

## Direkte Leitungsverbindungen im Kontext der Energiewende – Eine technische und juristische Einschätzung

Prof. Dr.-Ing. Peter Birkner, House of Energy e.V. / Prof. Dr. Hans-Peter Schwintowski, Humboldt Universität zu Berlin

### HINTERGRUND

#### I. Einführung und technische Problemstellung

Ein Energiesystem, das weitestgehend auf der Nutzung von grünen Energiequellen basiert, ist multimodal ausgeprägt, jedoch gleichzeitig stromfokussiert. Unter multimodal ist der parallele und konzertierte Einsatz verschiedener Energieformen zu verstehen. Dies erlaubt die stabile, sichere, zuverlässige und resiliente Bereitstellung der vom Kunden benötigten Nutzenergie, wobei die jeweiligen Beiträge der Energieformen zeitlich differieren können. Neben elektrischer Energie sind Wasserstoff, Fernwärme und synthetische Brennstoffe die hauptsächlich genutzten Endenergieformen. Das dominierende Stromsystem basiert überwiegend auf regenerativen Energien und wird geprägt von leistungsstarken, volatilen und intermittierenden Stromquellen mit geringen Nutzungsdauern. Der Bedarf an elektrischer Energie wird deutlich zunehmen. Nur über die Elektrifizierung von Anwendungen können die Effizienzziele erreicht werden. In Deutschland dürfte sich der Strombedarf gegenüber dem bisherigen in etwa verdoppeln. Die installierte Erzeugungsleistung wird hingegen überproportional und deutlich stärker ansteigen. Ein Faktor zehn ist hier nicht zu hoch gegriffen. Die sichere Beherrschung dieser Leistung, d.h. die Schwankung zwischen Überschuss und Mangel, ist die eigentliche technische Herausforderung der Energiewende.

Die Stromsenken werden vor allem in den Anwendungsfeldern Mobilität, Wärme- und Kältebereitstellung sowie industrielle Produktion entsprechend ebenfalls stark zunehmen. Auch sie sind leistungsstark, volatil und intermittierend.

Erzeugungs- und Nutzungsmuster sind regelmäßig zeitlich und örtlich voneinander entkoppelt. Dabei weist jedes Muster für sich häufig eine raumbezogene Synchronität auf.

So scheint die Sonne in einer ganzen Region zeitgleich und alle Fotovoltaikanlagen produzieren oder es ist in einer ganzen Region kalt und alle Wärmepumpen laufen. Sonnenschein und Kälte treten jedoch nur selten gemeinsam auf.

Entsprechend technisch anspruchsvoll ist es die Leistungsdifferenzen in den Dimensionen Zeit und Ort zu überbrücken. Dies gilt umso mehr als die Änderungsgradienten im Vergleich zum bisherigen System sowohl auf der Nutzungs- als auch auf der Erzeugungsseite deutlich höher sind. Zudem besteht eine Wechselwirkung zwischen der Aufrechterhaltung der Leistungsbilanz in einem größeren Gebiet zu jedem Zeitpunkt und der örtlich auftretenden Netzbelastung. Auch wenn die Leistungsbilanz in einem großräumigen Stromsystem ausgeglichen ist, bleibt die Frage der örtlichen Verteilung von Quellen und Senken relevant. Diese bestimmt die Belastung in allen Leitungen des Netzbereichs. Eine definierte Zuordnung A der von den Senken abgerufenen Leistung zu allen verfügbaren Quellen kann zu Netzüberlastungen führen, während eine andere definierte Zuordnung B der gleichen Leistung vom Netz beherrscht wird. Auch die Verknüpfung der Leitungen – der sogenannte Schaltzustand – spielt hierbei eine Rolle.

Als technische Optionen zur Aufrechterhaltung der Leistungsbilanz bei gleichzeitiger Vermeidung von Netzüberlastungen stehen neben zusätzlichen klassischen Leitungen, nutzungs- und erzeugungsseitige Flexibilitäten, Sektorenkopplung und Speicher zur Verfügung. Um den Infrastrukturbedarf zu minimieren, bieten sich zelluläre Strukturen an. Energiezellen orientieren sich am Aufbau elektrischer Systeme und versuchen in einem begrenzten Raum, der von einer – galvanisch verbundenen – elektrischen Spannungsebene definiert wird, den permanenten Ausgleich zwischen Energieangebot und -nachfrage

möglichst herzustellen. Dabei kommen Technologien in dem Maße zum Einsatz, das wirtschaftlich darstellbar ist. Das zugrunde gelegte Zeitraster beträgt maximal 15 min. Zielgröße ist die Minimierung des residualen Leistungsaustauschs an der Schnittstelle zur vorgelagerten Spannungsebene. Diese hat analog die Aufgabe alle in sie eingespeiste Differenzen summarisch mit der gleichen Logik und wirtschaftlich darstellbar zu kompensieren und so wiederum eine möglichst kleine residuale Leistungsdifferenz für die übernächste Spannungsebene zu erreichen. Das europäische Verbundnetz ist die höchste Spannungsebene, in der alle verbleibenden Differenzen durch die klassische Frequenz-Leistungsregelung summarisch aber ohne Leitungsüberlastung auszugleichen sind. Dieses Vorgehen erlaubt die Beherrschung der dezentral hohen Einspeise- und Entnahmelastungen, ohne die Transformationsquerschnitte zwischen den Spannungsebenen übermäßig und mit hohen Investitionen ausbauen zu müssen.

Einzelne Energiezellen sind jedoch nicht nur über die vorgelagerte Spannungsebene miteinander verbunden, sondern auch über die Endenergien Wasserstoff und Fernwärme ist ein Energieaustausch möglich. Weiterhin darf der Energieaustausch mittels mobiler Batterien in Elektrofahrzeugen nicht vernachlässigt werden. Das

Stichwort hierzu lautet „Bidirektionales Laden“ und weist ein enormes Potential auf. Bild 1 stellt die Situation beispielhaft dar.

Energiezellen im Sinne der genannten Struktur können Industrieareale, Wohnquartiere oder Gewerbegebiete sein. Übergeordnet folgen die Hochspannungsnetze sowie als oberste Ebene das europäische Verbundnetz. Innerhalb dieser Strukturen sind Energiequellen und -senken alternativ an öffentliche oder nichtöffentliche elektrische Netze einer geeigneten Spannungsebene angeschlossen. Diese wiederum ist über Transformatoren mit der nächsthöheren Spannungsebene verbunden.

Ergänzend können einzelne Energiequellen und -senken – oder Kombinationen von beiden – auch direkt mit Leitungen verbunden sein. Diese Leitungen verlaufen parallel zu den – in der Regel öffentlichen – elektrischen Netzen. Im Kontext der beschriebenen Situation kann mit dieser zusätzlichen individuellen Infrastruktur das allgemeine elektrische Netz entlastet werden, da physikalisch eine direkte Bilanzierung von Quellen und Senken vorgenommen wird. Entsprechende Ausgleichsströme werden also vom allgemeinen elektrischen Netz ferngehalten und belasten es damit nicht. Bild 2 zeigt exemplarisch die Situation.

