Stiftung Umweltenergierecht

Würzburger Studien zum Umweltenergierecht

Stromherkunft und Blockchain

Rechtliche Möglichkeiten und Hemmnisse für das „Labeling“ von Stromflüssen

 # 29 | 14.09.2022

erstellt von
Ass. iur. Carsten von Gneisenau, Mag. rer. publ.
Dr. Maximilian Wimmer

ISSN 2365-7146

Zitiervorschlag:
v. Gneisenau/Wimmer, Stromherkunft und Blockchain, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 29 vom 14.09.2022.

Die Verfasser danken vor allem Dr. Johannes Hilpert (Projektleitung), aber auch Anna Papke und Dr. Markus Kahles (alle Stiftung Umweltenergierecht) sowie Alexander Bogensperger (FfE e.V.), Johannes Sedlmeir und Fabiane Völter (beide Universität Bayreuth) für wertvolle Hinweise und praktische Einblicke.

Entstanden im Rahmen des Vorhabens:
„InDEED – Konzeption, Umsetzung und Evaluation einer auf Blockchain basierenden energiewirtschaftlichen Datenplattform für die Anwendungsfälle ‚Labeling' und ‚Asset Logging'"

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

InDEED

Stiftung Umweltenergierecht
Friedrich-Ebert-Ring 9
97072 Würzburg

Telefon
+49 931 794077-0

Telefax
+49 931 7940 77-29

E-Mail
gneisenau@stiftung-umweltenergierecht.de
wimmer@stiftung-umweltenergierecht.de

Internet
www.stiftung-umweltenergierecht.de

Vorstand
Dr. Thorsten Müller und Fabian Pause, LL.M. Eur.

Stiftungsrat
Prof. Dr. Monika Böhm
Prof. Dr. Franz Reimer
Prof. Dr. Markus Ludwigs
Prof. Dr. Sabine Schlacke

Spendenkonto
Sparkasse Mainfranken Würzburg
IBAN: DE16 7905 0000 0046 7431 83
BIC: BYLADEM1SWU

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 1

A. Einführung 3
I. Grundproblem: Fehlende Detailschärfe und Überprüfbarkeit der Stromkennzeichnung 3
II. Lösung: Digitaler Nachweis von Stromflüssen unter Einsatz einer Blockchain 4
III. Aufbau dieser Studie 5

B. Wie die Blockchain funktioniert 7
I. Grundzüge der Blockchain-Technik 7
1. Speicherung einer Transaktion in der Blockchain 7
2. Änderung einer Transaktion in der Blockchain 9
II. Grundzüge der IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED“ 9
1. Merkle-Bäume und Merkle-Proofs als Teil der IT-Architektur 9
2. Blockchain und Zero-Knowledge-Proofs als Teil der IT-Architektur 10
III. Zwischenergebnis 11

C. Was die Stromkennzeichnung leistet 12
I. Instrumente der Stromkennzeichnung 12
1. Herkunftsnachweis 12
2. Regionalnachweise 13
3. Verhältnis von Herkunfts- und Regionalnachweis zueinander 14
II. Ausweisung der Energieträger im Gesamtenergieträgermix und im Produktmix 16
1. Stromlieferanten als Adressaten der Stromkennzeichnungspflicht 16
2. Stromlieferanten ohne Produktdifferenzierung 17
3. Stromlieferanten mit Produktdifferenzierung 19
III. Verfahren bei der Registerbehörde 20
1. Ausstellung eines Nachweises 20
2. Übertragung und Anerkennung eines Nachweises 20
3. Entwertung und Verwendung eines Nachweises 21
IV. Zwischenergebnis 21

