networking) nicht Rechnung tragen.¹⁰³ Eine *Standardisierung* könnte künftige Innovationen insbesondere im Bereich des sehr kompetitiven Cloud Computing behindern, die rechtlichen Vorgaben erfolgten losgelöst von der technischen Realität und es würden kaum praktikable Unterscheidungen getroffen (insb. zwischen IaaS und PaaS).¹⁰⁴ Zudem sei der Cloud-Bereich stark von individuellen Kundenbedürfnissen geprägt, welche es zu berücksichtigen gälte und welche einen Wechsel zwischen «gleichwertigen» Diensten so wieso erschwere.¹⁰⁵

Der DA verankert auch im Energiesektor den rechtlichen Anspruch von Nutzern vernetzter Produkte, Zugang zu den generierten Daten zu erlangen. Das von VOGEL erwähnte Beispiel von Windkraftanlagen oder Solarparks¹⁰⁶ überrascht ein wenig, da Produzenten in der Regel diesen Zugang bereits haben (sollten). Praktische Relevanz kann der DA allenfalls bei kleineren Anlagen erlangen, und damit sowohl die Transparenz als auch (potenziell) die Steuerungsmöglichkeiten der Prosumer erhöhen. Interessanter scheinen allerdings die Verbrauchsdaten zu sein: Sei es von Maschinen, Geräten, Installationen, u. Dgl. Diese Daten können sowohl von den Endverbraucherinnen genutzt als auch an Dritte weitergegeben werden. Bei den Dritten kann es sich zwar auch um Hersteller handeln – diese müssten aber ebenfalls eine entsprechende Vereinbarung mit den Gerätenutzern abschliessen.¹⁰⁷ Eine ganz grundlegende Bedeutung liegt schliesslich darin, dass ein Datenzugang in nutzbaren Formaten erfolgen muss. Damit wird ein Grundstein für auf die Datennutzung basierende Innovationen geschaffen. Für den Stromsektor kann das den Schritt vom «Smart Metering» zu den «Smart Things» eröffnen.

2.3 Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

a. Geltungsbereich und Verhältnis zum DA

Nach dem Wortlaut von Art. 2 Abs. 2 DSGVO (*e contrario*) gilt die Verordnung im Rahmen von Tätigkeiten im Anwendungsbereich des Unionsrechts – einschliesslich der Datenbearbeitung durch die Mitgliedstaaten¹⁰⁸ – «für die ganz oder teilweise automatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten sowie für die nichtautomatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten, die in einem Dateisystem gespeichert sind oder gespeichert werden sollen» (Abs. 1). Ausgenommen sind Datenbearbeitungen im Rahmen der gemeinsamen Aussen- und Sicherheitspolitik gemäss Titel V Kapitel 2 EUV (Abs. 2 Bst. b), Datenbearbeitungen natürlicher Personen zu persönlichen und familiären Zwecken (Abs. 2 Bst. c) sowie Datenbearbeitungen «durch die zuständigen Behörden zum Zwecke der Verhütung, Ermittlung, Aufdeckung oder Verfolgung von Straftaten oder der Strafvollstreckung, einschliesslich des Schutzes vor und der Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit» (Abs. 2 Bst. d).

Letzterer bleibt zudem vom DA «unberührt», d.h. geht diesem bei der Bearbeitung von personenbezogenen Daten vor (Art. 1 Abs. 5 DA). Das bedeutet, dass die DSGVO im Falle eines Widerspruchs zum DA den Vorrang genießt.¹⁰⁹ Denkbar sind Widersprüche aufgrund der beiden Geltungsbereiche bei der Bearbeitung personenbezogener Daten: «Verlangt der Data Act eine Verarbeitung personenbezogener Daten, muss geprüft werden, ob die DSGVO diese Verarbeitung verbietet».¹¹⁰ Die DSGVO bildet nach SCHEMMELE insofern grundsätzlich einen Minimalstandard ab.¹¹¹ Als Folge davon muss im

¹⁰³ Xu/Li (Fn. 96), Ziff. IV/B und V.

¹⁰⁴ Sean Ennis/Ben Evans, Cloud portability and interoperability under the EU Data Act: dynamism versus equivalence, Working paper, 5 April 2024 (SSRN Journal <https://doi.org/10.2139/ssrn.4395183>), S. 17.

¹⁰⁵ Ennis/Evans (Fn. 104), S. 17 f.

¹⁰⁶ Vogel (Fn. 70), S. 130.

¹⁰⁷ Ebenso Vogel (Fn. 70), S. 130.

¹⁰⁸ Astrid Epiney/Nula Frei, Die Datenschutzgrundverordnung: Grundsätze und ausgewählte Aspekte / D. - E., in: Astrid Epiney/Sophia Rovelli (Hrsg.), Datenschutzgrundverordnung (DSGVO): Tragweite und erste Erfahrungen / Le Règlement général sur la protection des données (RGPD): portée et premières expériences, Zürich 2020, S. 14.

¹⁰⁹ Adrian Schneider, Stichwort des Monats: Data Act, Datenschutz-Berater (DSB) 2025, S. 122 f., S. 122. Differenzierend Schemmel (Fn. 57), S. 301.

¹¹⁰ Schneider (Fn. 109), S. 122.

¹¹¹ Schemmel (Fn. 57), S. 301; m.H. auf ergänzende Bestimmungen zur DSGVO hinsichtlich Auskunfts- und Datenportabilitätsansprüchen im DA (S. 123).



Geltungsbereich des DA «trennschärfer»¹¹² zwischen der Bearbeitung von personenbezogenen Daten und der Bearbeitung von nicht-personenbezogenen Daten unterschieden werden, um den Geltungsbereich und den Vorrang der DSGVO zu wahren.

Räumlich gilt die DSGVO für das Territorium der Staaten der EU sowie des EWR,¹¹³ sowohl für grenzüberschreitende als auch rein innerstaatlichen Datenbearbeitungen im Tätigkeitsbereich der Union.¹¹⁴ Gemäss Art. 3 Abs. 2 DSGVO ist diese auch auf Datenbearbeitungen ausserhalb der EU anwendbar, soweit sie Personen mit Aufenthalt in der EU betreffen und erfolgen, um dieser Person Waren oder Dienstleistungen anzubieten oder sie zu überwachen. Hierbei muss eine Absicht zum Ausdruck gebracht werden, Kunden im europäischen Markt anzuwerben und nicht bloss, diese neben dem Hauptmarkt Schweiz in Kauf zu nehmen.¹¹⁵ Eine entsprechende Regelung findet sich «spiegelverkehrt» in Art. 3 Abs. 1 DSG. In dem hier untersuchten Zusammenhang betrifft dies Betreiber von digitalen Plattformen, die ihre Dienstleistungen aus der Schweiz heraus Personen mit Wohnsitz in der EU bzw. im EWR anbieten und umgekehrt.

Die DSGVO ist für die Schweiz als Drittstaat nicht verbindlich. Die Verordnung wurde überdies auch nicht als Teil des Schengen-Besitzstandes in das schweizerische Recht übernommen.¹¹⁶ Entsprechend fallen Datenbearbeitungen, welche die eben beschriebenen Voraussetzungen für die extraterritoriale Anwendung nicht erfüllen, nicht in den Geltungsbereich der DSGVO.

b. Unterschiede zum schweizerischen Datenschutzrecht

Mit Inkrafttreten des revidierten DSG am 1. September 2023 fand eine weitgehende Anpassung an die DSGVO und weiteres europäisches Datenschutzrecht statt.¹¹⁷ Dies, um ein der DSGVO gleichwertiges Schutzniveau zu erreichen.¹¹⁸ Ein wesentlicher Unterschied liegt nach wie vor in der in der Konzeption der Zulässigkeit von Datenbearbeitungen mit Personenbezug. Während das schweizerische Recht gemäss Art. 30 i.V.m. Art. 31 DSG die private Datenbearbeitung grundsätzlich erlaubt, und erst für die Persönlichkeitsverletzung durch Datenbearbeitung eine Rechtfertigung verlangt, ist im europäischen Recht stets der Nachweis eines gültigen Bearbeitungsgrundes i.S.v. Art. 6 Abs. 1 DSGVO erforderlich.¹¹⁹

c. Rechtsdurchsetzung und Sanktionen

Die Rechtsdurchsetzung erfolgt durch Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde i.S.v. Art. 77 DSGVO, gegen deren Entscheidung wiederum ein wirksamer Rechtsbehelf i.S.v. Art. 78 DSGVO zur Verfügung stehen muss, wobei gemäss Art. 79 DSGVO sicherzustellen ist, dass im Falle einer Verletzung ein wirksamer gerichtlicher Rechtsbehelf gegen Verantwortliche oder Auftragsverarbeiter erwirkt werden kann. In Frage kommen, Schadenersatz i.S.v. Art. 82 DSGVO, Abhilfe durch Massnahmen der

¹¹² So der Hamburgische Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit in seiner Stellungnahme zum Thema "Der Data Act als Herausforderung für den Datenschutz" vom 29. April 2025, https://datenschutz-hamburg.de/fileadmin/user_upload/HmbBfDI/Datenschutz/Informationen/250429_Information_Data_Act_und_Datenschutz.pdf (Stand 28. Oktober 2025), S. 6.

¹¹³ Sylvain Métile/Annelise Ackermann, RGD: application territoriale et extraterritoriale, in: Astrid Epiney/Sophia Rovelli (Hrsg.), Datenschutzgrundverordnung (DSGVO): Tragweite und erste Erfahrungen / Le Règlement général sur la protection des données (RGPD): portée et premières expériences, Zürich 2020, S. 79 f.

¹¹⁴ Astrid Epiney/Nula Frei, Die Datenschutzgrundverordnung: Grundsätze und ausgewählte Aspekte / D. - E., in: Astrid Epiney/Sophia Rovelli (Hrsg.), Datenschutzgrundverordnung (DSGVO): Tragweite und erste Erfahrungen / Le Règlement général sur la protection des données (RGPD): portée et premières expériences, Zürich 2020, S. 15.

¹¹⁵ Métile/Ackermann (Fn. 113), S. 84.

¹¹⁶ Botschaft DSG 2017, BBl 2017 6941, 6998.

¹¹⁷ Zu den nach wie vor bestehenden Unterschieden siehe die detaillierte Vergleichstabelle bei <https://swissprivacy.law/wp-content/uploads/2021/02/20210211-Tableau-comparatif-nLPD-et-RGPD.pdf> (Stand 30. Oktober 2025).

¹¹⁸ Botschaft zum Bundesgesetz über die Totalrevision des Bundesgesetzes über den Datenschutz und die Änderung weiterer Erlasse zum Datenschutz vom 15. September 2017, BBl 2017 6941, 6998.

¹¹⁹ OFK DSG-Steiner/Laux, Art. 30, Rz. 3 ff.



Aufsichtsbehörde i.S.v. Art. 58 Abs. 2 DSGVO, Geldbussen i.S.v. Art. 83 DSGVO sowie weitere Sanktionen.

Sanktionen erfolgen gemäss Art. 84 Abs. 1 DSGVO nach dem Recht der einzelnen Mitgliedstaaten. Diese sollen verwaltungsrechtliche Sanktionen einschliesslich Geldbussen sowie Verwarnungen für geringfügige Verstösse vorsehen. Hierbei ist auf ein Verfahren zu achten, das den Vorgaben des Unionsrechts entspricht.¹²⁰ Darüber hinaus sind strafrechtliche Sanktionen einschliesslich der Einziehung von Gewinn vorzusehen.¹²¹

d. Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen

Die Anwendbarkeit der DSGVO im Bereich der Energiedienstleistungen ergibt sich aus dem AEUV. Gestützt auf Art. 4 AEUV teilt sich die Union die Zuständigkeit für die Regulierung transeuropäischer Netze mit den Mitgliedstaaten. Hierbei handelt es sich gemäss Art. 170 Abs. AEUV ausdrücklich auch um Netze der Energieinfrastruktur. Die Tätigkeit der Union in diesem Bereich hat gemäss Art. 170 Abs. 2 AEUV zum Ziel, "im Rahmen eines Systems offener und wettbewerbsorientierter Märkte" den Verbund und die Interoperabilität der einzelstaatlichen Netze sowie des Zugangs zu diesen Netzen zu fördern. Damit fällt die Bearbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen der transeuropäischen Energienetze in den Geltungsbereich der DSGVO.