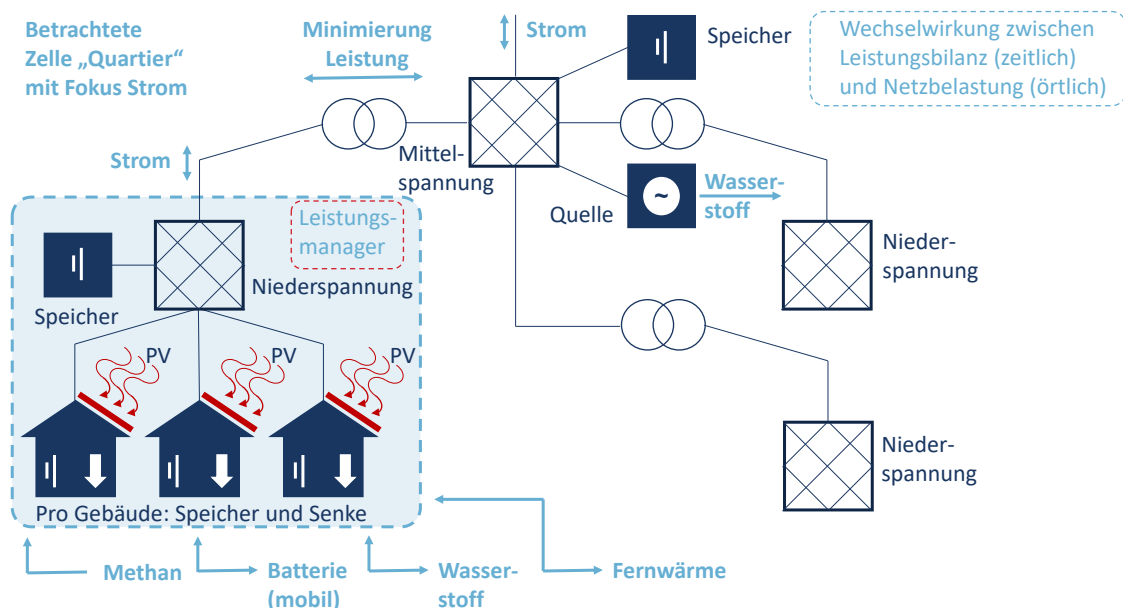


Bild 1: Schematische Darstellung eines zellulären Systems mit verbundenen multimodalen Energieströmen

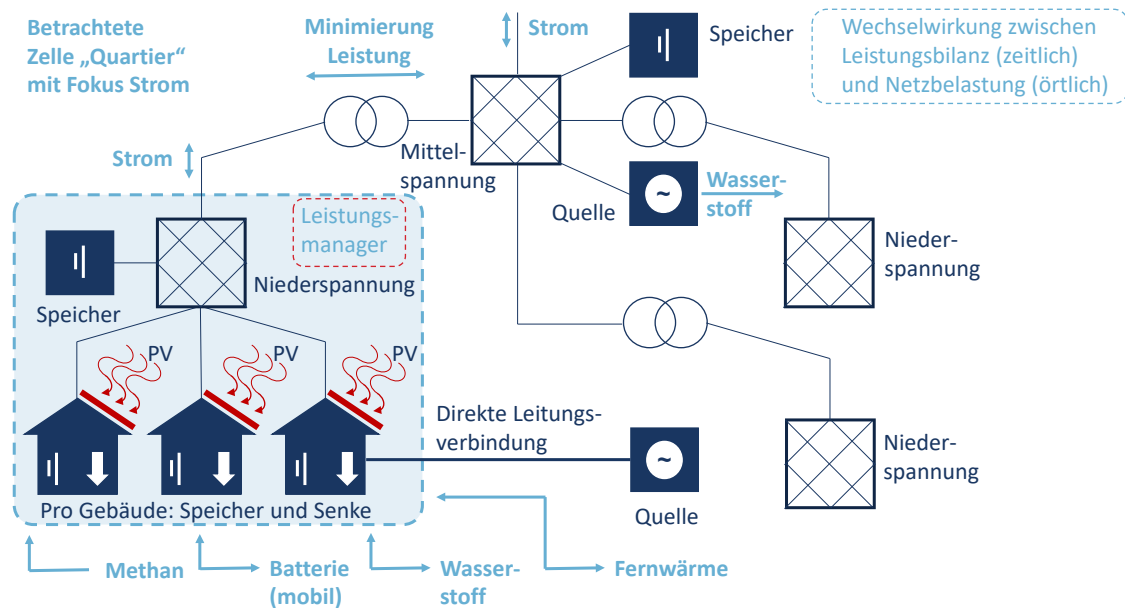


Bild 2: Schematische Darstellung eines zellulären Systems mit unidirektionaler direkter Leitungsverbindung zu einem Gebäude

Die Optionen von direkten Leitungsverbindungen sind im Kontext der Energiewende technisch und juristisch zu untersuchen. Mit Blick auf die Energieträger können grundsätzlich direkte Leitungsverbindungen für Strom, Methan, Wasserstoff oder Fernwärme, bzw. -kälte errichtet werden. Funktional und juristisch ist hierbei zwischen Direktleitungen sowie Anschluss- bzw. Stichleitungen zu unterscheiden. Dies wird im Weiteren noch genauer analysiert. Andere juristische Fragestellungen, die sich aus einer Konzeption gemäß Bild 1 ergeben werden hier nicht weiter aufgegriffen. Energiezellen sind im aktuellen Rechtsrahmen jedoch nicht unbedingt die präferierte Struktur.

Im Sinne einer vollständigen technischen Betrachtung ist darauf hinzuweisen, dass das beschriebene Energieszenario implizit von einem sehr hohen Anteil heimischer erneuerbarer Energiequellen ausgeht. Wird hingegen in höherem Maße importierter grüner – oder zumindest dekarbonisierter – Wasserstoff verwendet, so steht ein Energieträger zur Verfügung, der steuerbar eingesetzt werden kann. Die technischen Herausforderungen im Kontext der Systemstabilisierung werden dadurch reduziert. Die genaue Konsistenz des Energiesystems der Zukunft ist von vielen Faktoren abhängig. Dazu zählt vor allem die technologische Entwicklung. Dies hält immer wieder – meist positive – Überraschungen bereit und öffnet so auch immer stets neue Lösungsoptionen.

## ASPEKTE

### II. Direktleitungen

Direktleitungen sind in § 3 Nr.12 EnWG definiert.<sup>1</sup> Danach sind Direktleitungen solche, die einen einzelnen Produktionsstandort mit einem einzelnen Kunden verbinden (1) oder solche, die einen Elektrizitätserzeuger und ein EVU zum Zwecke der direkten Versorgung mit ihrer eigenen Betriebsstätte, Tochterunternehmen oder Kunden verbinden (2), oder eine zusätzlich zum Verbundnetz errichtete Gasleitung zur Versorgung einzelner Kunden (3). Diese Definition umfasst die Endenergieträger Strom und Erdgas, während Fernwärme und Wasserstoff aktuell außen vor sind. Weiterhin verlaufen Direktleitungen parallel zum öffentlichen Netz. **Eine Aussage, ob die Energiequelle und / oder Energiesenke auch mit dem öffentlichen Netz verbunden sein kann oder muss fehlt im EnWG.** Bild 3 bietet eine Übersicht.

Direktleitungen sind wesensmäßig **nicht Bestandteil des Netzes**. Folglich muss man, so der BGH, die Direktleitung hinwegdenken können, ohne dass das Netz in seiner Funktion beeinträchtigt ist.<sup>2</sup> Hierzu ist der Begriff der Funktion zu definieren und es ist die Frage, ob eine Reduktion der allgemein verfügbaren Übertragungsleistung – aufgrund des Wegfalls der Direktleitung – bereits eine Funktionsbeeinträchtigung darstellt, zu klären.

