

# 1 Executive Summary

Diese juristische Studie zielt auf den Entwurf von Experimentierklauseln zur Schaffung verbesserter Rahmenbedingungen bei der Sektorenkopplung. Das Bedürfnis nach geeigneten Rahmenbedingungen für die Sektorenkopplung beruht auf dem tatsächlichen Umstand, dass in Teilen Deutschlands erzeugter und erzeugbarer Strom aus erneuerbaren Energien in Zeiten der drohenden oder bestehenden Netzin stabilität nicht genutzt wird. Zugleich beruht sie auf dem politischen Willen, diesen Strom nutzbar zu machen und die Dekarbonisierung der Energieversorgung insgesamt damit voranzutreiben. Diese Nutzbarmachung soll mittels Sektorenkopplung erfolgen, also der Verknüpfung des Sektors Strom mit den Sektoren Verkehr und Gebäude. Technischer Mittelpunkt der Sektorenkopplung sind Anlagen, die in der Lage sind Strom in andere Energieträger umzuwandeln, sog. Power-to-X. Obgleich die technischen Lösungen für Power-to-X größtenteils vorliegen, fehlt es an einem signifikanten oder gar flächendeckenden Einsatz dieser Anlagen. Grund für die gehemmte Sektorenkopplung sind unter anderem tatsächliche, wirtschaftliche Herausforderungen, die jedoch vor allem durch die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen und bedingt sind.

In der Studie wurden die Hemmnisse für den Einsatz der Sektorenkopplung, namentlich die erheblichen Stromnebenkosten und die fehlende Weitergabe der „grünen“ (d. h. dekarbonisierenden) Eigenschaft des Stroms aus erneuerbaren Energien, identifiziert und analysiert. Es wurden Möglichkeiten untersucht, diese Hemmnisse durch Änderungen des Rechtsrahmens abzubauen und zu überwinden. Dabei folgt die Studie dem Ansatz, dass eine vollständige Überarbeitung des Energiewirtschaftsrechts zur verbesserten Integration der Sektorenkopplung (derzeit) zu weit ginge. Stattdessen sollen in sog. Reallaboren Abweichungen von den rechtlichen Rahmenbedingungen zugelassen und deren Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit der Sektorenkopplung untersucht werden. Grundlage für diese Reallabore sind Experimentierklauseln. Sie schaffen den innovationsfreundlichen Rechtsrahmen für die ergebnisoffene Erprobung von skalierbaren Lösungen zur Überwindung wirtschaftlicher, technischer und vor allem regulatorischer Herausforderungen. Die Vereinbarkeit solcher Experimentierklauseln mit dem Verfassungsrecht und dem Recht der Europäischen Union wurde geprüft. Dabei entstand insbesondere mit Blick auf den Vorbehalt sowie Vorrang des Gesetzes, dem Gleichheitsgrundsatz und der Wettbewerbsfreiheit, aber auch dem unionalen Beihilfenrecht, der rechtliche Rahmen für die entworfenen Experimentierklauseln. Durch den Entwurf mehrerer Varianten wurde letztlich ein gleichbleibendes Grundgerüst und zugleich ein Baukasten der verschiedenen Normbestandteile entwickelt. Dies ermöglicht im begrenzten Maße ein Kombinieren und Austauschen der Merkmale in den Entwürfen. Hierdurch kann die juristische Studie über die ausformulierten Entwürfe hinaus Grundlage für einen rechtlichen, aber auch politischen Diskurs sein.

In der Studie entstanden aber nicht nur juristische Ansätze und Überlegungen zur Schaffung verbesserter Rahmenbedingungen für die Sektorenkopplung. Vielmehr wurden vollumfänglich verwertbare Gesetzesvorschläge entworfen, die gerade diese verbesserten Rahmenbedingungen juristisch umsetzen. Die Entwürfe sorgen damit für eine praktische Durchsetzbarkeit der Sektorenkopplung. Damit sind die Entwürfe keineswegs eine simple Ergänzung oder gar Konkurrenz für bestehende Innovationsausschreibungen und das Förderprogramm SINTEG „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“. Während die Innovationsausschreibungen