Die technische Natur der Energieinfrastruktur legt nahe, dass die datenschutzrechtlichen Schutzmassnahmen zugunsten der Betroffenen von Datenbearbeitungen regelmässig in die Funktionsweise dieser Systeme integriert werden können. Es ist daher absehbar, dass die Bestimmungen in Art. 25 DSGVO über die Verwirklichung des Datenschutzes durch Technikgestaltung, eine ähnlich wichtige Rolle spielen werden, wie im schweizerischen Recht. Beachtenswert erscheint in diesem Zusammenhang, dass die in Art. 25 Abs. 1 DSGVO ausdrücklich als Beispiel genannte Massnahme der Pseudonymisierung der bearbeiteten Personendaten, im schweizerischen Energiedatenschutzrecht als das emergente datenschutzrechtliche Grundprinzip der Datenbearbeitung auf der nationalen Energiedateninfrastruktur identifiziert wurde. Für die Betreiber von digitalen Energieplattformen, die den pseudonymisierten Umgang mit Personendaten nach schweizerischem Recht gewohnt sind, dürfte damit eine Hürde weniger im Weg stehen, um die Vereinbarkeit der eigenen Plattform mit der DSGVO sicherzustellen.

2.4 Erlangung von Datensouveränität und Datensicherheit

2.4.1 Erlangung von Datensouveränität

Das Konzept einer *Datensouveränität*¹²² wird in der EU primär im Sinne des Meinungs austausches und der Meinungsbildung in digitalen Kommunikationsräumen verstanden.¹²³ Bereits *DMA* und *DSA* bilden Elemente einer Strategie zur Stärkung (respektive Erlangung) von «digitaler» Souveränität.¹²⁴

Bei diesem *Konzept*, dessen Umsetzung erst anläuft, geht es aber eigentlich um mehr: Nämlich die Festlegung räumlicher Geltungsbereiche der einschlägigen Gesetzgebung hinsichtlich der Orte der Speicherung und Bearbeitung von Daten.¹²⁵ Bei Daten-Clouds ist grundsätzlich die Rechtsordnung jenes Landes einschlägig, in dessen Territorium die Daten physisch gespeichert sind. Seit einige Jahren beanspruchen indes insbesondere die USA eine Jurisdiktion über Daten, die nicht auf US-Territorium gespeichert sind. Zur Begründung dient eine Mischung aus dem völkerrechtlichen Personalitätsprinzip (Herausgabeanordnung an US-domizilierte Mitarbeiterinnen im Hinblick auf Daten, die im Ausland bei Konzernteilen etc. gespeichert sind) und dem Auswirkungsprinzip des Territorialitätsprinzips (Zugriff auf extraterritoriale Daten zur Strafverfolgung im Inland). Dieser Konflikt zwischen den territorialen und

¹²⁰ DSGVO, Erwägungsgrund 148.

¹²¹ DSGVO, Erwägungsgrund 149.

¹²² Weiterführend *Vasileios Karagiannis/Astrid Al-Akrawi/Oliver Hödl*, Data Sovereignty at the Edge of the Network, IEEE International Conference on Fog and Edge Computing (ICFEC 2023; Publikation ohne Seitenzahlen), Ziff. I.

¹²³ *Bendiek* (Fn. 14), S. 7: «(s)overeign(.) entities are those who can bring together domestic private and public opinion-forming processes and articulate them in European and international bodies in such a way that the European model of society endures».

¹²⁴ *Bendiek* (Fn. 14), S. 7 f.

¹²⁵ *Karagiannis/Al-Akrawi/Hödl* (Fn. 122), Ziff. I.



extraterritorialen Jurisdiktionsansprüchen von Staaten schränkt die Möglichkeit ein, Datenbearbeitungen rechtssicher gesetzlich zu regulieren und damit schlussendlich auch die digitale Souveränität von Staaten.¹²⁶

Der *Data Act* verpflichtet die Anbieter von Datenverarbeitungsdiensten zu Transparenz hinsichtlich der «Gerichtsbarkeit» der IKT-Infrastruktur sowie zu einer allgemeinen «Beschreibung der technischen, organisatorischen und vertraglichen Massnahmen» zur Verhinderung eines europarechtswidrigen Abflusses von Daten aus dem Raum der EU ins Ausland um eines «Zugang» fremder Staaten auf solche Daten (Art. 28 DA). Die Anbieter von Datenverarbeitungsdiensten sind sodann verpflichtet «alle angemessenen technischen, organisatorischen und rechtlichen Massnahmen, einschliesslich Verträgen, um den staatlichen Zugang zu und die staatliche Übermittlung von in der Union gespeicherten nicht-personenbezogenen Daten im internationalen Umfeld und durch Drittländer zu verhindern, wenn dies im Widerspruch zum Unionsrecht oder zum nationalen Recht des betreffenden Mitgliedstaats stehen würde» (Art. 32 Abs. 1 DA). Besondere Bestimmung betreffen die Voraussetzung zur Zugänglichmachung von Daten im Rahmen der internationalen Rechtshilfe inklusive der Parteirechte betroffener Personen (Abs. 2 und 3 DA). Sind die Voraussetzungen erfüllt, gilt zudem der Grundsatz der Datenminimierung (Abs. 4).

2.4.2 Cyber Resilience Act (CRA)

Die Cyberresilienz-Verordnung (Cyber Resilience Act, CRA)¹²⁷ ist am 10. Dezember 2024 erlassen worden und gilt nach den Umsetzungsfristen ab dem 11. Juni 2026 teilweise und ab dem 11. Dezember 2027 vollständig (Art. 71). Der CRA definiert für eigene «Zwecke» 51 Begriffe (Art. 3). Es handelt sich um einen Text von Bedeutung für den EWR.

a. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des CRA knüpft zentral an «Produkte mit digitalen Elementen» (Art. 2 Abs. 1) an, deren Verwendung eine Datenverbindung zu einem Gerät oder einem Netz einschliesst – wobei es sich um «ein Software- oder Hardwareprodukt und dessen Datenfernverarbeitungslösungen,¹²⁸ einschliesslich Software- oder Hardwarekomponenten, die getrennt in den Verkehr gebracht werden» handelt (Art. 3 Ziff. 1)¹²⁹ – und reicht damit sehr weit: Von mobilen Geräten über das Internet of Things (wie intelligente Stromzähler oder Steuerungsgeräte) und Netzwerkgeräte (wie Router, Switches oder Gateways) bis zu vernetzten industriellen Steueranlagen sowie der zugehörigen Software (wie Apps oder Treiber).¹³⁰ Obwohl der Rechtsakt grundsätzlich Produkte mit digitalen Elementen erfasst, liegt die Voraussetzung für die Anwendbarkeit des CRA im Ergebnis (respektive aufgrund der Definition von Art. 3 Ziff. 1) im Vorliegen einer Datenfernverarbeitungslösung.¹³¹

Für Produkte mit digitalen Elementen, für welche bereits bestimmte Regulierungen der EU in den

¹²⁶ Siehe zum Ganzen *Philip Glass*, Datenschutz durch Technik im Spiegel der technologischen Entwicklung, in: *Datenschutzforum Schweiz* (Hrsg.), *Persönlichkeitsschutz zwischen Mensch und Maschine*, Zürich Genf 2024, S. 226 ff.

¹²⁷ Verordnung (EU) 2024/2847 vom 23. Oktober 2024 über horizontale Cybersicherheitsanforderungen für Produkte mit digitalen Elementen (Cyberresilienz-Verordnung).

¹²⁸ Eine Datenfernverarbeitung ist gemäss Art. 3 Ziff. 2 CRA die «entfernt stattfindende Datenverarbeitung, für die eine Software vom Hersteller selbst oder unter dessen Verantwortung konzipiert und entwickelt wird und ohne die das Produkt mit digitalen Elementen eine seiner Funktionen nicht erfüllen könnte».

¹²⁹ Kritisch zur gewählten Semantik *Hendrik Schöttle*, Der Cyber Resilience Act: Hintergrund, Produktkategorien und Sicherheitsanforderungen Einführung und Anwendungsbereiche der grundlegenden Pflichten, *MMR* 2024, 741 ff., 741.

¹³⁰ Vgl. *Steven Arzt/Leonie Fischer/Michael Kreutzer/Kirstin Scheel/Markus Schneider/Linda Schreiber/Annika Selzer*, Der EU Cyber Resilience Act: Ein Überblick aus rechtlicher Sicht, Version 2.0, Darmstadt, März 2025, S. 9 oder *Fabian Teichmann*, Cybersicherheit als Produkteigenschaft – der Cyber Resilience Act der EU, *NJW* 2025, 2577 ff., 2578.

¹³¹ *Schöttle* (Fn. 129), S. 741.



Bereichen *Verkehr* und *Medizinaltechnik* gelten, ist der CRA nicht anwendbar (Art. 2 Abs. 2 bis 4).¹³² Für *Cloud-Lösungen* lässt sich der Geltungsbereich des CRA nicht allgemein bestimmen; sie gelten nur dann als Datenfernverarbeitungs-lösungen, wenn sie den Begriffsbestimmung des CRA entsprechen (Erwägungsgrund 12 zum CRA).¹³³ Die Einstufung kann daher vom Einzelfall abhängig sein.¹³⁴ Erfasst wären Cloud-Lösungen gemäss SCHÖTTLE, wenn sie als Backend einen Teil eines Produkts mit digitalen Elementen darstellen; dagegen bleibe Software as a Service (verstanden als laufend erbrachte digitale Dienstleistung) vom CRA ausgeklammert.¹³⁵ Dafür wäre die Richtlinie (EU) 2022/2555 (NIS-2) einschlägig.¹³⁶

b. Vorgaben

Der CRA stuft die erfassten Produkte ab: Die *Produkte mit digitalen Elementen* bildet die Basis (Art. 6).¹³⁷ Deren Hersteller müssen «grundlegenden Cybersicherheitsanforderungen» erfüllen (Art. 13) sowie Meldepflichten einhalten (Art. 14 ff.). In Anhang I werden grundlegende Sicherheitsanforderungen festgelegt und in Anhang II Informationen und Anleitungen die Nutzer verlangt. Besondere Compliance-Pflichten gelten für «Einführer» (Art. 19), Händler (Art. 20 ff.) sowie die Verwalter quelloffener Software (Art. 25) festgelegt.

Die *wichtigen Produkte mit digitalen Elementen* (Art. 7) werden in Anhang III in zwei Klassen unterteilt (I und II). Die Klasse I besteht aus einer breiten Palette von Soft- und Hardware vom Browser, dem Betriebssystem, Identitätsmanagementsystem, Router, Mikroprozessor bis zu Trackern, die am Körper getragen werden (Ziff. 1 bis 19). Die Klasse II ist demgegenüber beschränkt auf bestimmte Hypervisoren und Container-Runtime-Systeme (Ziff. 1), Firewalls, Intrusion-Detection-Systeme und Intrusion-Prevention-Systeme (Ziff. 2), manipulationssichere Mikroprozessoren (Ziff. 3) und manipulationssichere Mikrocontroller (Ziff. 4). Sie müssen ein Konformitätsverfahren durchlaufen (Art. 7 Abs. 1 und Art. 27 ff.).