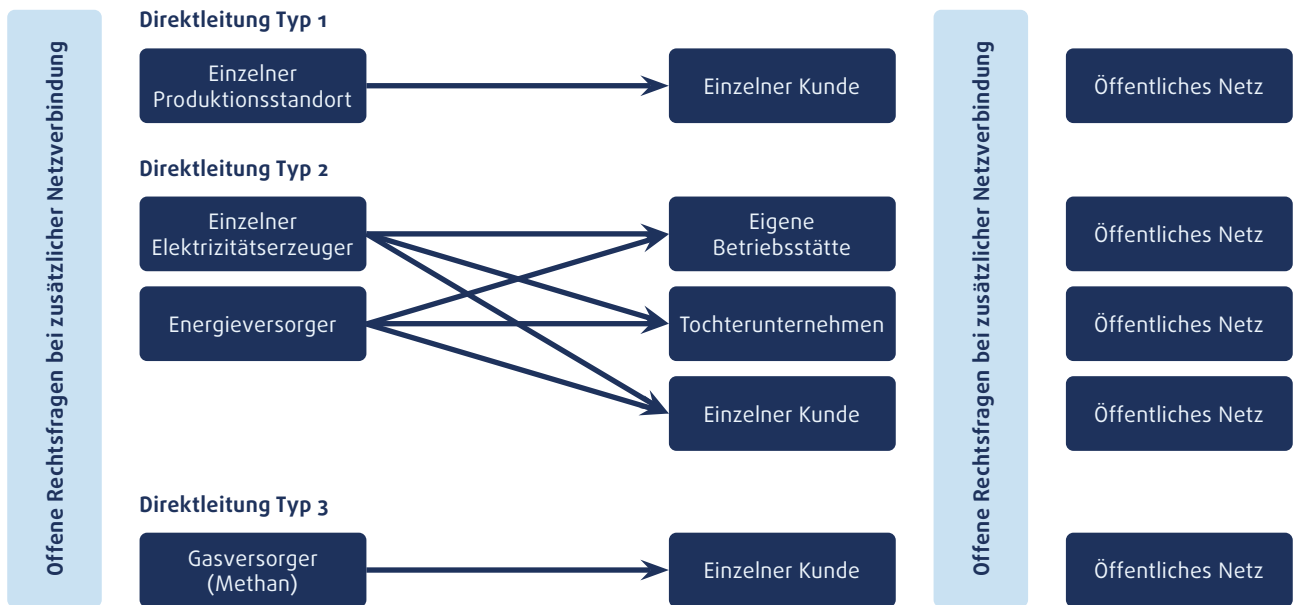


Bild 3: Arten von (unidirektionalen) Direktleitungen mit den relevanten Endenergieträgern Strom (Typ 1, 2) und Methan (Erdgas bzw. Bioerdgas; Typ 1, 3)

Die Konsequenz hiervon ist, dass Direktleitungen weder der Netzzugangs- noch der Netzentgeltregulierung unterliegen.<sup>3</sup> Aus diesen Gründen sind Direktleitungen geographisch nicht auf ein bestimmtes Gebiet begrenzt.<sup>4</sup> In der ersten Variante, die sowohl für Strom-, als auch für Gasleitungen anwendbar ist, verbindet die Direktleitung einen einzelnen Produktionsstandort, z.B. eine PV- oder eine Windanlage, mit einem einzelnen Kunden, z.B. einem Gewerbebetrieb, der über die Direktleitung einen Elektrolyseur zur Herstellung von grünem Wasserstoff betreibt. Die Direktleitung kann auch zwischen einem Elektrizitätserzeuger und einem Netzbetreiber zur direkten Versorgung der eigenen Betriebsstätte oder Kunden

bestehen (2). In der dritten Variante geht es um Gasleitungen zur Versorgung einzelner Kunden.

Im Unterschied zur Direktleitung gibt es auch Stickleitungen. Stickleitungen, auch Anschlussleitungen genannt, gewähren eine Verbindung vom Abnehmer (z.B.: von einem Rechenzentrum) zum Netz der allgemeinen Versorgung. Demgegenüber handelt es sich bei einer Direktleitung ausschließlich um eine Leitung zwischen Erzeuger und Abnehmer.<sup>5</sup> Direktleitungen eröffnen somit die Möglichkeit eine Energieerzeugungsanlage (z.B. einen Windpark) direkt mit dem Abnehmer der Energie zu verbinden, so dass die erzeugte Energie vom Abnehmer ohne Anbin-

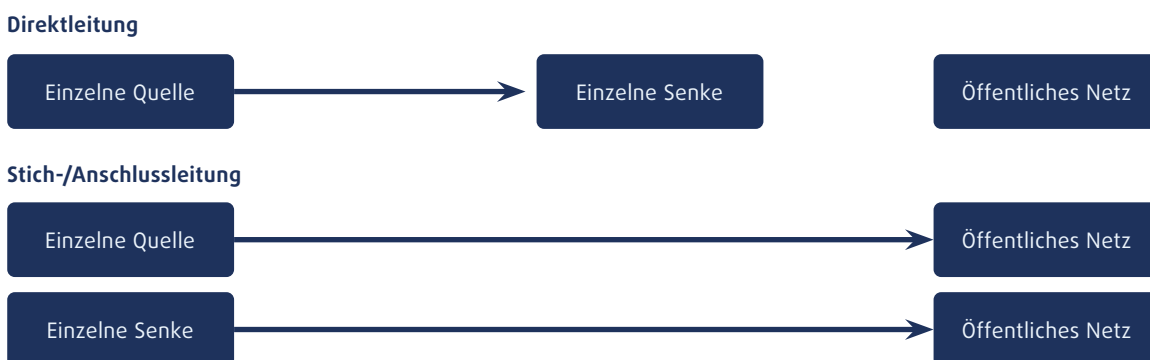


Bild 4: Direktleitungen, Stich- / Anschlussleitungen und öffentliches Netz

derung Dritter und ohne Anbindung an das Netz verbraucht werden kann. Wird die Direktleitung demgegenüber **mit dem Netz verbunden**, so verliert sie ihren **Charakter als Direktleitung**. Es kann sein, dass diese Leitung als Anschlussleitung etwa für einen Windpark, zur Einspeisung der Energie in das öffentliche Netz dient. Ob **Anschlussleitungen** der Netzregulierung unterliegen, wird **unten zu vertiefen** sein. Bild 4 stellt die Varianten zusammen.

Auch das Thema Direktleitung und Konzession wird **nachstehend** behandelt.

Da Direktleitungen weder der Netzzugangs- noch der Netzentgeltregulierung unterliegen, fallen **weder Umlagen noch Abgaben an**. Dies galt auch schon vor Abschaffung der EEG-Umlage (1.7.2022)<sup>6</sup> für Stromerzeugungsanlagen von Eigenversorgern, die weder unmittelbar noch mittelbar an ein Netz angeschlossen waren (§ 61a Nr. 2 EEG). Das gilt aber auch für die KWK-Umlage, die Offshore-Umlage, die Umlage nach § 19 Abs.2 Strom NEV, die Umlage für abschaltbare Lasten, die Konzessionsabgabe und die Stromsteuer (§ 9a Abs.1 Nr.1 StromStG).