D. Vereinbarkeit des „Labeling“ von Stromflüssen mit geltendem Recht 22
I. „Labeling“ und Unionsrecht 22

II. Innenverhältnis: Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher 23
1. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Energierechts 23
a) Verstoß gegen die allgemeinen technischen Anforderungen an Messsysteme (§§ 19 ff. MsbG) 24
aa) Verwendung von Messsystemen ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway 24
bb) Verwendung von intelligenten Messsystemen 25
cc) Zwischenergebnis 26
b) Verstoß gegen das besondere Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 2 EEG 2021) 26
aa) Eignung von Herkunftsnachweisen für das „Labeling“ 26
bb) Weitergabe von Herkunftsnachweisen 26
(1) EE-Strom mit eigenem Herkunftsnachweis 27
(2) EE-Strom mit fremden Herkunftsnachweis 28
(3) EE-Strom ohne Herkunftsnachweis 29
(4) Synthese: Herkunftsnachweise und Doppelvermarktungsverbot 29
cc) Weitergabe von sonstigen Nachweisen 30
(1) Begriff des sonstigen Nachweises 30
(2) Zero-Knowledge-Proofs als sonstige Nachweise 31
(3) Fein skalierte Zertifikate als sonstige Nachweise 32
(4) Synthese: Sonstige Nachweise und Doppelvermarktungsverbot 33
dd) Weitergabe von Regionalnachweisen 33
c) Verstoß gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 1 EEG 2021) 33
d) Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht (§ 42 EnWG) 35
aa) Stromkennzeichnungspflicht durch das „Labeling“? 35
bb) Stromkennzeichnungspflicht zusätzlich zum „Labeling“ 36
e) Zwischenergebnis 37
2. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Urheberrechts 38
a) Was soll per Internetplattform bereitgestellt werden? 38
aa) Ziel: Quantitative und qualitative Verbesserung der Datengrundlage 38
bb) Quelle: Marktstammdatenregister? 38
b) Was darf per Internetplattform bereitgestellt werden? 39
aa) Nutzung von Daten aus dem Marktstammdatenregister 39
bb) Nutzung von Landkarten 41
cc) Nutzung von Luft- bzw. Satellitenbildern 42
c) Zwischenergebnis 42
3. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Datenschutzrechts 43
a) Allgemeine Vorgaben des Datenschutzrechts 43
aa) Verhältnis relevanter Gesetze und Verordnungen zueinander 43
bb) Abgrenzung von Daten und personenbezogenen Daten 44
cc) Verarbeitung von Daten 466

(1) Zulässigkeitsvoraussetzungen der Datenverarbeitung 46
(2) Wirksamkeit der Einwilligung 47
(3) Verantwortlichkeit 48
(a) Auftragsdatenverarbeitung 48
(b) Gemeinsame Verantwortlichkeit 49
(4) Anwendbarkeit des § 50 MsbG auch auf nicht-personenbezogene Daten? 48
dd) Pflichten bei der Datenverarbeitung 50
(1) Recht auf Löschung (Recht auf Vergessenwerden), Art. 17 DS-GVO 50
(2) Zweckbindung und Datenminimierung, Art. 5 Abs. 1 DS-GVO 51
(3) Datenschutzerklärung nach Art. 13 DS-GVO 51
ee) Zwischenergebnis 51
b) Spezielle datenschutzrechtliche Fragestellungen beim „Labeling" von Stromflüssen 52
aa) Verarbeitung von Erzeugungsdaten 52
(1) Datenbereitstellung aus dem intelligenten Messsystem per Internetplattform 52
(2) Datenbereitstellung aus dem Marktstammdatenregister per Internetplattform 53
bb) Verarbeitung von Verbrauchsdaten 53
cc) Verarbeitung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten 54
(1) Informationstechnische Arbeitsteilung 54
(2) Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung (Art. 28 DS-GVO) 55
dd) Folgen einer rechtswidrigen Verarbeitung 56
c) Zwischenergebnis 56
4. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Telemedienrechts 57
a) Verstoß gegen die allgemeinen Informationspflichten (§ 5 Abs. 1 TMG) 57
b) Verstoß gegen die besonderen Informationspflichten (§ 18 Abs. 2 MStV) 58
5. Zwischenergebnis zum Innenverhältnis 58
III. Außenverhältnis: Werbung für eine Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und potentiellem Letztverbraucher 59
1. Produktdifferenzierung und Stromwerbung 60
a) Bestandteile von Grünstromprodukten 60
b) Bestandteile von Regionalstromprodukten 61
2. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Kennzeichenrechts 61
a) Verstoß gegen den Schutz geographischer Herkunftsangaben (§§ 126, 127 MarkenG) 61
aa) Geographische Herkunftsangabe (§ 126 Abs. 1 MarkenG) 61
bb) Irreführung (§ 127 Abs. 1 MarkenG) 62
(1) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise 63
(2) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise 63
(3) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise 64
(4) Geschäftliche Relevanz? 64
b) Durchsetzung von kennzeichenrechtlichen Ansprüchen 64
c) Zwischenergebnis 65
3. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Lauterkeitsrechts 65