sich lediglich an Betreiber innovativer Stromerzeugungsanlagen richten und das Programm SIN-TEG die Flexibilitätsoption der Sektorenkopplung nur zur Stabilisierung des Netzes heranzieht, wählen die hiesigen Entwürfe einen anderen, ganzheitlichen Ansatz. Davon abweichend fokussiert diese Studie nicht den Beitrag der Sektorenkopplungstechnologie zur Sicherung des bestehenden Systems, sondern erkennt vielmehr ihren Mehrwert, insbesondere zur Dekarbonisierung in den anderen Sektoren. Die Entwürfe verfolgen daher den Ansatz, eine echte, vollumfängliche Integration der Sektorenkopplung zu erproben.

Von den drei, juristisch vertretbaren, Entwürfen zeichnet sich einer wegen seiner besonderen Integrationswirkung aus. Dieser Entwurf der Experimentierklausel in der Variante A überzeugt durch die Förderung besonders system- und netzdienlicher, gekoppelter Anlagen, die optimierte Netzintegration dieser Anlagen und die regionale Wertschöpfung. Der Entwurf hebt sich durch folgende Merkmale von den anderen beiden ab:

- **Anlagenkopplung als neuer Anlagentypus**

Kernpunkt des Entwurfs ist die Schaffung eines neuen Anlagentypus, der sog. Anlagenkopplung. Bei der Anlagenkopplung sind Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien mit Anlagen zur Umwandlung von Strom aus erneuerbaren Energien in andere Energieträger über eine Direktleitung oder das Netz (virtuell) gekoppelt. Trotz räumlicher Trennung und möglicher Personenverschiedenheit können die gekoppelten Anlagen als eine geschlossene Einheit fungieren. Diese rechtliche Grundlage soll ein perfekt abgestimmtes Erzeugungs- und Entnahmemanagement und damit ein besonders system- und netzdienliches Verhalten ermöglichen.

- **Erneuerbare Energie nach Fahrplan**

Durch die Kopplung von Erzeugungs-, Entnahme- und dazwischenstehenden Speicheranlagen wird die Lieferung von Strom aus erneuerbaren Energien planbar. Die fluktuierende Eigenschaft der erneuerbaren Energie wird damit steuerbar und der Einspeisevorrang bedarfsgerecht ausgestaltet. Die bedarfsgerechte Ausgestaltung dürfte insbesondere keine mengenmäßige Einschränkung des abzunehmenden Stroms zur Folge haben. Der Einspeisevorrang soll insbesondere Wettbewerbsnachteile der erneuerbaren Energien ausgleichen, die aus der mangelnden Planbarkeit volatiler Energieträger folgt. Fällt dieser Wettbewerbsnachteil durch die Kopplung der Anlagen weg, entfällt auch ein wesentlicher Grund für den uneingeschränkten, d. h. nicht bedarfsorientierten Einspeisevorrang. Innerhalb der Anlagenkopplung wird der Einspeisevorrang durch eine Quotenregelung ersetzt. Das Abweichen vom Einspeisevorrang im Rahmen dieser Experimentierklausel sorgt für eine stärkere Netz- und Marktintegration, ohne dass im Ergebnis weniger Strommengen abgenommen werden. Diese netz- und marktintegrative Wirkung wird dadurch unterstützt, dass eine Förderung durch das EEG ausgeschlossen ist, soweit eine Teilnahme an den Experimenten erfolgt. Dies ist notwendig, da eine Doppelförderung nicht zulässig wäre, insbesondere da der Strom nicht im Energiesektor verbleiben soll. Zugleich wird dabei auch sichergestellt, dass die teilnehmenden Anlagenbetreiber für Strom, der nicht im Experiment angegeben und genutzt wird, weiterhin eine Förderung nach EEG erhalten können.