### III. Wegerechte

#### a) Gegen Kommunen

Nach § 46 Abs.1 EnWG haben Gemeinden ihre öffentlichen Verkehrswege für die Verlegung und den Betrieb von Leitungen zur unmittelbaren Versorgung von Letztverbrauchern im Gemeindegebiet diskriminierungsfrei durch Vertrag zur Verfügung zu stellen. **Ob dies auch für Direktleitungen, die der Eigenversorgung dienen, gilt ist in der Literatur umstritten.**<sup>7</sup>

Der BGH meint, dass der Betreiber eines Windparks, der seine Anlage an das Stromnetz anschließen will, keinen Anspruch auf Wegerechte nach §46 Abs.1 EnWG, aber nach §§19,20 GWB habe.<sup>8</sup> Europarechtlich spricht alles dafür, den Betreibern von Direktleitungen einen direkten Anspruch auf das Wegerecht gegen die jeweilige Gemeinde nach § 46 EnWG zu geben. Das ergab sich schon im Jahre 1996 aus Art.21 Abs.1 Rili 96/92/EG und später aus Art.2 Nr.41 Rili 2019/944. Danach hatten die Mitgliedstaaten den Direktleitungsbau zu ermöglichen. Das gilt auch mit Blick auf den Ausbau der Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie (Art.21 Rili 2018/2001). Alle Endkunden ist danach Zugang zur Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie zu eröffnen. Das gilt auch für die Mieter.

Im Zweifel, so der BGH, ist den Unternehmen, die eine Direktleitung verlegen wollen, ein Wegerecht über das Kartellrecht einzuräumen. Es liegt eine unbillige Behinderung vor, wenn das Recht zur Verlegung einer Direktleitung durch die Gemeinde ohne jeden Sachgrund eingeschränkt werden würde (§19 Abs.2 Nr.1 GWB).<sup>9</sup>

#### b) Gegen Private

Wenn die Direktleitung über privaten Grund geleitet werden muss, so können entweder schuldrechtliche Nutzungsverträge, z.B. Miete oder Pacht, geschlossen werden, oder aber das Grundstück wird zugunsten des Betreibers der Direktleitung mit einem Nießbrauch (§1030 BGB) belastet. Dabei kann der Nießbrauch nach §1030 Abs.2 BGB auf eine bestimmte Nutzung (Verlegung eines Kabels im Boden) beschränkt werden. Bei Einräumung eines dinglichen Nießbrauchs darf sich das vertragliche Recht nicht nach einem danebenstehenden schuldrechtlichen Nutzungsvertrag bestimmen.<sup>10</sup> Die Regelung über das Entgelt für die Einräumung des Nießbrauchs steht schuldrechtlich neben dem Nießbrauch, kann aber auch auflösende Bedingung für die Rechtsausübung und den Rechtsbestand sein.<sup>11</sup>

An die Stelle eines Nießbrauchs kann, zur dinglichen Absicherung des Betreibers einer Direkt- oder Anschlussleitung auch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (§ 1090 BGB) im Grundbuch eingetragen werden. Nach § 1090 Abs. 1 BGB ist ein Grundstück in der Weise belastbar, dass derjenige, zu dessen Gunsten die Belastung erfolgt (hier: Betreiber der Direkt oder Anschlussleitung) berechtigt ist, das Grundstück in einzelnen Beziehungen zu benutzen. Dazu zählen insbesondere das Recht die Direkt-/Anschlussleitung im Grundstück des jeweiligen Eigentümers zu verlegen. Durch die Verlegung der Leitung bleibt das Eigentum an der Leitung dem Netzbetreiber erhalten, da er die Leitung nur zu einem vorübergehenden Zweck mit dem Grund und Boden verbindet (§ 95 Abs. 1 BGB)

Eine schuldrechtliche Vereinbarung über den Inhalt des Nutzungsrechtes und über die Höhe der Gegenleistung kann neben der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit vereinbart werden.<sup>12</sup> Allerdings sind diese schuldrechtlichen Vereinbarungen im Grundbuch nicht eintragungsfähig. Sie wirken also ohne Übernahme auch nicht automatisch gegenüber einem Rechtsnachfolger.

## IV. Anschlussleitungen

Nach § 8 Abs.1 EEG müssen Netzbetreiber Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien unverzüglich an ihr Netz anschließen. Die Kosten dafür trägt nach § 16 Abs.1 EEG der Anlagenbetreiber. Er trägt außerdem für die Kosten für notwendige Messeinrichtungen. Stattdessen kann der Anlagenbetreiber den Anschluss selbst durch eine fachkundige dritte Person vornehmen lassen (§ 10 Abs.1 EEG). Da der **Anschlussnehmer** in beiden Fällen die Kosten für die Anschlussleitung trägt, erwirbt er das **Eigentum** an der Anschlussleitung; es besteht ein Gleichlauf zwischen Eigentumserwerb und Kostentragung nach § 12 Abs.2 EEG.<sup>13</sup> Die Verpflichtung zum Betrieb der Leitung besteht regelmäßig für den Eigentümer der Leitung.<sup>14</sup>

Da die Netzanschlussleitung in diesen Fällen nicht Teil des bestehenden Netzes der allgemeinen Versorgung wird, stellt sich die Frage, ob die Leitung womöglich ein eigenständiges, der Regulierung unterliegendes Netz darstellen kann.<sup>15</sup> Selbstgenutzte Netzanschlussleitungen, die **nicht der Versorgung Dritter** dienen, unterliegen jedoch nicht der Netzregulierung des EnWG. Das ergibt sich aus § 3 Nr.19 EnWG, wonach es um die Versorgung von Kunden gehen muss und aus § 3 Nr.36 EnWG, der ebenfalls die Belieferung von Kunden voraussetzt.<sup>16</sup> Auch der BGH teilt dieses Ergebnis mit der Begründung, dass ein Regulierungsbedürfnis für eine Anschlussleitung nur dann bestehe, wenn Dritte mit Strom versorgt werden.<sup>17</sup>

Die Anschlussleitung kann über öffentlichen und nichtöffentlichen Grund führen. Hierzu gelten die Ausführungen unter III.

Das gleiche gilt auch dann, wenn die Netzanschlussleitung nicht nur vom Betreiber selbst, sondern auch von Dritten, z.B. einem fremden Windpark, mitgenutzt wird. Entscheidend ist, dass der Anschlussnehmer, der die Kosten trägt, damit auch das Eigentum an der Anschlussleitung erwirbt, ohne dass eine Eingliederung in das Netz der öffentlichen Versorgung vorgesehen ist.<sup>18</sup> Da der Gesetzgeber für die Mitbenutzung einer Anschlussleitung keine regulatorischen Vorgaben gemacht hat, liegt es in der Hand der professionellen Anschlussnehmer die Bedingungen für die Mitnutzung der Anschlussleitung auszuhandeln und festzulegen. Im Ergebnis folgt daraus, dass Anschlussleitungen für erneuerbare Energieanlagen, etwa Windparks, keiner Regulierung unterliegen, wenn

sie im Eigentum des Anschlussnehmers stehen. Dabei spielt die Länge der Anschlussleitung oder die angeschlossene Gesamtleistung keine Rolle.<sup>19</sup>

Die Frage, ob der Anschlussnehmer den Anschluss durch den Netzbetreiber (gegen Kostenerstattung nach § 16 Abs. 1 EEG) oder den Anschluss selbst durch eine fachkundige dritte Person vornehmen lässt, hängt letztlich davon ab, welcher der beiden Wege die geringeren Kosten verursacht.

## V. Diskussion und Thesen

Im Grundsatz verbindet die Direktleitung eine Quelle mit einer Senke, ohne dabei eine Verbindung mit dem öffentlichen Netz herzustellen. Wie bereits festgestellt existiert die Direktleitung zusätzlich zum öffentlichen Netz. Dies ist durchaus ein Thema mit Variationen, das sich aus dem Gesetzestext nicht vollständig erschließt und zu dem sich die Rechtsprechung bisher nur zu einigen Aspekten geäußert hat.

Die folgenden Überlegungen zu Direktleitungen und Anschlussleitungen, haben daher mehr den Charakter von Thesen, denen eine eindeutige Rechtsgrundlage bisher fehlt.