Als *kritische Produkte mit digitalen Elementen* (Art. 8) gelten nach Anhang IV zum CRA unter anderem Hardwaregeräte mit Sicherheitsboxen sowie Smart-Meter-Gateways in intelligenten Messsystemen i.S. der Strombinnenmarkttrichtlinie sowie andere Geräte für fortgeschrittene Sicherheitszwecke, einschliesslich der sicheren Kryptoverarbeitung oder Chipkarten. Sie müssen ein europäisches Cyberzertifikat erfüllen (Art. 8 Abs. 1).¹³⁸

Ein massgeblicher Teil des CRA besteht aus der Festlegung von Prüf- und Sicherstellungspflichten.¹³⁹ Gleichwohl bildet die Primärverantwortung der Hersteller einen wesentlichen Gehalt des Rechtsakts (Art. 10).¹⁴⁰ Zu den grundlegenden Cybersicherheitsanforderungen (welche von allen erfassten Produkten zu erfüllen sind) gehören insbesondere der Grundsatz der Datenminimierung sowohl für

¹³² Es geht dabei um die Verordnung (EU) 2017/745 5. April 2017 über *Medizinprodukte*, die Verordnung (EU) 2017/746 vom 5. April 2017 über *In-vitro-Diagnostika* (...), die Verordnung (EU) 2019/2144 vom 27. November 2019 über die Typgenehmigung von *Kraftfahrzeugen* (...), die Verordnung (EU) 2018/1139 vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die *Zivilluftfahrt* (...) sowie die Richtlinie 2014/90/EU vom 23. Juli 2014 über *Schiffsausrüstung* (...).

¹³³ «So fallen beispielsweise vom Hersteller von intelligenten Haushaltsgeräten angebotene Cloud-Funktionen, die es den Nutzern ermöglichen, das Gerät aus der Ferne zu steuern, in den Anwendungsbereich dieser Verordnung. Dagegen fallen Websites, die die Funktionalität eines Produkts mit digitalen Elementen nicht unterstützen, oder Cloud-Dienste, die ausserhalb der Verantwortung eines Herstellers eines Produkts mit digitalen Elementen entworfen und entwickelt wurden, nicht in den Anwendungsbereich dieser Verordnung» (Erwägungsgrund 12).

¹³⁴ *Arzt et al.* (Fn 130), S. 10.

¹³⁵ *Schöttle* (Fn. 129), S. 742.

¹³⁶ EU Richtlinie 2022/2555 vom 14. Dezember 2022 über Massnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union (NIS-2-Richtlinie; Text von Bedeutung für den EWR).

¹³⁷ *Arzt et al.* (Fn 130), S. 24, sprechen von der «Basiskategorie».

¹³⁸ Weiterführend *Schöttle* (Fn. 129), S. 745.

¹³⁹ *Gerhard Wiebe/Johannes Daelen*, Der Cyber Resilience Act aus produktsicherheitsrechtlicher Perspektive, *EuZW* 2023, S. 257 ff., S. 262.

¹⁴⁰ *Gerhard Wiebe/Johannes Daelen* (Fn. 139), S. 260.



personenbezogene als auch für «sonstige Daten» (Anhang I, Ziff. 1 Bst. g).¹⁴¹ Zudem besteht eine Pflicht, Sicherheitsaktualisierungen (Anhang I, Ziff. 1, Bst. c) schnell und kostenlos auszurollen.¹⁴²

Es wird ab 2027 mit einem enormen «Umsetzungsaufwand» gerechnet.¹⁴³ Zudem weist etwa SCHNEIDER darauf hin, dass ein «Grossteil der Daten vernetzter Produkte, die mit dem Data Act einfacher zugänglich gemacht werden sollten, (...) unter dem CRA dem Wortlaut nach (...) gar nicht entstehen dürfen».¹⁴⁴

c. Sanktionen und Rechtsdurchsetzung

Die Festlegung von Sanktionen, die «wirksam, verhältnismässig und abschreckend» sein sollen, obliegt den Mitgliedstaaten (Art. 64 Abs. 1).

Verstösse gegen die grundlegenden Cybersecurityanforderungen (Anhang I) oder Pflichten der Hersteller (Art. 13 und 14) sollen mit «Geldbussen von bis zu 15'000'000 EUR oder — im Falle von Unternehmen — von bis zu 2,5 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres (...), je nachdem, welcher Betrag höher ist» geahndet werden (Abs. 2). Weitere, namentlich genannte Pflichtverletzungen können mit «Geldbussen von bis zu 10'000'000 EUR oder — im Falle von Unternehmen — von bis zu 2 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres (...), je nachdem, welcher Betrag höher ist» geahndet werden (Abs. 3). Bei Verfehlungen bezüglich Auskunftsverlangen können «Geldbussen von bis zu 5'000'000 EUR oder — im Falle von Unternehmen — von bis zu 1 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres (...), je nachdem, welcher Betrag höher ist» verhängt werden (Abs. 4). Bei den «empfindlichen Bussen» handelt es sich um Richtwerte.¹⁴⁵

Parallel dazu können die nationalen Marküberwachungsbehörden produktbezogene Massnahmen anordnen.¹⁴⁶

d. Mögliche Bezüge zu Energiedienstleistungen

Die Definition von *Resilienz* in der digitalen Welt stützt sich auf den Begriff der Verlässlichkeit (dependability).¹⁴⁷ *Verlässlichkeit* wiederum hängt massgeblich vom Vertrauen in das Funktionieren eines Systems ab.¹⁴⁸ In konzeptioneller Hinsicht wird auf wesentliche Kriterien zur Gewährleistung von Vertrauen hingewiesen: «*availability*: readiness for correct service; *reliability*: continuity of correct service; *safety*: absence of catastrophic consequences on the user(s) and the environment; *integrity*: absence of improper system alterations; *maintainability*: ability to undergo modifications and repairs».¹⁴⁹

¹⁴¹ Anhang I Teil I Ziff. 2 Bst. g: «die Verarbeitung personenbezogener oder sonstiger Daten auf solche, die angemessen und von Bedeutung sind, und auf das für die Zweckbestimmung des Produkts mit digitalen Elementen erforderliche Mass beschränken („Datenminimierung“),

¹⁴² Gerhard Wiebe/Johannes Daelen (Fn. 139), S. 260 und 262.

¹⁴³ Schöttle (Fn. 129), S. 746.

¹⁴⁴ Schneider (Fn. 109), S. 122.

¹⁴⁵ Teichmann (Fn. 130), Rz. 20.

¹⁴⁶ Teichmann (Fn. 130), Rz. 19.

¹⁴⁷ Francesco Flammini, Resilience in Cyber-Physical Systems, in: Sushil Jajodia/Pierangela Samarati/Moti Yung (Hrsg.), Encyclopedia of Cryptography, Security and Privacy, 3. Aufl., Cham 2025, S. 2098.

¹⁴⁸ Algirdas Avizienis/Jean-Claude Laprie/Brian Randell/Carl Landwehr, IEEE Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing, IEEE Transaction on dependable and secure computing, Vol. 1, No. 1, January-March 2004, S. 11 ff., S. 13: «The original definition of dependability is the ability to deliver service that can justifiably be trusted. This definition stresses the need for justification of trust. The alternate definition that provides the criterion for deciding if the service is dependable is the dependability of a system is the ability to avoid service failures that are more frequent and more severe than is acceptable.»

Im Anschluss daran Flammini (Fn. 147), S. 2098: «Trust refers to dependability attributes that are reliability, availability, maintainability, safety, integrity, and confidentiality, whereas the subset of attributes represented by availability, integrity, and confidentiality is also collectively known as «security».

¹⁴⁹ Algirdas Avizienis/Jean-Claude Laprie/Brian Randell/Carl Landwehr (Fn. 148), S. 13.



Der CRA wird die Grundlage für die Zertifizierung von Hard- und Software auch im Energiebereich bilden. Die Verantwortlichkeit der Hersteller und ihre Melde- und Aktualisierungspflichten können unter dem Gesichtspunkt der Datensicherheit wohl unterschiedliche Folgen zeitigen. Die Pflichten sollten angemessen gehandhabt werden, um keine kontraproduktiven Effekte zu erzielen (sei es durch eine Bekanntmachung von Schwachstellen oder durch überhastete Aktualisierungen). Dies gerade vor dem Hintergrund des notwendigen Vertrauens in digitale Systeme.

Für vernetzte Produkte im Energiebereich dürfte sich weniger die Frage stellen, ob der CRA einschlägig sei, sondern vielmehr, wie intensiv sich die neuen Regeln auswirken werden. Eine Datenfernverbindung dürfte sehr oft gegeben sein – womit die Cybersecurityanforderungen nach Anhang I zu erfüllen sind. Sobald ein solches System über einen Mikroprozessor oder ein Betriebssystem verfügt, gehört es zu den wichtigen Produkten nach Anhang III. Smart-Meter-Gateways in intelligenten Messsystemen oder Sicherheitsboxen sind zudem kritische Produkte nach Anhang IV. Damit haben diese Geräte die entsprechenden Zertifizierungen zu durchlaufen und die Vorgaben des CRA zu erfüllen. Die Mess- und Steuergeräte im Energiebereich unterliegen zudem den Design-Vorschriften des CRA. Mit anderen Worten werden für die europäischen Märkte besondere technische Vorschriften eingeführt.

3 Bestrebungen zu verstärkter Digitalisierung

In der EU hat sich die Digitalisierung des Energiesektors im Vergleich zu anderen Bereichen als eher träge erwiesen.¹⁵⁰ Als Gründe dafür werden fehlende Transparenz (für die Endverbraucher), (überraschenderweise) eine Vielzahl von Daten-Plattformen sowie die verschiedenen Rechtsgrundlagen und Standards (best practices) für deren Betrieb genannt.¹⁵¹ Die *Heterogenität* verhindere selbst in den europäischen Energiemärkten das Entstehen eigentlicher Skaleneffekte.¹⁵²

Im Rahmen eines Aktionsplans Digitalisierung werden auch *Energiedatenräume* geschaffen. Davon sollen neue Impulse zur Nutzung von Daten und damit letztlich Innovation ausgehen. Zudem entwickelt die ENTSO-E *Network Codes*, um den Datenaustausch zwischen Akteuren der Energiewirtschaft zu erleichtern.

In laufenden Forschungsprojekten werden Skizzen von Micro Grids und von Netzwerkarchitekturen entworfen.

3.1 Aktionsplan Digitalisierung

Hinter der Errichtung eines europäischen Energiedatenraums steht der Aktionsplan 2022 (Action Plan Digitalising the Energy System)¹⁵³ der EU. Wesentliche Pfeiler bilden die (1) *Förderung der Konnektivität, der Interoperabilität und des nahtlosen Datenaustauschs*, die (2) *Förderung von Investitionen in ein intelligentes und widerstandsfähiges Stromnetz*, die (3) *Stärkung der Verbraucher* und deren digitaler Kompetenzen, die (4) *Verbesserung der Cybersicherheit* und die (5) *Verringerung des Energieverbrauchs*. Dabei geht es neben der Gewährleistung der Datensicherheit auch um ein digitales Identitätsmanagement, der Sicherstellung einer Datenhoheit sowie der Klärung von Schnittstellen zur Erlangung von Interoperabilität.¹⁵⁴

¹⁵⁰ Vasileios Karagiannis/Shievam Kashyap/Nikolas Zechner/Oliver Hödl/Georg Hartner/Manuel Llorca/Tooraj Jamasb/Stefan Grünberger/Marc Kurz/Christoph Schaffer/Stefan Schulte, A Framework for Enabling Cloud Services to Leverage Energy Data, IEEE International Conference on Cloud Engineering (IC2E 2023; Publikation ohne Seitenzahlen), Ziff. I.

¹⁵¹ Karagiannis et al. (Fn. 150), Ziff. I.

¹⁵² Shievam Kashyap/Wieland Schwinger/Stefan Grünberger/Christoph Schaffer/Georg Hartner, Energy Data Governance Fragmentation in Europe: Challenges, Models, and Pathways to Integration (online unter https://eddie.energy/files/eddie/media/deliverables/EEM25_EDDIE.pdf; Publikation ohne Seitenzahlen), Ziff. I.