- **Weit überwiegender Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien**

Die in der Anlagenkopplung eingesetzte Power-to-X Anlage soll weit überwiegend Strom aus erneuerbaren Energien beziehen, also mindestens 80 %. Das Abweichen vom Prinzip der Ausschließlichkeit ermöglicht eine schrittweise und damit besser umsetzbare Integration der Sektorenkopplung. Zudem entsteht ein erheblicher Anreiz zum regionalen Einsatz der Technik, da nur über eine Direktleitung der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien gewährleistet werden kann. Dies führt zur Stärkung der regionalen Wirtschaft.

- **Neubau, statt bloße Stromverschiebung**

Die Variante A berücksichtigt außerdem den für einen signifikanten Systemwandel steigenden Bedarf an Strom aus erneuerbaren Energien für die Sektorenkopplung. Um zu vermeiden, dass leistungsstarke Power-to-X Anlagen den Strom aus erneuerbaren Energien und damit dessen Dekarbonisierungsbeitrag lediglich umleiten, verlangt die Variante A zur Berechnung der Mindestleistung der Anlagenkopplung ein Leistungsverhältnis, bei welchem die Leistung der Power-to-X Anlage mindestens 30 % und höchstens 50 % beträgt. Dies und die Tatsache, dass bei Variante A der Zubau von Erzeugungsanlagen im Rahmen der Anlagenkopplung nicht auf den Ausbaupfad angerechnet wird, schafft einen Anreiz für den Neubau von Anlagen. Das angegebene Leistungsverhältnis fußt dabei auch auf der Überzeugung, dass mehrere Erzeugungsanlagen zum (wirtschaftlichen) Betrieb einer einzigen Power-to-X Anlage notwendig sind.

- **Ausgleich der Stromnebenkosten innerhalb der Anlagenkopplung**

Die für die Integration der Sektorenkopplung hinderlichen Stromnebenkosten, insbesondere aus der Stromsteuer und EEG-Umlage, können mit dem Entwurf vollständig abgebaut werden. Lediglich ein Abbau der Netzentgelte ist in dieser Variante nur teilweise möglich. Ein vollständiger Abbau der Netzentgelte ist nicht vorgesehen. Die Netzentgeltreduzierung soll sich an den Kosten orientieren, die der Netzbetreiber durch Verzicht des Anlagenbetreibers auf den Einspeisevorrang in dessen aktueller Ausgestaltung erspart (bspw. Ausgleichsenergiekosten). Die Beschränkung auf diese, letztlich marktwirtschaftlich ermittelten, Kosten ist auch sachgerecht, da ein kostenfreies Nutzen der Netze zu weniger netzdienlichem und marktgerechtem Verhalten führen dürfte. Mit dem Erhalt der Netzentgelte entsteht zudem ein weiterer Anreiz zur Nutzung der Direktleitung, bei welcher keine Netzentgelte anfallen. Die Stromnutzung vor Ort kann einen Beitrag für eine regionale Wertschöpfung leisten.

- **Technologieneutrales Ausschreibungsmodell**

Mit dem erprobten Ausschreibungsmodell knüpft der Entwurf an eine unionsrechtskonforme, marktübliche und wettbewerbsnahe Form zur Bestimmung des Teilnehmerkreises. Über die Zuschlagskriterien, u.a. des Finanzierungsbedarfs durch Erstattung von Stromnebenkosten, des Dekarbonisierungsbeitrags und der Ortslage, erfolgt eine sachgerechte Lenkung der Teilnehmerswahl.

- **Dokumentation, Evaluierung, Abschlussbericht**

Das Experiment kann nur erfolgreich sein, wenn es ständig beobachtet, dokumentiert und evaluiert wird. Die Ergebnisse sind in einem Abschlussbericht zusammenzufassen und dem Bundesgesetzgeber vorzulegen. Mit den gesammelten und aufbereiteten Daten soll dieser eine Entscheidung über mögliche Anpassungen des Energiewirtschaftsrecht treffen können. Der Entwurf sieht eine

Übertragung der Dokumentations- und Evaluierungspflichten auf einen unabhängigen, nach wissenschaftlichen Standards arbeitenden Dritten vor, damit ein unverfälschter Blick auf das Experiment gewährleistet wird.

#### ⇒ **Integration der Sektorenkopplung in das Energiesystem**

Die entworfene Experimentierklausel der Variante A schafft nach alldem die notwendigen Rahmenbedingungen zur weitgehenden Integration der Sektorenkopplung im Energieversorgungssystem.