Mit Blick auf die Direktleitung dürfte die Quelle auch durch ein anderes physikalisch – galvanisch – getrenntes Netz dargestellt werden können. Die Direktleitung des Typs 2 (Bild 3) unterstützt diese These. Ein Energieversorger wird regelmäßig ein Netz als Quelle für eine Direktleitung nutzen. Wichtig ist, dass die Direktleitung ohne Verbindung zu dem die Senke umgebenden Netz ist. Damit entsteht stets eine vom öffentlichen Netz abgekoppelte Struktur. Im Gegensatz hierzu verbindet die Anschlussleitung eine Quelle mit einem öffentlichen Netz (Bild 4).

Eine interessante Fragestellung ist auch die Einordnung einer Leitung, die eine Quelle mit dem öffentlichen Netz verbindet und an die gleichzeitig eine Senke angeschlossen ist. Die Anschlussleitung wird dadurch nicht zur Direktleitung, da die Inselnetzbildung unterbleibt. Erzeugungsüberschuss wird in das Netz eingespeist und entsprechende Defizite werden von diesem gedeckt. Andererseits unterliegt die Anschlussleitung weder der Netzzugangs- noch der Netzentgeltregulierung.

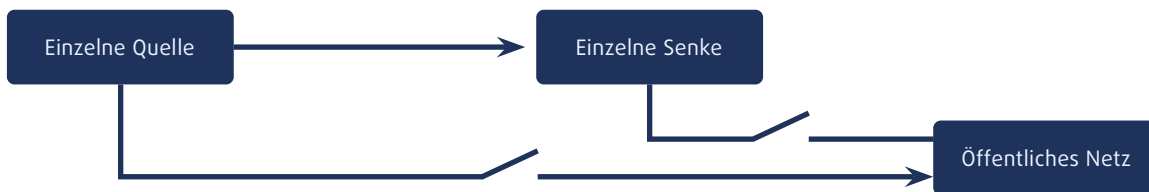
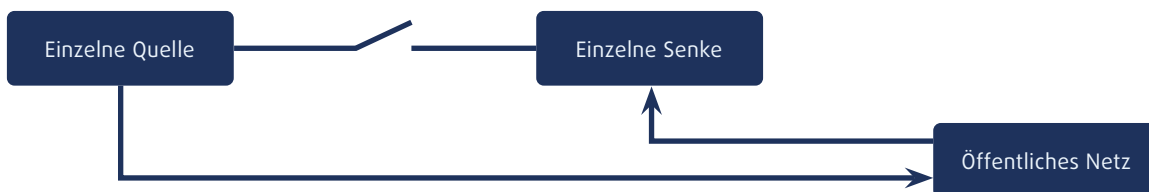
**Direktleitung****Stich-/Anschlussleitung**

Bild 5: Direktleitungen, Stich- /Anschlussleitungen, öffentliches Netz und Umschaltoptionen

Eine Anordnung nach Bild 5, in der überwiegend eine Quelle eine einzelne Senke mittels einer Direktleitung versorgt, bringt den zeitlichen Aspekt ins Spiel. Alternativ können Quelle und Senke auch über Anschlussleitungen direkt an das öffentliche Netz angeschlossen werden. Ein Wechsel zwischen den beiden Varianten durch physikalische Umschaltung innerhalb einer logischen Sekunde ist möglich. Entsprechend gelten entweder die Regelungen der Direktleitung oder der Anschlussleitung. Auch hierzu fehlen bisher fundierte rechtliche Hinweise, dennoch wird eine kurze juristische Würdigung durchgeführt.

Direktleitungen dürfen keinen physikalischen Kontakt mit dem öffentlichen Netz haben und unterliegen infolgedessen weder der Netzzugangs- noch der Netzentgeltregulierung. Eine von Umschaltern, die die Energiequelle oder -senke alternativ physikalisch mit dem öffentlichen

Netz verbindet, sollte aber eingesetzt werden können. Die physikalische Trennung bleibt hier stets – mit Ausnahme der logischen Sekunde während der Umschaltung – gewährleistet. NachVornahme der Umschaltung sind Quelle oder Senkejeweils direkt mit dem öffentlichen Netz verbunden. Für diese Zeiträume gelten die Netzzugangs- und -nutzungsregeln.

Die Möglichkeit der **permanenten Verbindung** der Quelle und / oder der Senke zusätzlich zur Direktleitung mit dem öffentlichen Netz, nach Bild 6 hingegen, hebt den eigenständigen Charakter der Direktleitung auf. Daraus resultieren zwei Zustände, die **alternativ** einzunehmen sind: a) normale Netzversorgung einer Senke und b) direkte Versorgung einer Senke aus einer Quelle in Form einer Abkopplung vom Netz. Auf der Bilanzkreisseite sind diese Wechsel entsprechend abzubilden.

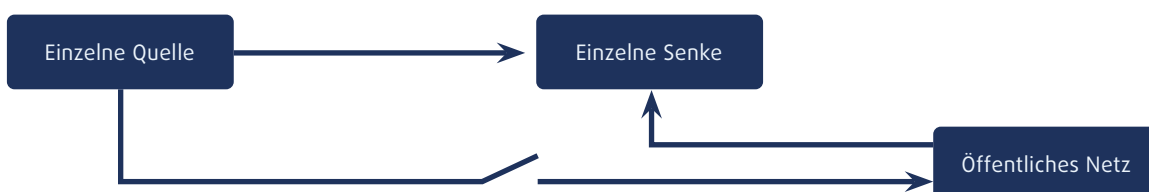
**Stich-/Anschlussleitung**

Bild 6: Doppelversorgung einer Senke durch Quelle und öffentliches Netz

## VI. Inselnetze

Inselnetze sind völlig autarke Stromerzeugungsanlagen, die weder unmittelbar noch mittelbar an das Netz der öffentlichen Versorgung angeschlossen sind (so die Definition in § 61 a Nr. 2 EEG). Die Trennung vom öffentlichen Versorgungsnetz muss **vollständig** sein. Es genügt daher nicht eine lediglich temporäre Trennung vorzunehmen, zum Beispiel durch das Ausschalten eines Hauptschalters einer Kundenanlage.<sup>20</sup> Erforderlich ist vielmehr, so die Bundesnetzagentur, eine rechtlich dauerhafte Trennung ohne einseitige Wiederherstellungsmöglichkeit.<sup>21</sup>

Versorgunginseln, die vollständig autark sind, gehören begrifflich nicht zu den Energieversorgungsnetzen (§ 3 Nr. 16 EnWG) und auch nicht zu den Energieversorgungsnetzen der allgemeinen Versorgung (§ 3 Nr. 17 EnWG). Letztere stehen grundsätzlich für die Versorgung eines jeden Letztverbrauchers offen. Dies ist bei einem völlig autarken Inselnetz naturgemäß nicht der Fall. Daraus folgt, dass Leitungen innerhalb völlig autarker Erzeugunginseln weder der Netzzugangs- noch der Netzentgeltregulierung unterliegen. Der Auf- und Ausbau solcher völlig autarker Erzeugunginseln ist ohne Einfluss einer jeden Regulatorik im freien Wettbewerb möglich und zulässig.