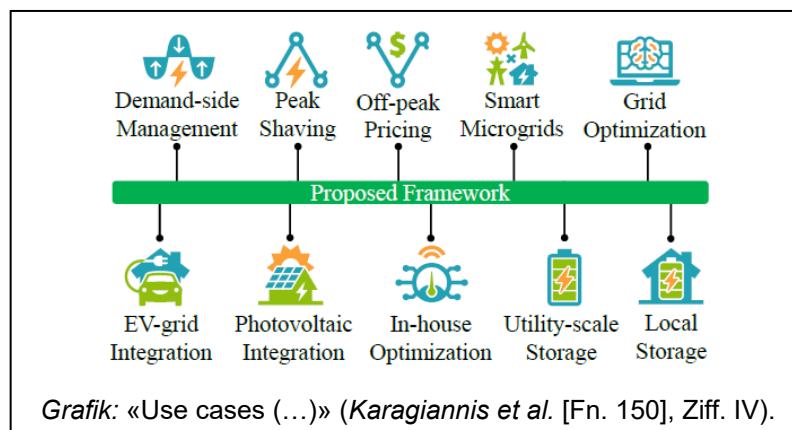
¹⁵³ Mitteilung der EU Kommission, COM(2020) 66 final vom 19.2.2020, Eine europäische Datenstrategie, S. 25 ff.

¹⁵⁴ DENA (Paula Heess/Marc-Fabian Körner/Jens Strüker/Lynne Valett/Linda Wolf/Benedikt Pulvermüller/Philip Richard), Bericht Grundlagen und Bedeutung von Datenräumen für die Energiewirtschaft, Pilotierung eines Datenraumes am Beispiel einer Monitoring Umgebung für Redispatch 3.0, Berlin 2024, S. 9 f. Eine verbesserte Verfügbarkeit von Daten im Energiesektor, damit «die Daten in

Die EU-Kommission hat die informelle Expertengruppe «Smart Grids Task Force» durch die Experten-Gruppe «*Smart Energy Expert Group*» (SEEG) ersetzt.¹⁵⁵ Das Mandat der SEEG ist schwergewichtig auf die Beratung und Unterstützung der Kommission in rechtlichen und politischen Fragen sowie den Informationsaustausch ausgerichtet (Art. 2 der Entscheidung).

Das Joint Research Center und die Generaldirektion Energie haben gemeinsam mit Herstellern einen freiwilligen *Code of conduct*¹⁵⁶ entworfen. Es geht dabei um die Förderung der Interoperabilität von Verbrauchsgeräten, damit nachfrageseitige Flexibilität genutzt werden (und u.E. überhaupt erst entstehen) kann. Die mit einem «Label» versehenen Produkte sollen einen flexiblen Start, die Überwachung und Begrenzung des Stromverbrauchs, ein anreiztabellenbasiertes Stromverbrauchsmanagement und eine manuelle Bedienung ermöglichen (vgl. Ziff. 2 des Code of conduct).¹⁵⁷

Im Ergebnis wird es wohl darum gehen, die verschiedenen einzelnen technischen Elemente, die hinter dem Verbrauch (Nachfrage) und dem Angebot (Umwandlung) von Energie stehen, digital miteinander zu verknüpfen:



3.2 Energiedatenraum

Bereits die neu gefasste Verordnung über den Elektrizitätsbinnenmarkt bildet einen Schritt zu besserer Zugänglichkeit, Standardisierung und Sicherheit von Energiedaten.¹⁵⁸ Ein eigentlicher Energiedatenraum (Common European Energy Data Space; CEEDS)¹⁵⁹ soll künftig datengetriebene Innovation¹⁶⁰ durch «eine bessere Verfügbarkeit und eine sektorübergreifende Datenweitergabe auf kundenorientierte, sichere und vertrauenswürdige Weise» fördern.¹⁶¹

Bei Datenräumen handelt es sich um einen Sammelbegriff;¹⁶² sie können funktional umschrieben werden: «Mithilfe von Datenräumen wird ein souveräner und selbstbestimmter Datenaustausch über Unternehmensgrenzen hinweg ermöglicht. Um Datensicherheit, Datensouveränität, Interoperabilität, Portabilität und Vertrauen zwischen den Beteiligten zu gewährleisten, werden bestehende Standards,

der benötigten Granularität automatisiert zur Verfügung stehen», bildet eine (von zwei) Hauptkennnissen Studie (vgl. S. 43).

¹⁵⁵ EU-Commission, Decision of 18.9.2023 setting up the group of experts on Smart Energy, C(2023) 6121.

¹⁵⁶ EU-Commission/Joint Research Centre, Code of Conduct on energy management related interoperability of Energy Smart Appliances (V.1.0).

¹⁵⁷ Weiterführend <https://joint-research-centre.ec.europa.eu> → JRC news and updates → Energy Smart Appliances: launch of an EU Code of Conduct for interoperability (vom 23. April 2024).

¹⁵⁸ Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. II.

¹⁵⁹ Im Rahmen der EU-Datenstrategie sind insgesamt 14 «sektorspezifische Vorschriften und die Schaffung von Datenräumen» vorgesehen; Vogel (Fn. 70), S. 128.

¹⁶⁰ Fiona Savary, § 19 Plattformspezifische Vorgaben des Data Governance Acts, in: Björn Steinrötter (Hrsg.), Europäische Plattformregulierung, Baden-Baden 2023, S. 521 ff., Rz. 1 f. und 4.

¹⁶¹ Mitteilung der Kommission, COM(2020) 66 final vom 19.2.2020, S. 26 und 36. Zum Ganzen auch Müller/Glass (Fn. 1), Rz. 30.

¹⁶² Podda (Fn. 71), S. 565 f.



Technologien und Governance-Modelle der Datenwirtschaft genutzt.»¹⁶³ In einem gemeinsamen Datenraum müssen standardisierte Energiedaten über sichere Schnittstellen zwischen verschiedenen Akteuren ausgetauscht werden können. Neben den klassischen Daten von Verbrauch und darauf abgestimmter Produktion geht es zentral auch um Netzdaten und Flexibilität. Letztere können einen Bezug zum Netz aufweisen, müssen es aber nicht.

Data Hubs bilden eine Variante, um der Heterogenität der Energiedaten durch Zentralisierung der Daten zu begegnen.¹⁶⁴ Zentralisierte Modelle sind eher in der Lage, den Austausch von Daten nahtlos und in Echtzeit zu ermöglichen.¹⁶⁵

«The centralized data management approach embodies a hierarchical structure wherein DSOs consolidate metering data from consumers prior to its transfer to a national data hub. This centralized repository typically operates under the governance of either a TSO, regulatory authority, or designated independent entity. The architecture's primary strength lies in its standardization of data exchange protocols, enabling streamlined market operations and uniform access mechanisms for diverse stakeholders. Centralized architecture offers advantages in regulatory oversight efficiency, reduced administrative complexity, lower operational costs, and curtailing complexity of data exchange. However, it simultaneously introduces critical challenges regarding data security vulnerabilities, potential monopolistic control over data access, and constraints on competition in data-driven energy services.»¹⁶⁶

Offenbar folgen Dänemark (Energinet DataHub), Estland (Estfeed Datahub), Finnland (Fingrid Datahub) und Italien (Portale SII) einem zentralisierten Modell, während Österreich ein dezentrales Modell kennt. In dezentralen Modellen wäre zwar die Datensicherheit höher, allerdings auf Kosten der Datenharmonisierung. Die Niederlande und Spanien folgen einem hybriden Modell, wo Teile zentral, andere Teile dezentral gehandhabt werden.¹⁶⁷

3.3 Network Codes

Sogenannte Network Codes «define common technical frameworks for data exchange, ensuring that grid operators, demand response aggregators, and market participants can communicate efficiently».¹⁶⁸ Sie bilden damit eine mögliche technische Antwort auf den Anstieg von Datenvolumen, unterschiedliche Datenbearbeitungssysteme und daraus folgende (technische) Markthürden. Im Elektrizitätsbereich hat die EU-Kommission die Entwicklung harmonisierter Vorschriften für Cybersicherheitsaspekte grenzüberschreitender Stromflüsse sowie die lastseitige Flexibilität (einschliesslich Aggregation, Energiespeicherung und Lastbeschränkungen) priorisiert.¹⁶⁹

In der neu gefassten Verordnung über den Elektrizitätsbinnenmarkt (gültig seit dem 1. Januar 2020; Art. 71 Ziff. 2) wird die EU Kommission unter anderem zur Festlegung von Netzkodizes ermächtigt (insb. Art. 59), worunter auch der Datenaustausch fällt (Art. 59 Ziff. 1 Bst. a und Ziff. 2 Bst. b). Zudem wird die ENTSO-E unter anderem dazu verpflichtet «die Digitalisierung der Übertragungsnetze einschliesslich der Einführung intelligenter Netze, einer effizienten Datenerfassung in Echtzeit und intelligenter Messsysteme (zu) fördern» (Art. 30 Ziff. 1 Bst. h), «zur Festlegung von Interoperabilitätsanforderungen und zu diskriminierungsfreien und transparenten Verfahren für den Zugang zu Daten gemäss Artikel 24 der Richtlinie (EU) 2019/944 beitragen» (Bst. k) und «die Cybersicherheit und den Datenschutz in

¹⁶³ DENA (Fn. 154), S. 53 (Glossar), in Anlehnung an *International Data Spaces Association* (unzählige Autorinnen und Autoren), Reference Architecture Model, Version 3.0, Berlin, April 2019, S. 9 f.; ähnlich, aber etwas offener Interoperability Network for the Energy Transition (*unzählige Autorinnen und Autoren*), Blueprint of the Common European Energy Data Space, Version 2.0, July 2024, S. 8 «a distributed system defined by a governance framework, that enables trustworthy data transactions between participants while supporting trust and data sovereignty. A data space is implemented by one or more infrastructures and supports one or more use cases».

¹⁶⁴ Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. III.

¹⁶⁵ Zum Ganzen Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. IV.

¹⁶⁶ Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. III.

¹⁶⁷ Zum Ganzen Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. III.

¹⁶⁸ Kashyap et al. (Fn. 152), Ziff. II.

¹⁶⁹ EU Kommission, Durchführungsbeschluss 2020/1479 vom 14. Oktober 2020 zur Festlegung der Prioritätenlisten für die Entwicklung von Netzkodizes und Leitlinien im Elektrizitätsbereich für 2020 bis 2023 sowie im Gasbereich für 2020 (Text von Bedeutung für den EWR), Art. 1.



Zusammenarbeit mit den massgeblichen Behörden und regulierten Unternehmen (zu) fördern» (Bst. n).