a) Werbung für ein Grünstromprodukt 66
aa) Geschäftliche Handlung (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 UWG) 67
bb) Verstoß gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) 67
(1) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise 68
(2) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise 68
(3) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise 70
(4) Geschäftliche Relevanz der Fehlvorstellung 72
(5) Zwischenergebnis 73
cc) Verstoß gegen das Verbot des Rechtsbruchs (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG) 73
(1) Verhältnis von § 3a UWG zum europäischen Lauterkeitsrecht 73
(2) Verwendung nur von sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 73
dd) Zwischenergebnis 76
b) Werbung für ein Regionalstromprodukt 76
aa) Anwendbarkeit des UWG im Bereich von Regionalstromprodukten 77
bb) Verstoß gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) 77
(1) Geschäftliche Handlung (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 UWG) 77
(2) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise 77
(3) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise 77
(4) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise 79
(5) Geschäftliche Relevanz der Fehlvorstellung 79
c) Durchsetzung von lauterkeitsrechtlichen Ansprüchen 79
d) Zwischenergebnis 80
4. Zwischenergebnis zum Außenverhältnis 81

E. Gesamtergebnis 83

Zusammenfassung

Wird Strom aus einer Steckdose entnommen, liefert der Stromversorger über das Stromversorgungnetz stets einen Strommix bestehend aus fossilen und erneuerbaren Energieträgern. Welche Elektronen aus welchen Anlagen stammen, ist *physikalisch* unmöglich zu bestimmen. Manche Verbraucher haben aber den Wunsch, gerade „grünen" Strom zu erhalten. Stromversorger erfüllen diese Erwartung in Form von Öko- und Regionalstromprodukten, wobei Herkunfts- oder Regionalnachweise verwendet werden. Welche Elektronen aus welchen Anlagen stammen, ist physikalisch auch mit solchen Nachweisen nicht zu bestimmen. Die Nachweise können aber die erzeugten den verbrauchten Strommengen *bilanziell* zuordnen. Diese bilanzielle Zuordnung wird für den Verbraucher per Stromrechnung, Werbematerial und Webseite des Stromversorgers in Form der Stromkennzeichnung abgebildet. Die Stromkennzeichnung weist aber nur einen produktspezifischen, jährlichen Strommix eines Stromversorgers aus, womit Verbraucher den Strommix nur zeitlich verzögert nachvollziehen können.

Das Forschungsprojekt „InDEED" setzt hier an. Verbraucher können mit Hilfe eines digitalen Nachweises über den zugangsgeschützten Bereich einer Internetplattform Erzeugungsart (z.B. Windkraft, Photovoltaik) und Erzeugungsort ihres individuellen Stromverbrauchs zumindest für die letzte Viertelstunde auf einer Karte nachvollziehen („Labeling"). Der digitale Nachweis wird über eine Blockchain gewährleistet, die mathematische Beweise über die Richtigkeit der Erzeugungs- und Verbrauchsdaten in kryptographischer Form ohne Personenbezug speichert („Zero-Knowledge-Proofs"). Werden von einem Verbraucher die Daten zum Stromverbrauch abgerufen, sind sie wegen der Manipulationsresistenz der Blockchain mit sehr großer Wahrscheinlichkeit richtig. „Labeling" macht die „grüne" Eigenschaft von Strom für den Verbraucher quasi in Echtzeit sichtbar.