Als Beispiele für vollständig autarke Erzeugunginseln werden Berghütten mit einer PV-Anlage genannt oder autonom versorgte Parkscheinautomaten der Kommunen oder Wechsel-Schilder der Autobahnmeistereien.<sup>22</sup> Die Befreiung endet aber immer dann, wenn die Erzeugungsanlage oder ein Netzbestandteil mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden ist.<sup>23</sup>

Wird die Batterie eines E-Mobils mit einer völlig autarken Stromerzeugungsanlage (Ladepunkt) verbunden, so ändert dies nichts an dem vom öffentlichen Netz getrennten Inselbetrieb. Dies gilt auch dann, wenn die Batterie Strom in die Insel zurückspeist (etwa zur Lastspitzenglättung). Würde der Strom der Batterie am Ladepunkt jedoch in das **öffentliche Netz** zurückgespeist werden, so würde dies die Verbindung zum öffentlichen Netz herstellen und den Inselbetrieb aufheben.

## VII. Kundenanlagen

Kundenanlagen gehören nicht zu den Energieversorgungsnetzen. Dies ergibt sich aus der Legaldefinition

in § 3 Nr. 16 EnWG. An einer umfassenden Regulierung derartiger Anlagen, zum Beispiel Bahnhöfe, Gewerbegebiete oder Campingplätze besteht kein öffentliches Interesse.<sup>24</sup> Kundenanlagen sind Energieanlagen zur Abgabe von Energie, die sich auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet befinden und mit einem Energieversorgungsnetz oder einer Energieerzeugungsanlage verbunden sind. Sie sind so klein, dass sie für die Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbs unbedeutend sind und sie garantieren die freie Wahl des Energielieferanten für die angeschlossenen Letztverbraucher (§ 3 Nr. 24 a/b EnWG).

Typischerweise handelt es sich bei Kundenanlagen um geografisch eng begrenzte „Hausanlagen“ innerhalb von Gebäuden oder Gebäudekomplexen.<sup>25</sup> Im Einzelfall kann sich eine Kundenanlage auch außerhalb von Gebäuden über ein größeres Grundstück erstrecken.<sup>26</sup> Der EuGH hat darauf hingewiesen, dass das europäische Recht den Mitgliedstaaten gestattet, kleine, insolierte Netze von der Regulierung auszunehmen.<sup>27</sup> Klarstellend hat der BGH am 12.11.2019 entschieden, dass Kundenanlagen zunächst einmal nicht der Versorgung von Verbrauchern mit Strom dienen.<sup>28</sup> Idealtypisch, so der BGH, handele es sich bei Hausanlagen um Kundenanlagen, weil bei Hausanlagen keine zusätzlichen Stromleitungen erforderlich, noch sinnvoll, noch möglich seien.<sup>29</sup> Eine Kundenanlage könne sich auch über mehrere Grundstücke erstrecken, wenn diese aneinander angrenzen und nicht verstreut liegen, also ein von den äußeren Grundstücksgrenzen gesehen begrenztes Gebiet darstellen. Dabei ist es, so der BGH, unschädlich, wenn in diesem Gebiet straßenähnliche öffentlich-rechtliche oder vereinzelt nicht ins Gewicht fallende andere Grundstücke angeschlossen werden.<sup>30</sup> Das räumlich zusammengehörende Gebiet darf, so der BGH, ca. 10.000m<sup>2</sup> groß sein. Die jährliche Menge an durchgeleiteter Energie darf ca. 1000 MW/h nicht übersteigen und es dürfen nicht mehrere hundert Letztverbraucher angeschlossen sein. Werden diese Größenordnungen überschritten, so gilt die Kundenanlage für den Wettbewerb als bedeutend. Schließlich muss das Netz in der Kundenanlage den Letztverbrauchern diskriminierungsfrei und unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Die Wahl des Stromversorgers ist den angeschlossenen Letztverbraucher freigestellt.

Unter gleichen Bedingungen können Kundenanlagen auch zur betrieblichen Eigenversorgung dienen (§ 3 Nr. 24 b EnWG). Im Ergebnis zeigt dies, dass Netze innerhalb

von Kundenanlagen von der Regulierung befreit sind. Im Kern betrifft dies Hausanlagen, zum Beispiel Wohngebäude oder Hotels und relativ kleine gewerbliche genutzte Flächen mit mehreren Gebäuden, solange die Gesamtfläche von 10.000 m<sup>2</sup> bei einem Jahresverbrauch von 1000 MW/h nicht überschritten wird.

## VIII. Geschlossene Verteilernetze

Unter bestimmten Umständen stuft die Regulierungsbehörde ein Energieversorgungsnetz in einem geografisch begrenzten Industrie- oder Gewerbegebiet als geschlossenes Verteilernetz ein (§ 110 Abs. 2 EnWG). Es handelt sich um Netze, die sich in der Vergangenheit häufig zur industriellen Eigenversorgung errichtet wurden (damals unter dem Namen Arealnetz). Es geht darum den Verwaltungsaufwand für den Netzbetrieb im Gewerbepark zu verringern.<sup>31</sup> Geschlossene Verteilernetze sind Energieversorgungsnetze im Sinne von § 13 Nr. 16 EnWG, für die besondere Regelungen gelten. Es geht um **Verteilernetze** also nicht im Transport- oder Fernleitungsnetze. Stich- oder Direktleitungen (§3 Nr. 12 EnWG) sind mangels Netzeigenschaft nicht von §110 EnWG erfasst. Das gleiche gilt für Kundenanlagen nach § 3 Nr. 24 a/b EnWG die ebenfalls nicht als Energieversorgungsnetze gelten.

Im Ergebnis heißt dies, dass geschlossene Verteilernetze von der Netzzugangs- und der Netzentgeltregulierung nicht freigestellt sind, da sie Netzbestandteil sind. Es gelten lediglich einige, wenige Sonderregelungen. Unter bestimmten Voraussetzungen (geografisch begrenztes Industrie- oder Gewerbegebiet und geringe Zahl von Letztverbrauchern die beim Eigentümer des Netzes beschäftigt sind) finden bestimmte Regelungen des EnWG keine Anwendung. Es können individuelle Netzentgeltvereinbarungen nach § 19 Abs. 2 StromNEV geschlossen werden. In der Regel unterliegen geschlossene Verteilernetze der Pflicht zur Konzessionsabgabe (§ 48 Abs. 1 EnWG). Die Netzentgelte müssen auch im geschlossenen Verteilernetz nach den Vorgaben des § 21 Abs. 1, 2 EnWG gebildet werden. Sie müssen also angemessen, diskriminierungsfrei und transparent und dürfen nicht ungünstiger sein als sie von dem geschlossenen Verteilernetzbetreiber in vergleichbaren Fällen innerhalb des eigenen Unternehmens oder gegenüber verbundenen Unternehmen angewendet und in Rechnung gestellt werden. Es wird vermutet, dass die Netznutzungsentgelte angemessen sind, wenn der Betreiber des geschlossenen Verteilernetzes kein höheres Entgelt fordert als der

Betreiber des vorgelagerten EVU für die Nutzung des an das geschlossene Verteilernetz angrenzenden Energieversorgungsnetzes der allgemeinen Versorgung auf gleicher Netz- oder Umspannebene (§ 110 Abs. 4 EnWG).

## IX. Arealnetze

Netze, die speziell der Versorgung bestimmter Letztverbraucher dienen, wie zum Beispiel Industrie- und Gewerbenetze werden **Arealnetze** genannt. Es handelt sich um Energieversorgungsnetze nach § 3 Nr. 16 EnWG. Allerdings handelt es sich nicht um Netze der allgemeinen Versorgung, weil Arealnetze von vornherein nur auf die Versorgung **bestimmter**, schon bei der Netzerrichtung feststehender oder bestimmbarer Letztverbraucher ausgelegt sind. Arealnetze sind keine geschlossenen Verteilernetze, fallen also nicht unter § 110 EnWG. Sie unterliegen vollständig der Netzzugangs- und Netzentgeltregulierung. Werden über Arealnetze Haushaltskunden mit Energie versorgt, so haben die EVU die Energiebelieferung nach § 5 EnWG anzuzeigen. Letztlich gehören Arealnetze zu Netzen der Energieversorgung, sie sind mit anderen Worten, anders als Direkt- oder Anschlussleitungen, von der Netzregulierung **nicht freigestellt**.