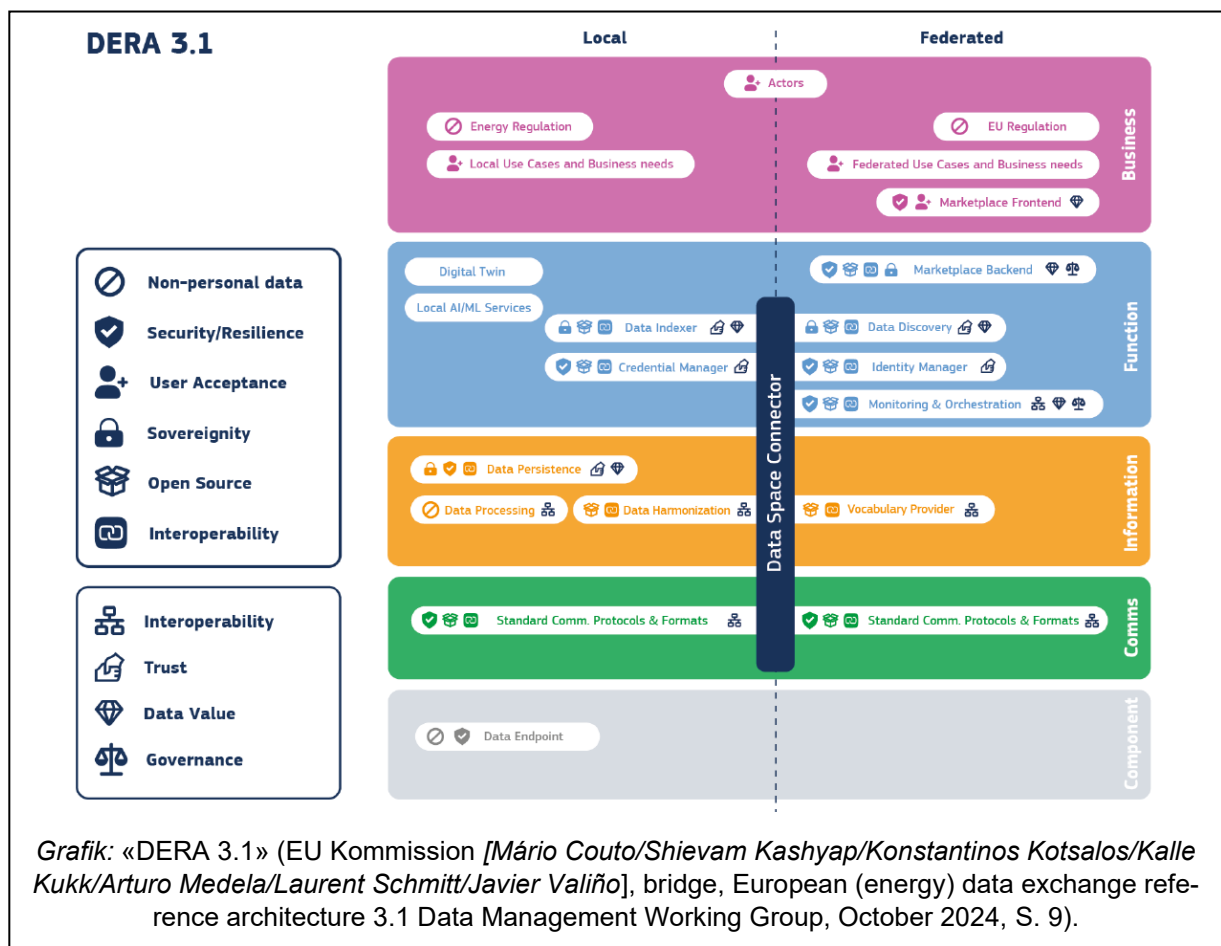
Die ENTSO-E hat einen entsprechenden Vorschlag ausgearbeitet, mit welchem die Nachfragesteuerung und die Integration technologieneutraler Nachfrageflexibilität erleichtert werden sollen.¹⁷⁰ Die europäische Regulierungsbehörde ACER unterstützt die Vorschläge, welche in die EU Regulierungen einfließen sollen.¹⁷¹

3.4 Forschungs- oder Pilotprojekte

Aktuelle Forschungs- oder Pilotprojekte illustrieren die möglichen Entwicklungen bei einer erfolgreichen Nutzung von Daten innerhalb intelligenter Netze. Offenbar ist aber auch noch weitere Grundlagenforschung notwendig.

So wurde im Juli 2024 die «Blueprint Version 2.0» für die Daten-Architektur von Energiedatenräumen veröffentlicht.¹⁷² Die Überlegungen zur Daten-Architektur und den resultierenden Bezügen zu verschiedenen Regulierungsbereichen werden fortgeführt.

Nachfolgende Grafik zeigt sowohl die Verbindung verschiedener Elemente und Regulierungsziele als auch die Komplexität einer möglichen Daten-Architektur auf:



¹⁷⁰ Vgl. www.entsoe.eu, Mitteilung vom 8. Mai 2025, «DSO Entity and ENTSO-E submit Joint Network Code on Demand Response».

¹⁷¹ ACER, Recommendation No 01/2025 of 7 March 2025 on reasoned proposal for the establishment of the Network Code on Demand Response according to Article 59(1)(e) of Regulation (EU) 2019/943 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the internal market for electricity (recast).

¹⁷² Interoperability Network for the Energy Transition (*unzählige Autorinnen und Autoren*), Blueprint of the Common European Energy Data Space, Version 2.0, July 2024.



Auf der Grundlage von Daten-Architekturen sollen Energiedaten in ganz verschiedenen Anwendungsbereichen genutzt werden können. Allgemein gibt es Versuche zur Nutzung eines Energiedatenraums etwa für die Bearbeitung von Stammdaten, Leistungseinschränkungen von Anlagen, Anpassungen im Verteilnetz, Prognosemodelle oder ein Bilanzkreismonitoring.¹⁷³ In der Studie Blueprint 2.0¹⁷⁴ werden fünf konkrete Anwendungsfälle (und damit auch Anwendungsfelder) beschrieben:

- Collective self-consumption and optimized sharing for energy communities;¹⁷⁵
- Residential home energy management integrating Distributed Energy Resources flexibility aggregation;
- TSO-DSO coordination for flexibility;
- Electromobility: services roaming, load forecasting and schedule planning;
- Renewables operation and maintenance optimization and grid integration.

Hinzu tritt die Möglichkeit von Simulationen in Bezug auf die Stromnetzte: «Für eine verstärkte Nutzung von Systemdienstleistungsprodukten aus dezentralen Energieanlagen in den Stromverteilnetzen bedarf es der Koordination und des angemessenen Informationsaustauschs zwischen den Netzbetreibern. Hierfür muss das bestehende Kaskadenprinzip zur Weitergabe von Anforderungen und Informationen zwischen vor- und nachgelagerten Netzbetreibern weiterentwickelt werden. Jeder Netzbetreiber bleibt weiterhin für die Sicherheit, Zuverlässigkeit, Betriebsführung und Spannungshaltung in seinem Netzgebiet verantwortlich. Die Wahrnehmung der übergeordneten Systemverantwortung im Zusammenhang mit der Koordination des Netzbetriebs im europäischen Verbund erfolgt auch zukünftig durch die Übertragungsnetzbetreiber. Die Verteilnetzbetreiber erhalten zukünftig weitere Aufgaben im Rahmen der Datenverarbeitung, Simulation und Steuerung.»¹⁷⁶

In Studien wird auf bestehende Herausforderungen hingewiesen. So sei zusätzlich zu Smart Metering Technologie (Hardware) die Schaffung «digitaler Identitäten» notwendig (...), damit der «rasche Wechsel zwischen Marktrollen» ermöglicht wird.¹⁷⁷ Dabei geht es konkret um Maschinen-Identitäten.¹⁷⁸ Und damit moderne dezentrale Stromnetze funktionieren könnten, sei die Bearbeitung sowohl von

¹⁷³ DENA (Fn. 154), S. 22 f.

¹⁷⁴ Interoperability Network for the Energy Transition (*unzählige Autorinnen und Autoren*), Blueprint of the Common European Energy Data Space, Version 2.0, July 2024.

¹⁷⁵ Zu peer-to-peer Stromhandel entweder lokal, regional oder national vgl. auch DENA (*Matthias Kaiser/Alexander Stohr/Jens Strüker/Martin Weibelzahl/Jan Weissflog/Fatuma Ali-Will/Ewald Hesse/Ana Trbovich/Spyridon Tzavikas/Benedikt Pulvermüller/Philipp Richard*), Das dezentralisierte Energiesystem im Jahr 2030. Ein systemischer Bottom-up-Ansatz zur Marktintegration dezentraler Verbrauchs- und Erzeugungseinheiten, Oktober 2023, S. 7.

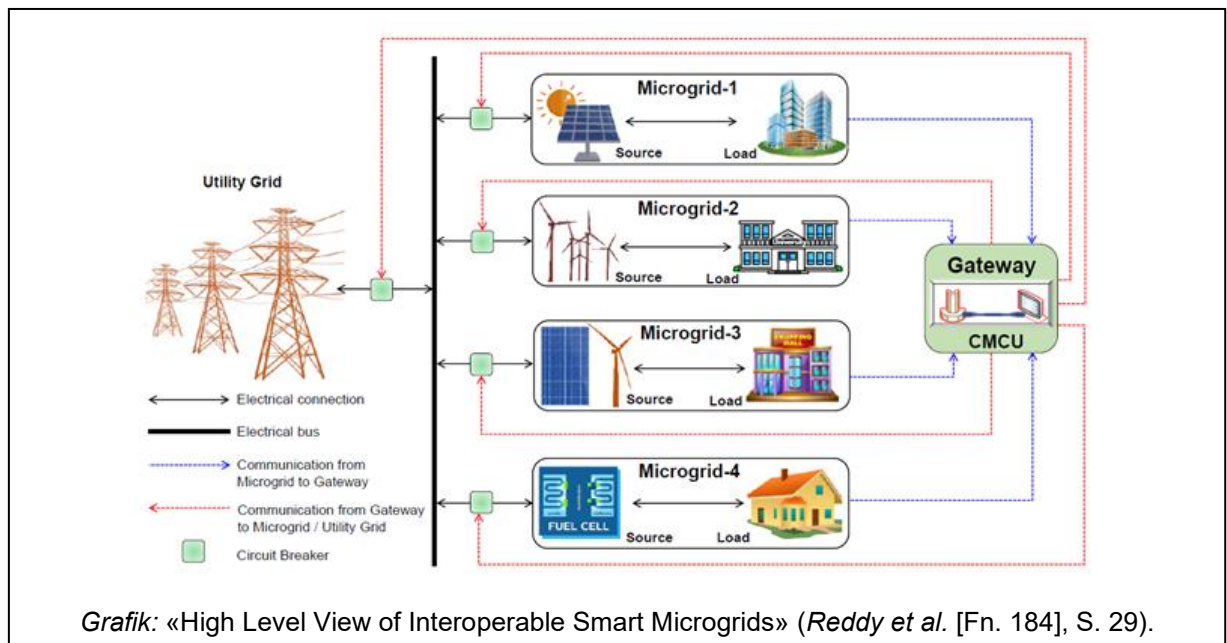
¹⁷⁶ DENA, Studie Systemdienstleistungen 2030, Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse der Studie «Sicherheit und Zuverlässigkeit einer Stromversorgung mit hohem Anteil erneuerbarer Energien» durch die Projektsteuergruppe, Berlin, 11.02.2014, S. 21.

¹⁷⁷ DENA (Fn. 175), S. 8: «Zusätzlich sind weitere digitale Technologien wie digitale Identitäten und entsprechende Register für Maschinen-Identitäten von Energieanlagen (...) notwendig, um die Stromherkunft und -verteilung anlagenscharf unter anderem in einem lokalen (P2P-) Stromhandel nachzuweisen (z.B. Herkunftsnachweise für CO₂) sowie insbesondere den raschen Wechsel zwischen Marktrollen (z.B. vom Eigenverbrauch zu Systemdienstleistungen zu Handelsmärkten und zurück zum Eigenverbrauch) zu ermöglichen.»

¹⁷⁸ Zur technischen Machbarkeit vgl. DENA (*Sara Mamel/Linda Babilon/Philipp Richard/Moritz Schlösser/Fabian Seiter*), Bericht Digitale Maschinen-Identitäten als Grundbaustein für ein automatisiertes Energiesystem, Aufbau eines Identitätsregisters auf Basis der Blockchain-Technologie, Berlin Juni 2022, *passim*.

Echtzeitdaten als auch von historischen (validierten¹⁷⁹) Energiedaten notwendig.¹⁸⁰ Benötigt werde im Kleinen der Zugang zu «in-house data sources»¹⁸¹ und im Grossen eine «interoperable architecture that utilizes cutting-edge IT technologies to facilitate seamless access to energy data. Authorized entities can access historical and real-time data by virtue of the framework's architecture, which mitigates geographical disparities in data formats and communication interfaces.»¹⁸² Dazu wiederum sollen Regeln über den erleichterten Zugang etwa zu Zähldaten für Verbraucher sowie zur erlaubten Nutzung der Daten durch Dritte geschaffen werden.¹⁸³

Eine Dezentralisierung der Stromversorgung führt grundsätzlich nicht zu einer Autarkie der Endverbraucherinnen respektive Energiegemeinschaften (in welcher Ausprägung auch immer); jedenfalls solange nicht, wie die Produktion von Umwelteinflüssen abhängig bleibt.¹⁸⁴ Zudem wird darauf hingewiesen, dass Investitionen in die Digitalisierung stark von üblichen Investitionen von



¹⁷⁹ Shievam Kashyap/Christoph Schaffer/Tobias Fischer/Michael Zauner/Franz Fischer/Marc Kurz/Georg Hartner/Stefan Grünberger/Oliver Hödl, Empowering Energy Communities and P2P Energy Sharing: A Novel End-to-End Ecosystem for Planning, Deployment, and Operation, ACM SIGENERGY Energy Informatics Review Volume 4 Issue 4, October 2024 (Publikation ohne Seitenzahlen), Ziff. 3.1.