*An dieser Stelle muss festgehalten werden, dass trotz juristischer Vertretbarkeit der entworfenen Klauseln vorab nicht abschließend geklärt werden kann, ob und inwieweit sich eine ökonomisch relevante Integration der Sektorenkopplung realisieren lässt. Die Höhe des Finanzierungsbedarfs, die Laufzeit der Experimente, die Änderungen bezüglich des Einspeisevorrangs und andere Abwägungsentscheidungen müssen hinsichtlich ihrer tatsächlichen Wirkungen im Reallabor erprobt werden. Die fortlaufende Dokumentation und Evaluierung gewährleisten dabei, dass etwaige Nachsteuerungspotenziale in den Abwägungen unverzüglich identifiziert und behoben werden können. Zugleich stärkt dies die Ersteller der Studie in der Überzeugung, dass mit den Experimentierklauseln der bestmögliche Rahmen zur Erprobung der Integration der Sektorenkopplung geschaffen wird.*

### Entwurf der Experimentierklausel Variante A:

§ 119a EnWG Verordnungsermächtigung für die Durchführung von Experimenten zur Schaffung verbesserter Rahmenbedingungen für die Sektorenkopplung  
(Verordnungsermächtigung Sektorenkopplung)

(1) Die Bundesregierung hat durch Rechtsverordnung Bestimmungen über die Durchführung von Experimenten zur Schaffung verbesserter Rahmenbedingungen für die Sektorenkopplung zu erlassen.

(2) Ziele der Experimente im Sinne des Absatz 1 sind

1. die Erprobung verbesserter Rahmenbedingungen für die Sektorenkopplung,
2. die umfassende Nutzbarmachung des tatsächlich und potenziell erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien,
3. die Schaffung von Anreizen für innovative Anlagen,
4. die Schaffung von Anreizen für den netz- und systemdienlichen Betrieb von Anlagen.

(3) <sup>1</sup>Die Rechtsverordnung im Sinne des Absatz 1 regelt den Betrieb der Anlagenkopplung. <sup>2</sup>Anlagen im Sinne des § 3 Nummer 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz, die über eine Direktleitung im Sinne des § 3 Nummer 12 oder das Netz im Sinne des § 3 Nummer 16 mit Anlagen zur Umwandlung elektrischer Energie aus erneuerbaren Energien in einen anderen Energieträger verbunden sind, gelten als gekoppelte Anlage (Anlagenkopplung), wenn

1. die Kopplung der Bundesnetzagentur angezeigt ist,
2. die Anlage zur Umwandlung elektrischer Energie aus erneuerbaren Energien in einen anderen Energieträger ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien bezieht und
3. die Anlagenkopplung eine Mindestleistung von 2 Megawatt aufweist.

<sup>3</sup>Ausschließlichkeit im Sinne des Absatz 3 Satz 2 Nummer 2 besteht, wenn die Anlage nachweislich weit überwiegend Strom aus erneuerbaren Energien bezieht. <sup>4</sup>Die Mindestleistung der Anlagenkopplung ergibt sich zu mindestens 30 von 100 und höchstens 50 von 100 aus der Leistung der Anlage zur Umwandlung elektrischer Energie aus erneuerbaren Energien in einen anderen Energieträger. <sup>5</sup>Der Verordnungsgeber kann eine von Satz 4 abweichende Mindestleistung bestimmen. <sup>6</sup>Wenn und soweit die Anlagenkopplung Strom aus erneuerbaren Energien in das Netz einspeist, erfolgt dies unter Anwendung des § 11 Absatz 3 Erneuerbare-Energien-Gesetz. <sup>5</sup>Eine entsprechende Vereinbarung ist im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens nach Absatz 6 nachzuweisen.