## X. Energieversorgungsnetze

Das gilt erst recht für alle Formen der Energieversorgungsnetze nach § 3 Nr. 16/17 EnWG. Der Begriff des Energieversorgungsnetzes wird im EnWG nicht definiert, sondern vorausgesetzt.<sup>32</sup> Dabei geht der BGH davon aus, dass ein Energieversorgungsnetz ein „festes System von Leitungen“ darstellt. Energieversorgungsnetze umfassen folglich die Gesamtheit der miteinander verbundenen Anlageanteile, die der Übertragung, Fernleitung und Verteilung von Strom oder Gas dienen.<sup>33</sup> Hierzu gehören auch alle Einrichtungen, wie insbesondere Freileitungen, Kabel, Transformatoren, Umspann- und Schaltanlagen, Druckregelanlagen und Hausanschlüsse.<sup>34</sup> Nicht zwingend ist es, dass es sich um ein verzweigtes, über eine Vielzahl von Verknüpfungspunkten verfügendes, Leitungssystem handelt.<sup>35</sup>

Infolgedessen sind einzelne Leitungen, ohne Verbindungen zu anderen Netzbestandteilen, also vor allem Direktleitungen im Sinne von § 3 Nr. 12 EnWG nicht als Energieversorgungsnetz anzusehen. Das gilt auch für einzelne Leitungen einer Hausverteilungsanlage, die die Trafostation über die Hausanschlussicherungen mit den Zählern

verbindet.<sup>36</sup> Energienetze unterliegen in Deutschland und Europa der Netzzugangs- und der Netzentgeltregulierung. Die Netzentgelte werden typischerweise für das gesamte Netzgebiet gleichermaßen gebildet.

Die „dienende“ Funktion des Netzes für die Versorgung mit Strom und Gas lässt sich mit dem Bild einer **Kupferplatte** charakterisieren. Auf dieser Kupferplatte bildet sich ein einheitlicher Preis für die Netzentgelte. Nach § 3 a StromNZV sind Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet „Handelstransaktionen innerhalb des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland ohne Kapazitätsvergabe in der Weise zu ermöglichen, dass das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland eine einheitliche Stromgebotszone bildet. Dieser Netzentgeltsystematik liegt ein transaktionsunabhängiges Punktmodell zugrunde. Hintergrund für dieses Punktmodell ist der Gedanke, dass ein einheitlicher bundesweiter Strom/Gasmarkt geschaffen werden soll. Aus diesem Grunde werden die Netzentgelte wie bei einer „Briefmarke“ entfernungsunabhängig abgegolten (§ 14 Abs. 1 StromhandelsVO (EG) 714/2009). Als Folge hiervon werden derzeit keine entfernungsabhängigen Netzentgelte gebildet.

Die Tatsache, dass zunehmend Strom dezentral, etwa über Wind- oder PV-Anlagen, in das Verteilnetz eingespeist wird, spiegelt sich in der Netzentgeltsystematik nicht wieder. Man kann auch sagen, dass die Netzentgeltbildung einen Fehlanreiz mit Blick auf die immer dezentraler werdende Energieversorgung bildet.<sup>37</sup> Das gegenwärtig betriebene Verfahren der Kostenwälzung nach dem Top-Down-Prinzip ist, so Meyer rechtswidrig, da es keine verursachungsgerechte Kostenverteilung zwischen den einzelnen Netz- und Umspannebenen erlaubt.<sup>38</sup> Das Top-Down-Modell verstößt, so Meyer gegen den Grundsatz der Diskriminierungsfreiheit sowie der verursachungsgerechten Kostenorientierung der Netzentgelte.<sup>39</sup>

## XI. Parallelnetze

Da zunehmend vor allem erneuerbare Energien dezentral erzeugt und eingespeist werden stellt sich die Frage, ob die vielfältigen Anschlussleitungen etwa der Windparks, möglicherweise eigene Parallelnetze darstellen. Die Konsequenz wäre, dass die Betreiber von Windparks- oder PV-Parks zu echten Netzbetreibern mit dem Recht werden würden, die Kosten des Netzes auf den jeweils vorgelagerten Netzbetreiber zu wälzen. Problematisch ist in diesen Fällen regelmäßig, dass die Wind- bzw. PV-Netze

nicht an das vorgelagerte Höchstspannungsnetz, sondern an das parallel gelagerte Mittelspannungsnetz angeschlossen werden. Damit ist eine Top-Down-Kostenwälzung (vom Höchstspannungsnetz zum Verteilnetz) nicht mehr möglich.

In der Praxis der BNetzA führt das dazu, dass die Parallelnetze etwa von Wind- oder PV-Parks nicht als Netze im Sinne von § 3 Nr. 16/17 EnWG eingeordnet werden. Die weitere Folge ist, dass die Betreiber der Parks die Kosten für den Ausbau der Anschlussleitungen selbst zu tragen haben (§ 16 EnWG). Das ist zumindest aus der Perspektive der Anreizwirkungen für einen dezentralen Ausbau von Wind- und PV-Anlagen kontraproduktiv. Man könnte über die Frage nachdenken, ob es für die Frage der Kostenwälzung nach § 14 StromNEV nicht sinnvollerweise auf den **Lastfluss** ankommen müsste. Vorgelagert wäre bei dieser Betrachtungsweise das Netz, das den Lastfluss aus dem jeweiligen Wind-/PV-Park überwiegend aufnimmt. Infolgedessen würde es sich bei den Anschlussleitungen der Wind-/PV-Parks in Zukunft um Netzkosten handeln, die auf das jeweilige Parallelnetz weiterzuwälzen wären. Die Frage, welches Netz als vorgelagertes gilt, wäre von dem Lastflusssaldo abhängig.

## FAZIT UND AUSBLICK

### XII. Zusammenfassung wesentlicher juristischer Ergebnisse

1. Von der Netzzugangs- und Netzentgeltregulierung freigestellt sind im deutschen Energierecht Direktleitungen (§ 3 Nr. 12 EnWG) und Anschlussleitungen. In beiden Fällen kommt es nicht auf die Leitungslänge oder darauf an, ob die Leitungen Straßen unter- oder überqueren müssen.
2. Wenn und soweit die Leitungen über öffentlichen Grund geführt werden müssen, besteht ein Anspruch auf das Wegerecht nach § 46 EnWG. Soweit privater Grund in Anspruch genommen werden muss, müssen die Leitungsbetreiber mit dem Eigentümer der privaten Grundstücke über das Wegerecht und über die Höhe eines angemessenen Entgeltes dafür verhandeln. Abgesichert werden können Nutzungs- und Wegerechte über eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit (§ 1090 BGB). Auch die Einräumung eines Nießbrauch wäre zulässig.