¹⁸⁰ So jedenfalls Shievam Kashyap/Christoph Schaffer/Wieland Schwinger/Georg Hartner/Marc Kurz/Oliver Hödl, A Framework for Overcoming Data Accessibility Challenges in Urban Microgrids for Smart Cities, 2025 2nd International Conference on Advanced Innovations in Smart Cities (I-CAISC), Publikation ohne Seitenzahlen, V. Conclusion (für «urban micro grids»); ebenso (für Energiegemeinschaften) Kashyap (Fn. 179).

¹⁸¹ Kashyap (Fn. 179), Ziff. 3.2.

¹⁸² Kashyap et al. (Fn. 180), V. Conclusion.

¹⁸³ EU-Commission, Electricity metering and consumption data interoperability, Guidance for the reporting of national practices in accordance with Commission Implementing Regulation (EU) 2023/1162 vom Juli 2024, *passim*.

¹⁸⁴ Gogulamudi Pradeep Reddy/Yellapragada Venkata Pavan Kumar/Maddikera Kalyan Chakravarthi, Communication Technologies for Interoperable Smart Microgrids in Urban Energy Community: A Broad Review of the State of the Art, Challenges, and Research Perspectives, Sensors 2022, 22, 5881, 6. August 2022, 2 (m.H. dass Microgrids aufgrund nicht stetiger [unsteady] Produktion aus erneuerbaren Energien selber instabil [unstable] sind).



Energieversorgungsunternehmen abweichen.¹⁸⁵ Nachfolgende Vision eines «Smart Microgrids» soll die Herausforderungen für die Netzentwicklung illustrieren:

4 Digitalisierung und Dezentralisierung in Österreich

Österreich hat als Mitgliedstaat der EU die Elektrizitätsbinnenmarktverordnung und die Erneuerbare-Energien-Richtlinie umgesetzt. Der Strommarkt ist liberalisiert. Zudem wird ein Anspruch vermittelt, «Eigensversorger im Bereich erneuerbare Elektrizität zu werden»¹⁸⁶ und Endverbraucherinnen müssen sich an Energiegemeinschaften beteiligen können.¹⁸⁷

Österreich kennt im Elektrizitätsbereich drei Formen von Energiegemeinschaften: Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen (GEA), Bürger-Energie-Gemeinschaften (BEG) und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEG). Gemeinsamen Bestimmungen umfassen die minimalen Inhalte, die *innerhalb der Gemeinschaften* vereinbart werden müssen – unter anderem die «Datenverwaltung und Datenbearbeitung der Energiedaten der Erzeugungsanlagen und der Verbrauchsanlagen der teilnehmenden Netznutzer durch den Netzbetreiber» (§ 16d Abs. 3). Die Netzbetreiberinnen treffen gegenüber diesen Energiegemeinschaften gemeinsame Verpflichtungen zur Messung und Verrechnung (§ 16e).

4.1 Vorab: Kein peer-to-peer Handel

Das österreichische Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG)¹⁸⁸ definiert «Elektrizitätsunternehmen» in einem weiten Sinne – nimmt aber gleichsam Endverbraucher davon aus (§ 7 Ziff. 11).¹⁸⁹ Ein Peer-to-Peer-Handel zwischen Prosumern oder Prosumern und Endverbraucherin ist aktuell nicht zulässig.¹⁹⁰ Möglich ist es aber, dass Plattformen auf der Grundlage des geltenden Rechts einen «Handel zwischen privaten Erzeugern und Verbraucherinnen und Verbrauchern sozusagen simulieren».¹⁹¹

Die Netzbetreiber sind zur Gewährung von Netzzugang verpflichtet (§ 5 EIWOG) und die Berechtigten haben einen entsprechenden Rechtsanspruch (§ 16 Abs. 1 i.V.m. § 75 EIWOG)¹⁹². Damit setzt Österreich das Recht der Marktteilnehmer auf diskriminierungsfreien Netzzugang nach der Verordnung der EU über den Elektrizitätsbinnenmarkt um (Art. 4 Bst. q).

4.2 Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen (GEA)

Das EIWOG vermittelt den Netzzugangsberechtigten einen Anspruch gegenüber den

¹⁸⁵ Manuel Llorca/Golnoush Soroush/Emanuele Giovannetti/Tooraj Jamasb/Daniel Davi-Arderius, Energy Sector Digitalisation, Green Transition and Regulatory Trade-Offs, Copenhagen Business School/Department of Economics, Working paper 5-2024, Kopenhagen 2024, S. 19 f.

¹⁸⁶ Art. 21 Abs. 1 der Richtlinie (EU) 2018/2001 vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung; Text von Bedeutung für den EWR; nach Ergänzung durch die Richtlinie [EU] 2023/2413 vom 18. Oktober 2023 [RED III]).

¹⁸⁷ Art. 22 Abs. 1 der Richtlinie (EU) 2018/2001 vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung; Text von Bedeutung für den EWR; nach Ergänzung durch die Richtlinie [EU] 2023/2413 vom 18. Oktober 2023 [RED III]).

¹⁸⁸ Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG 2010) vom 23.12.2010, BGBl. I Nr. 110/2010.

¹⁸⁹ Ein Elektrizitätsunternehmen ist «(...) eine natürliche oder juristische Person oder eine eingetragene Personengesellschaft, die in Gewinnabsicht von den Funktionen der Erzeugung, der Übertragung, der Verteilung, der Lieferung oder des Kaufs von elektrischer Energie mindestens eine wahrnimmt und die kommerzielle, technische oder wartungsbezogene Aufgaben im Zusammenhang mit diesen Funktionen wahrnimmt, mit Ausnahme der Endverbraucher.»

¹⁹⁰ <https://www.e-control.at/peer-to-peer-handel> (m.H., dass entsprechende Regeln geschaffen würden); vgl. auch DENA (Fn. 175), S. 7.

¹⁹¹ <https://www.e-control.at/peer-to-peer-handel>.

¹⁹² § 75 EIWOG: «(1) Die Ausführungsgesetze haben vorzusehen, dass alle Kunden berechtigt sind, mit Erzeugern, Stromhändlern sowie Elektrizitätsunternehmen Verträge über die Lieferung von elektrischer Energie zur Deckung ihres Bedarfes zu schließen und hinsichtlich dieser Strommengen Netzzugang zu begehren. (2) Elektrizitätsunternehmen können den Netzzugang im Namen ihrer Kunden begehren.»

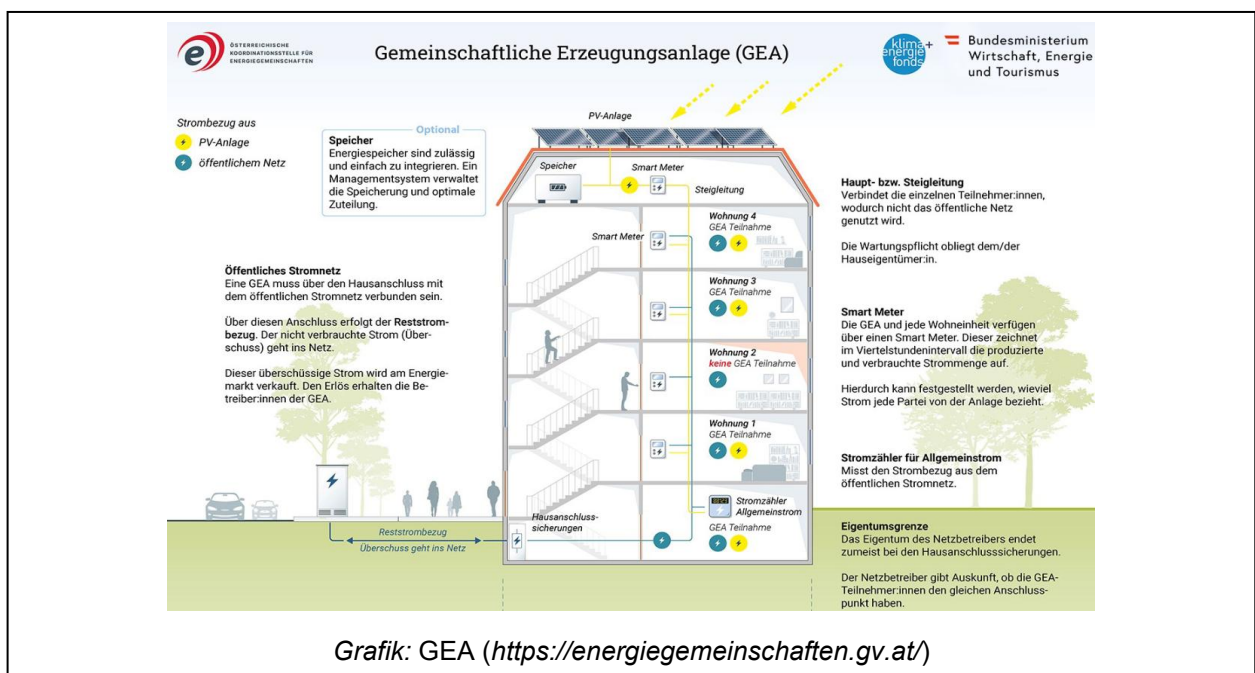


Verteilnetzbetreiberinnen auf den Betrieb gemeinschaftlicher Erzeugungsanlagen (§ 16a Abs. 1).

Ob gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen privat oder gewerblich genutzt werden, spielt keine Rolle. Sie dürfen aber «nur an gemeinschaftliche Leitungsanlagen, über die auch die teilnehmenden Berechtigten angeschlossen sind (Hauptleitungen), im Nahebereich der Anlagen der teilnehmenden Berechtigten (Verbrauchsanlage)» angeschlossen werden; ein Anschluss an die Leitungen der Verteilnetzbetreiberinnen ist ebenso untersagt wie die Durchleitung von Energie an teilnehmende Berechtigte (§ 16a Abs. 2).

Die Verteilnetzbetreiberinnen sind verpflichtet, je nach Jahresverbrauch oder Anschlussleistung einer Anlage einen Lastprofilzähler oder intelligente Messgeräte zu installieren (§ 16a Abs. 5 Ziff. 1) und die Anlagen der teilnehmenden Berechtigten zu messen (Ziff. 2). Die Messdaten wiederum sind als Viertelstundenwerte zur Verfügung zu stellen (Ziff. 3). Für die ins öffentliche Netz eingespeiste Energie aus gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen gilt eine virtuelle Betrachtung auf Viertelstundenbasis; die Energie wird der Bilanzgruppe jenes Stromhändlers zugeordnet, mit welchem ein Abnahmevertrag besteht (Ziff. 3).

Für die rechtliche Ausgestaltung von GEA bestehen zwar gesetzliche Vorgaben hinsichtlich des benötigten Errichtungs- und Betriebsvertrags (§ 16 Abs. 4).



4.3 Bürgerenergiegemeinschaften (BEG)

Bürgerenergiegemeinschaften sind als juristische Personen zu organisieren und dürfen als «Hauptzweck» nicht die Erzielung von Gewinn verfolgen (§ 16b Abs. 2 EIWOG). Im Rahmen der jeweiligen rechtlichen Vorgaben dürfen sie (nur) *elektrische* Energie erzeugen und diese verbrauchen, speichern oder verkaufen; zudem dürfen BEG als Aggregatoren tätig sein und für ihre Mitglieder Energiedienstleistungen erbringen (§ 16 Abs. 1). BEG können von allgemeinen Fördermassnahmen profitieren (§ 16b Abs. 3 und 4).