(4) In der Rechtsverordnung können beim Betrieb einer Anlagenkopplung nach Absatz 3 Regelungen getroffen werden,

1. zum teilweisen oder vollständigen Verzicht auf anfallende Stromsteuern oder zur teilweisen oder vollständigen Ausnahme von der Stromsteuerpflicht nach § 5 Absatz 1 Stromsteuergesetz;
2. zur teilweisen oder vollständigen Erstattung der EEG-Umlage nach § 60 Absatz 1 Satz 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz und § 61 Absatz 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz;
3. zur teilweisen Erstattung der Netzentgelte, die sich an der tatsächlichen oder potenziellen Reduzierung der Netzentgelte im Rahmen der Vereinbarung nach Absatz 3 Satz 4 orientiert.

(5) Unbeschadet des Absatz 4 kann in der Rechtsverordnung geregelt werden, dass

1. eine Anlagenkopplung nach Absatz 3 nur eine Anlage im Sinne des § 3 Nummer 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz und
2. der Betreiber der Anlagenkopplung kein Letztverbraucher im Sinne des § 3 Nummer 25 EnWG und des § 3 Nummer 33 Erneuerbare-Energien-Gesetz ist.

(6) <sup>1</sup>Die Rechtsverordnung enthält Bestimmungen zur Teilnahme an den Experimenten nach Absatz 1. <sup>2</sup>Die Teilnahme ist auf 100 Anlagenkopplungen im Sinne des Absatz 3 beschränkt, wovon bis zu 70 Anlagenkopplungen im Netzausbaubereich liegen sollen. <sup>3</sup>Die Auswahl erfolgt durch Zuschlag nach technologieneutraler Ausschreibung. <sup>4</sup>Zuschlagskriterien in folgender Abstufung sind insbesondere

1. die Höhe des Finanzierungsbedarfs durch Maßnahmen nach Absatz 4 Nummer 1 und Nummer 2,
2. der Innovationsgrad der Anlage, gemessen am Stand der Technik,
3. der Dekarbonisierungsbeitrag der Anlage, gemessen an der Treibhausgasemission, die bei Betrieb einer Anlage mit konventionellen Energieträgern bei gleicher Leistung anfiel und
4. die Ortslage der Anlage in folgender Abstufung
  - a. Netzausbaubereich
  - b. Höhe der erzeugten Strommenge aus erneuerbaren Energien im Bilanzkreis
  - c. Von der Bundesnetzagentur im Rahmen des Monitoringberichts nach § 63 Absatz 1 Satz 1 festgestellte Redispatch-Orte

d. Sonstige Lage

<sup>5</sup>Anlagen im Sinne des § 3 Nummer 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz, die als Anlagenkopplung zum Neubau an der Ausschreibung teilnehmen, werden nicht auf den Ausbaupfad nach § 4 Erneuerbare-Energien-Gesetz angerechnet.

(7) <sup>1</sup>Die Rechtsverordnung enthält Bestimmungen zur Laufzeit der Experimente, die höchstens 12 Jahre seit Inbetriebnahme der Anlagenkopplung nach Absatz 3 beträgt und spätestens am 31. Dezember 2039 endet. <sup>2</sup>Die Laufzeit der Experimente kann abweichend von Satz 1 auch nach Volllaststunden bestimmt werden. <sup>3</sup>Die Laufzeit nach Satz 2 beträgt maximal das Doppelte der Laufzeit nach Satz 1.

(8) <sup>1</sup>Die Rechtsverordnung enthält Bestimmungen zur Auswertung der Experimente. <sup>2</sup>Die Auswirkungen und Ergebnisse der Experimente sind fortlaufend zu dokumentieren sowie zu evaluieren und nach jeweiligem Experimentabschluss vollumfänglich der Bundesregierung und dem Bundestag vorzulegen. <sup>3</sup>Die Pflichten aus Satz 2 werden in der Rechtsverordnung nach Absatz 1 einem unabhängigen, nach wissenschaftlichen Standards arbeitenden, Dritten übertragen.

(9) In der Rechtsverordnung kann die Bundesregierung die Anzeige, Kontrolle und Ausschreibung der Experimente der Bundesnetzagentur übertragen.

(10) Soweit eine Teilnahme an den Experimenten nach Absatz 1 erfolgt, ist der Bezug anderer Förderungen ausgeschlossen.