3. Freigestellt von der Regulierung sind darüber hinaus völlig autarke Erzeugungsiseln und Kundenanlagen (§ 3 Nr. 24 a/b EnWG). Es handelt sich regelmäßig um kleine geografisch begrenzte Anlagen. Der BGH geht von einer Größe von ca. 10.000 m<sup>2</sup> und einem Jahresverbrauch von nicht mehr als 1000 MW/h aus.
4. Die danebenstehenden geschlossenen Verteilernetze spielen in der Praxis keine Rolle mehr. Auch Industrienetze (Arealnetze) gehören zu den regulierten Netzen.
5. Netzentgelte werden in Deutschland entfernungsunabhängig nach dem Prinzip der „Briefmarke“ gebildet. Es gibt keinen Anreiz Strom dezentral zu erzeugen, weil die Netzentgelte bundesweit gleich sind. Damit wird der Grundsatz der Verursachungsgerechtigkeit verletzt. Zugleich wird der Anreiz, möglichst schnell und nachhaltig erneuerbare Energien kundennah zu erzeugen unterbunden.
6. Letztlich verwirklicht das deutsche Energierecht derzeit den Gedanken einer möglichst umfassenden nachhaltigen Erzeugung von erneuerbaren Energien durch kundennahe Erzeugungsanlagen nicht.

### XIII. Zusammenfassung wesentlicher technischer Ergebnisse

1. Die Anschlussleitung hat sich im Gültigkeitsbereich des EnWG durchgesetzt und ist eine weitverbreitete Einrichtung.
2. Die rechtlichen Hürden für Direktleitungen – direkter Leitungsverbindungen außerhalb öffentlicher Netze – sind deutlich höher und es liegt zudem nur eine bedingte Rechtsicherheit vor. Technisch ist zumindest eine temporäre Abkopplung vom Netz erforderlich. Obwohl dies unter bestimmten Umständen realisierbar ist, verkompliziert es die Umsetzung. Damit werden aktuell Direktleitungen tendenziell Ausnahmen bleiben.
3. Eine durchaus wichtige technische Option zur Optimierung des Netzausbaus kommt damit nur in wenigen Fällen zu Anwendung. Dies lässt insgesamt steigende Kosten für den Netzausbau vermuten, da es physikalisch gilt deutliche höhere und stärker schwankende elektrische Leistungen mittels elektrischer Netze zu beherrschen.

### XIV. Ausblick

Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck angekündigt, die Bedingungen für die regionale Eigennutzung von selbsterzeugtem regenerativem Strom kurzfristig verbessern zu wollen. Dies könnte dem technischen Instrument der Direktleitung neuen Auftrieb verschaffen und so die Bildung zellulärer Energiesysteme unterstützen.

### QUELLEN

- 1 Die Definition beruht auf Art.2 Nr.15 Rili 2003/54 (Strom) ersetzt durch Rili 2009/72 (Strom) und Art.2 Nr.18 Rili 2003/55 (Gas) ersetzt durch Rili 2009/73 (Gas).
- 2 BGH vom 18.10.2011 – EnVR 68/10 BeckRS 2012, 08875.
- 3 *Elspas/Graßmann/Rasbach*, EnWG Komm. §3 Rn 43; *Boesche* in: Sacker Berl.Komm. Band 1 Halbband 1, 3. Aufl., 2014, §3 EnWG, Rn 40; *Hampel* EWeRK 2016, 209.
- 4 *Boesche* aaO. §3 EnWG Rn 40.
- 5 *Elspas/ Graßmann/Rasbach*, EnWG Komm. aaO. §3 Rn 47 m.w.N..
- 6 BT-Drucks. 20/1025, Seite 12. Endgültig verfestigt wird die Abschaffung ab 1.1.2023, so steht es im Entwurf für die bevorstehende EEG – Novelle: BT-Drucks. 20/1630 Seite 4. Es wird stattdessen ein neues Energie – Umlagen- Gesetz geschaffen werden – BT-Drucks. 20/1630 Seite 13, danach soll der EEG – Finanzierungsbedarf in Zukunft aus dem Sondervermögen des Bundes “Energie – und Klimafonds” ausgeglichen werden.
- 7 *Hellermann* in: Britz/Hellermann Hermes, EnWG 3.Aufl., 2015, §46 Rn 40; *Huber* in: Kment, EnWG, § 46 Rn 15; *Theobald/Kühling/Theobald*, 109. EL Januar 2021, EnWG § 46 Rn 23.
- 8 BGH vom 11.11.2008 – AZR 43/07 *Neue Trift*.
- 9 Bestätigend BGH vom 17.12.2013 – KZR 66/12 Rn 17ff..
- 10 BayObLG vom 7.8.1979 – BReg. 2 Z 5/79.

- 11 Grüneberg/*Herrler* BGB-Komm. 81.Aufl., §1030 Rn 7.
- 12 BGH vom 20.6.1998 V ZR 39/96 DNotZ 1998, 946 Rn. 12.
- 13 BT-Drucks. 16/8148, 45.
- 14 BGH vom 14.3.2007 – XII ZB 85/03 NJW-RR 2007, 994, 995 m.w.N.
- 15 *Garbers*, Einspeisernetze und Netzanschlussleitung für Onshore-Windparks – Wann entsteht ein reguliertes Netz? EnWZ 2016, 347, 348ff.
- 16 In diesem Sinne gemeinsames Positionspapier der Regulierungsbehörden der Länder und der BNetzA zu geschlossenen Verteilernetzen (§110 EnWG) vom 23.2.2012 S.6.
- 17 BGH vom 18.10.2011-EnVR 68/10 BeckRS 2012, 08875 Rn 9; BGH, Beschl. v. 3.6.2014 – EnVR 10/13 = NVwZ 2014, 1600, 1604.
- 18 *Garbers*, aaO. EnWZ 2016, 347, 349.
- 19 *Garbers*, aaO. EnWZ 2016, 374, 351 m.w.N.
- 20 *Gabler* in: Baumann/*Gabler*/*Günther*, EEG, § 61 a Rn. 22.
- 21 BNetzA, Leitfaden Eigenversorgung 2016, 56.
- 22 *Gabler* in: Baumann/*Gabler*/*Günther*, EEG, § 61 a Rn. 21.
- 23 BT-Drucks 18/1304 S. 154.
- 24 *Sauer* in: Elspas/*Graßmann*/*Rasbach*, EnWG, § 20 Rn. 33.
- 25 BT-Drucks 17/1672 S. 51.
- 26 BT-Drucks 17/1672 S. 51; ähnlich OLG Stuttgart vom 27.5.2010-202 EnWG 1/10, RdE 2011/62.
- 27 EuGH vom 22.5.2008-C-439-06 *CitiWorks*.
- 28 BGH 12.11.2019-EnVR 65/18 Rn. 20 ff.
- 29 BGH aaO Rn. 24.
- 30 BGH aaO Rn. 24.
- 31 BT-Drucks 1/6248 S. 10.
- 32 BGH vom 3.6.2014 –EnVR 19/13 Rn. 35; BGH vom 18.10.2011 –EnVR 68/10 Rn. 8.
- 33 OLG Düsseldorf vom 5.4.2006 –VI-3 Kart 143/06 (V), Rn. 20.
- 34 BGH vom 10.11.2004 –VIII ZR 391/03.
- 35 OLG Düsseldorf vom 5.4.2006-VI-3 Kart 143/06 (V), Rn. 20.
- 36 OLG Dresden vom 14.3.2002 -7 U 15/79/01, RdE 2002, S. 310f; OLG Frankfurt a.M. vom 7.8.2003 -11 U 42/02 (Kart). RdE 2004, S. 49 ff.
- 37 *So Jost Hanno Meyer*, Die Netzentgeltsystematik Strom, EWeRK-Schriftenreihe Bd. 64 2021.
- 38 *Meyer* aaO S. 415.
- 39 *Meyer* aaO. S. 415.

## Ansprechpartner

Prof. Dr. Peter Birkner  
[p.birkner@house-of-energy.org](mailto:p.birkner@house-of-energy.org)  
[www.house-of-energy.org](http://www.house-of-energy.org)