Die BEG können sowohl in der «grossen» Stromproduktion als auch auf nachgelagerten Ebenen aktiv sein. Sie können sogar aus einer Handelsplattform bestehen.¹⁹³

4.4 Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEG)

Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEG) wurden mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz

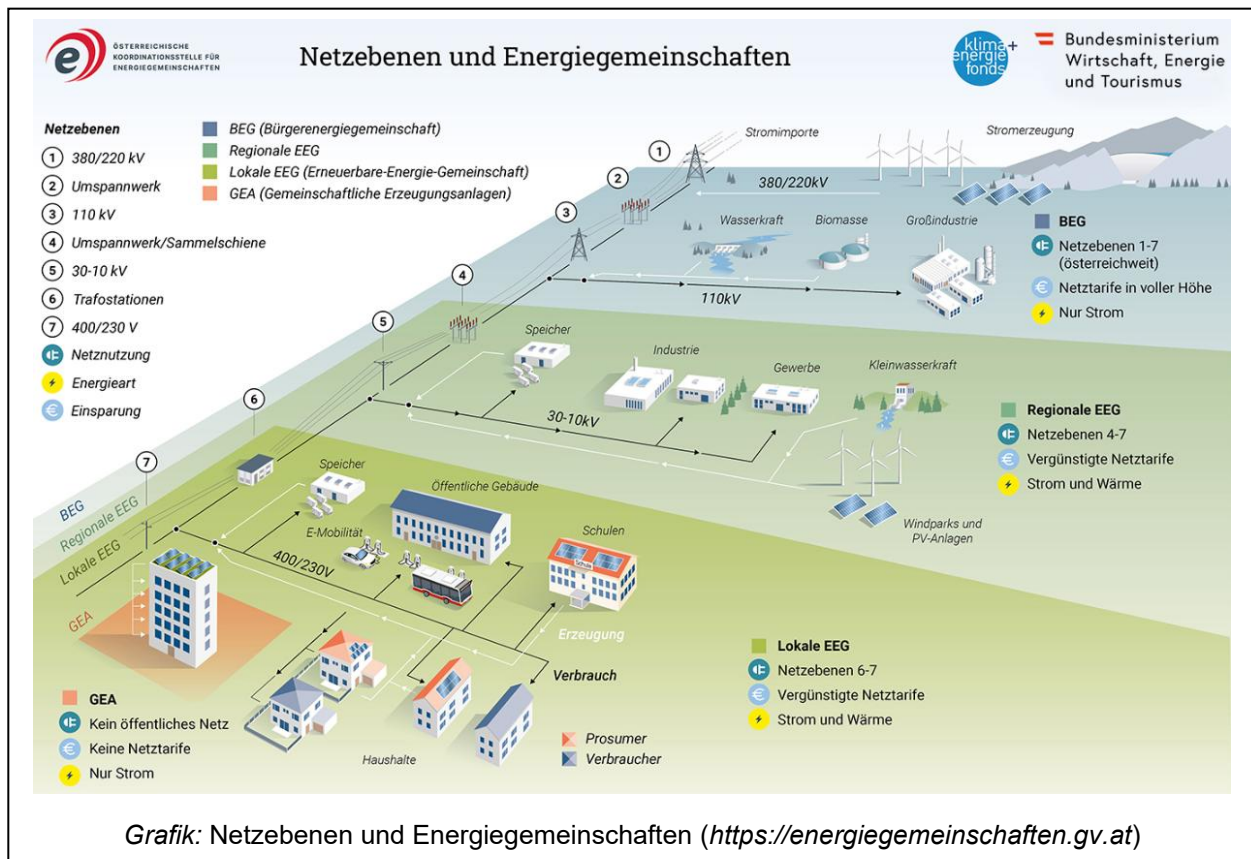
¹⁹³ <https://energiegemeinschaften.gv.at/buergerenergiegemeinschaften-beg>.



geschaffen.¹⁹⁴ EEG sind als juristische Personen zu organisieren und dürfen als «Hauptzweck» nicht die Erzielung von Gewinn verfolgen (§ 79 Abs. 2 EAG). Im Rahmen der jeweiligen rechtlichen Vorgaben dürfen sie *Energie* aus erneuerbaren Quellen erzeugen, verbrauchen, speichern oder verkaufen; zudem dürfen EEG als Aggregatoren tätig sein und für ihre Mitglieder Energiedienstleistungen erbringen (§ 79 Abs. 1). EEG können von allgemeinen Fördermassnahmen profitieren (§ 80).

Im Bereich der *Elektrizität* gilt die besondere Bestimmung, dass EEG nicht von einem Versorger, Lieferanten oder Stromhändler kontrolliert werden dürfen (Art. 16c EIWOG). Bezüglich der Verbrauchsanlagen der teilnehmenden Mitglieder sind EEG auf das Konzessionsgebiet einer Verteilnetzbetreiberin beschränkt (Nieder- oder Mittelspannung); zudem ist die «Durchleitung von Energie aus Erzeugungsanlagen oder Speichern zu Verbrauchsanlagen unter Inanspruchnahme der Netzebenen 1 bis 4, ausgenommen die Mittelspannungs-Sammelschiene im Umspannwerk, oder durch Netze anderer Netzbetreiber (...) unzulässig» (§ 16c Abs. 2).

Die EEG werden dafür beim Netznutzungsentgelt von der Wälzung der Kosten der vorgelagerten Netzebenen befreit; die Regulierungsbehörde legt einen Wert auf Grundlage einer Durchschnittsbetrachtung fest (§ 52 Abs. 2a EIWOG).¹⁹⁵



4.5 Erkenntnisse

GEA bilden technische, ökonomische und rechtliche «Inseln». In *technischer Hinsicht* dienen die Messgeräte der Verteilnetzbetreiberinnen als Schnittstellen zur «Aussenwelt». Die *rechtlichen Vorgaben* zur

¹⁹⁴ Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) vom 27.7.2021, BGBl. I Nr. 150/2021. Vgl. zum Begriff auch Art. 2 Ziff. 16 (*Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft*) der Richtlinie (EU) 2018/2001 vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung; Text von Bedeutung für den EWR; nach Ergänzung durch die Richtlinie [EU] 2023/2413 vom 18. Oktober 2023 [RED III]).

¹⁹⁵ Vgl. E-Control, Kosten-Nutzen-Analyse gemäß §§ 79 Abs. 3 und 90 Abs. 4 Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, Bericht vom 7. März 2024, S. 2.



internen Ausgestaltung der Verträge über GEA gewährleisten einen minimalen Rahmen zu deren praktischen Umsetzung. Grosse Spielräume bestehen in der *ökonomischen Ausgestaltung* der Energiegemeinschaft nach innen und nach aussen sowie in der internen Ausgestaltung des Rahmens der Datennutzung. Insbesondere bestehen keine Hindernisse hinsichtlich der allgemeinen Verbrauchs- oder konkreten Anlagensteuerung bei den teilnehmenden Endverbrauchern (*vollständige Marktöffnung*).

BEG und EEG ermöglichen es juristischen oder natürlichen Personen – wohl in einer Art genossenschaftlichem Sinne –, Teil der Elektrizitätswirtschaft zu werden. Während sich *BEG* auf den *Elektrizitätsbereich* beschränken, stehen *EEG* für (alle) Formen *erneuerbarer Energien* offen. Letztere werden im Elektrizitätsbereich auf die jeweiligen *Netzebenen* beschränkt. Sowohl *BEG* als auch *EEG* stellen zentral auf die Datennutzung ab, damit «*Energy Sharing*» und das Erbringen von weiteren *Energiedienstleistungen* (etwa in den Bereichen Optimierung allgemein oder Anlagensteuerung im Besonderen) funktionieren können.

5 Fazit

Bei den untersuchten Rechtsakten handelt es sich um *Verordnungen* der EU (Elektrizitätsbinnenmarktverordnung, DMA, DSA, DSGVO, DGA, DA, CRA). Europarechtlich geniessen Verordnungen eine allgemeine Geltung; sie finden unmittelbare Anwendung (Art. 288 Abs. 2 AEUV). Demgegenüber verankern Richtlinien (etwa jene zur Förderung erneuerbarer Energien) bloss Ziele, welche grundsätzlich¹⁹⁶ von den Mitgliedstaaten in deren nationaler Gesetzgebung umgesetzt werden müssen (Art. 288 Abs. 3 AEUV).

Der *Digital Markets Act* führt zu Rechtsansprüchen der Kundinnen und Kunden insbesondere hinsichtlich der Datenportabilität, der Interoperabilität und der Echtzeitzugang bei der Nutzung von Torwächterdiensten. Das Sach- oder Anwendungsgebiet kann zwar bei der Einstufung als Torwächter eine Rolle spielen. Ist eine solche Einstufung aber erfolgt, sind die Rechtsfolgen umfassend, im Grunde *tout azimuth*. Da dann ein «Erfolg» geschuldet ist, werden sich die Verpflichtungen für Torwächterdienste auf das Design der jeweiligen Dienste auswirken (müssen). Ihre Produkte sind also so zu gestalten, dass sie die Vorgaben des DMA ohne Weiteres erfüllen können. Momentan sind «App Stores» (Google und Apple), Betriebssysteme und Social Media (facebook, tiktok) als Torwächter erfasst. Für den Energiebereich dürfte aktuell die erste Kategorie relevant sein. «Apps» von Dritten dürfen in den «Stores» von Torwächtern nicht diskriminiert werden. Der DMA wäre auf lange Frist einschlägig, wenn ein Torwächter selber Energiedienstleistungen anböten: Wenn also ein Torwächter zum Beispiel als digitales Plattformunternehmen Dienste in den Bereichen Smart-Metering, Demand-Side-Management oder Handelsdienste erbringen würde. Die Vorgaben zu Interoperabilität und Datenzugang sowie das Verbot der Selbstbevorzugung würden dann «lock in» Effekte minimieren. Eine Reflexwirkung könnte sich aufgrund der Interoperabilitätsvorschriften schon vorher ergeben, wenn Dritte auf die Funktionen von Betriebssystemen oder von Clouds von Torwächtern zurückgreifen würden.

Es ist davon auszugehen, dass Torwächter bei ihren Diensten nicht zwischen der EU und der Schweiz unterscheiden. Das heisst, dass die in der Schweiz zur Anwendung kommenden Produkte mit grosser Wahrscheinlichkeit die Anforderungen der EU auch dann erfüllen werden, wenn sie Schweiz keine entsprechenden gesetzlichen Vorgaben erlässt.

Eine grössere praktische Bedeutung für den Energiesektor dürfte darum der *Digital Services Act* erlangen. Er ist zwar allgemein auf Vermittlungsdienste ausgerichtet, folgt aber einem funktionalen Ansatz. Daher ist der DSA relevant für digitale Energieplattformen, Vergleichsportale und Handelsmarktplätze, die zwischen Endkunden, Aggregatoren und Produzenten vermitteln. Unter anderem gewährleistet der Rechtsakt Transparenz, stärkt den Schutz vor missbräuchlicher Verwendung von Daten bei Online-Vermittlungsdiensten und verlangt ein Risiko-Management. Andere Aspekte wie die Haftung für illegale Inhalte treten im Energiebereich in den Hintergrund. Von besonderer Bedeutung ist, ob eine Plattform von einer Verteilnetzbetreiberin (quasi «intern» im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung) oder von Dritten betrieben wird. DSOs und klassische Energieunternehmen sind nur mittelbar betroffen; entscheidend ist, ob sie selbst Plattformdienste erbringen oder mit Gatekeepern kooperieren müssen. Sofern Dienstleistungen zwischen gewerblichen Nutzern vermittelt werden, greift der DSA nur im Falle öffentlich zugänglicher Marktplätze. Das bedeutet, dass eine Trennung zwischen Vermittlungsdiensten für

¹⁹⁶ Fragen zur direkten Anwendbarkeit von (hinreichend bestimmten) Gehalten von Richtlinien der EU stellen sich erst bei mangelhafter Umsetzung in einzelnen Mitgliedsstaaten.



«gewerbliche» Nutzer (das wären insbesondere juristische Personen als Grossverbraucherinnen) und «private» Kunden entstehen kann. Für Erstere können Plattformen geschlossene Sekundärmärkte anbieten.

Der *Data Governance Act* führt zu einem eigentlichen «Datenunbundling». Die praktische Bedeutung im Bereich von Energiedaten dürfte in der Einschränkung der Nutzung von Meta-Daten durch Vermittlerdienste liegen. Dies schränkt die Geschäftsmodelle von Vermittler-Plattformen ein. Was auch einer persönlichkeits- und grundrechtlichen Sichtweise sinnvoll und geboten ist, schränkt künftige Entwicklungen ein. Bei der «altruistischen» Verwendung von Daten kämen wohl «spielerische» Versuche oder Forschungsprojekte infrage.

Die *Datenschutzgrundverordnung* ist auf die Bearbeitung von Personendaten durch sämtliche Marktteilnehmer im EWR-Raum anwendbar und geht diesbezüglich dem DA vor. Er gilt im Energiebereich aufgrund der geteilten Kompetenz von EU und Mitgliedstaaten bezüglich transnationaler Energienetze. Die vormals bestehenden Unterschiede zum schweizerischen Datenschutzrecht wurde auf Bundesebene mit Inkrafttreten des revidierten DSG am 1. September 2023 behoben. Insbesondere gelten dieselben Grundsätze, insb. Datenschutz durch Technikgestaltung (privacy by design und privacy by default) in beiden Rechtsordnungen.

Wesentlich für den Energiesektor erscheint der *Data Act*. Die Grundsätze zum Umgang mit nicht-Personendaten im Bereich des Internet of Things ermöglicht eine Vernetzung von Geräten durch die Verfügbarkeit von «Maschinen-Daten» (GAUL spricht in technischer Hinsicht von «Funktionsäquivalenz»¹⁹⁷). Dabei geht es auch um Verbrauchsdaten von alltäglichen Geräten bei kleinen Endverbraucherinnen. Der DA erfasst den Bestand von Daten und macht ihn zur weiteren Verwendung zugänglich. Für spätere Verwendungen ist eine «Exklusivität» möglich (da der DA dann nicht mehr greift). Vorausgesetzt ist, dass sich Produktehersteller die so geschaffenen Datenbestände nicht über entsprechende Verträge zusichern lassen. Der DA legt die vertraglichen Anforderungen (Art. 25 DA) sowohl im Sinne des Erfordernisses von Verträgen, aber auch der inhaltlichen Ausgestaltung (etwa hinsichtlich Kündigungsfristen¹⁹⁸) fest. Zudem gelten Informations- und Transparenzpflichten (Art. 26 und 28 DA).

Für Hard- und Software wird der *Cyber Resilience Act* Anforderungen an die Produktzertifizierung als auch Herstellerpflichten verankern.

Der europäische *Energiedatenraum* ist erst schematisch fassbar. Praktisch wird es wohl eher um Datenräume als um einen einzigen Datenraum auf der Grundlage von Datenaggregation und Datenzugänglichkeit gehen. Die unterschiedlichen Modelle auf nationaler Ebene lassen darauf schliessen, dass es nicht in jeder Hinsicht gesamteuropäisch einheitliche Lösungen geben wird. Dies ist insofern stimmig, als die Strommarktregulierungen – die Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie ist eben «nur» eine Richtlinie – eben auch massgeblich nationaler Regierung unterliegt. Es wird sich damit jeweils die Frage stellen, welche Art von Daten in welchem Kontext verwendet werden soll. In einem grösseren Rahmen dürften künftig die *Network Codes* der ENTSO-E bedeutsam werden. Die Priorisierung auf grenzüberschreitende Lastflüsse und Flexibilität deckt gleichsam mit Blick auf das europäische Stromsystem wichtige Bereiche ab. Die Nutzung dürfte sich aber auf die Bedürfnisse und entsprechenden Akteure auf der Ebene der Übertragungsnetze sowie des Stromgrosshandels beschränken.

Die «Datenregulierung» in der EU ist vielschichtig und nicht immer widerspruchsfrei. Bereits der Grundsatz der Datenminimierung kann mit der Idee zur weiteren Nutzung von Daten kollidieren. Hinzu kommen Widersprüche zwischen besonderen Regulierungen. Da vor allem die grossen Technologieunternehmen Konflikten mit der EU Kommission nicht aus dem Wege gehen,¹⁹⁹ dürften Gerichtsentscheidungen nach und nach für Klärungen sorgen.

Das Setzen von technologischen Standards bei Produkten (insbesondere Schnittstellen) und vermutlich auch Daten kann die angestrebte Entwicklung sowohl fördern als auch hemmen. Ist der «legal lag» zwischen einem technologischen Stand und den gesetzten Anforderungen gering, führen Standardisierungen zur Rechtssicherheit und zu einer Verbreiterung von Anwendungen. Gehen Standardisierungen aber nicht mehr oder weniger Hand in Hand mit der Technik (was früher oder später eintreten dürfte),

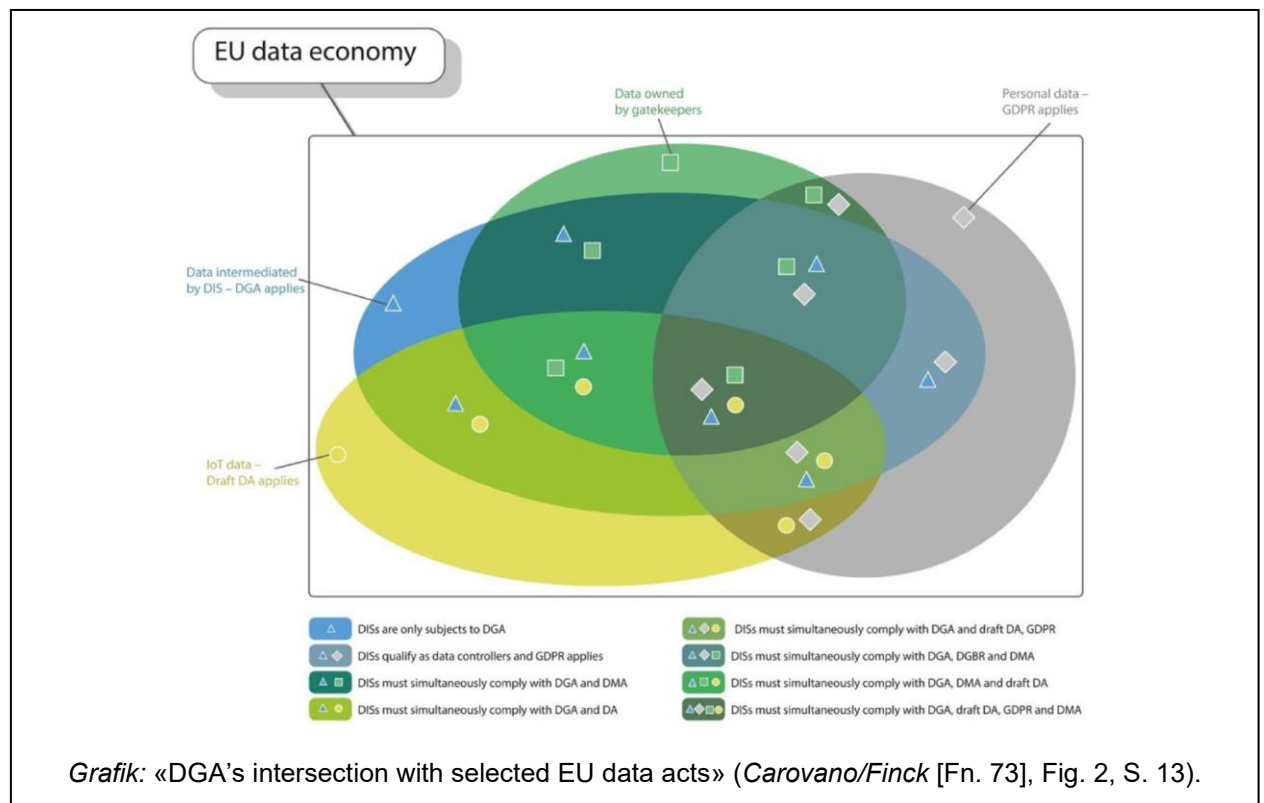
¹⁹⁷ Dazu Gaul (Fn. 90), S. 12.

¹⁹⁸ Dazu Gaul (Fn. 90), S. 12.

¹⁹⁹ Scheinbar anders als gegenüber der U.S.-amerikanischen Administrationen.

werden sie zum Hemmschuh.²⁰⁰

Wenn es gleichzeitig internationalen Standards (welche auch auf Industrienormen oder freiwilligen Standards basieren können) fehlen oder sich von europäischen Standards unterscheiden, kann eine Regulierung innerhalb des EWR zu einer «Entkoppelung» von globalen Entwicklungen oder Märkten führen.



Das Beispiel der österreichischen Energiegemeinschaften zeigt die Rückbindung von Innovation sowohl an die Netztopologie als auch an regulatorische Vorschriften.

Die strikte Untersagung der Nutzung von Teilen des Verteilnetzes für GEA schränkt diese auf eigentliche Haus- oder Arealnetze ein. Die Installation von intelligenten Messgeräten und die Verpflichtung, die an der Schnittstelle gemessenen Daten als Viertelstundenwerte zur Verfügung zu stellen, gewährleistet in erster Linie als technische und ökonomische Schnittstelle zum Verteilnetz. Die interne technische, wirtschaftliche und rechtliche Realisierung der GEA liegt damit grundsätzlich bei Dritten. Hier können sich wohl Sharing-Plattformen auf der Basis der Nutzung standardisierter Kunden und Gerätedaten etablieren.

BEG und EEG sind als juristische Personen zu realisieren. Damit sind rein vertragliche Lösungen nicht zulässig. Zudem darf die Gewinnerzielung keinen Hauptzweck dieser Gesellschaften ausmachen. Der im Kern genossenschaftliche Ansatz unterstreicht das ideelle oder Selbsthilfemotiv von BEG und EEG. Letztlich geht es um die interne Bewirtschaftung von Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen unter Nutzung aller Netzebenen (BEG) oder der Niederspannungsebenen (EEG). Das Auftreten als Aggregator dürfte im Aussenverhältnis relevant sein, also gegenüber Dritten wie den Verteilnetzbetreiberinnen. Die ökonomische und rechtliche Realisierung der Energiegemeinschaften dürfte bei Dritten liegen, welche dafür Lösungen anbieten. Die technische Realisierung dürfte komplexer sein, da die Stromnetze

²⁰⁰ So hat die EU «USB-C» als Standardstecker für verschiedene Geräte verbindlich festgelegt. Verbraucherschutz, Umweltschutz und Interoperabilität sprachen dafür. Es ist allerdings davon auszugehen, dass dieser Standard in wenigen Jahren veraltet sein wird. Dies lässt sich schon daraus schliessen, dass «USB-C» Teil einer Entwicklung bildet. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass die technologische Entwicklung bei Daten- und Lagekabeln nicht weitergehen wird (anders als bei 220 Volt Stromsteckdosen).



verwendet werden. Während GEA auf physische Stromlieferungen beschränkt sind, dürften es sich bei BEG und EEG vorwiegend um virtuelle Verbünde, respektive um Investitions- und Bewirtschaftungsgemeinschaften handeln.

Der Ausschluss eines Peer-to-Peer Stromhandels macht entweder den Beitritt der Prosumer zu einer Energiegemeinschaft oder aber die Verwendung von Dienstleistungen Dritter notwendig.