Wenngleich das „Labeling" technisch möglich ist und rechtlich mit den unionsrechtlichen Vorgaben zu Herkunftsnachweisen (Art. 19 RED II) vereinbar sein dürfte, stehen einer Umsetzung dennoch rechtliche Hemmnisse entgegen. Diese betreffen die Leistung des Stromversorgers im Rahmen eines Stromliefervertrags mit einem aktuellen Kunden („Leistungserbringung") sowie die Werbung des Stromversorgers um potentielle Kunden („Leistungsbewerbung"). Die rechtlichen Hemmnisse im Bereich der Leistungserbringung liegen im *Energierecht*, im *Urheberrecht*, im *Datenschutzrecht* und im *Telemedienrecht* sowie im Bereich der Leistungsbewerbung im *Kennzeichen-* und im *Lauterkeitsrecht*.

Die zentralen Hemmnisse des „Labeling" liegen aber überwiegend im Energierecht. Das größte Hemmnis ist das sog. *allgemeine Doppelvermarktungsverbot* nach § 80 Abs. 1 EEG 2021. Dieses verbietet, dieselbe Strommenge gleichzeitig über die EEG-Förderung sowie über einen Herkunftsnachweises zu vermarkten. Soweit der Anlagenbetreiber für die Strommenge EEG-Förderung in Anspruch nimmt, erhält er keinen Herkunftsnachweis und die Strommenge darf weder explizit noch implizit als „grün" vermarktet werden. Soweit der Anlagenbetreiber für die Strommenge einen Herkunftsnachweis erhält, nimmt er keine EEG-Förderung in Anspruch und die Grünstromeigenschaft darf bis hin zum Verbraucher kenntlich gemacht werden.

Das Problem beim „Labeling" ist, dass die Blockchain die Richtigkeit der bilanziellen Zuordnung sicherstellt und dadurch ein Zero-Knowledge-Proof eine Art von Herkunftsnachweis darstellt. Wenngleich der Anlagenbetreiber nur die Rohdaten für die Erstellung der Zero-Knowledge-Proofs an den Stromversorger weitergibt und damit selbst nicht gegen das Doppelvermarktungsverbot verstößt, verstößt durch die Vermarktung der „grünen" Eigenschaft mit Hilfe der Blockchain-Nachweise der Stromversorger gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot i.S.v. § 80 Abs. 1 EEG 2021. § 80 EEG 2021 verhindert das „Labeling" von gefördertem Strom.

Ein weiteres Hemmnis ist die *Stromkennzeichnungspflicht* (§ 42 EnWG), die vom „Labeling" grundlegend zu unterscheiden ist. EE-Strom wird im Rahmen der Stromkennzeichnung in erster Linie ausgewiesen,

wenn für den Strom entwertete Herkunftsnachweise des Umweltbundesamtes verwendet wurden oder der Strom über die EEG-Umlage finanziert wurde (§ 42 Abs. 5 S. 1 EnWG). Wird Strom mit einem Blockchain-Nachweis versehen, muss für die Stromkennzeichnung zusätzlich ein entwerteter Herkunftsnachweis verwendet werden, unabhängig davon, ob der Herkunftsnachweis für diese Strommenge ausgestellt („eigener HKN") oder eingekauft wurde („fremder HKN"). Geförderter Strom mit Blockchain-Nachweis kann nicht als EE-Strom ausgewiesen werden, der über die EEG-Umlage finanziert wurde. Ein solcher Ausweis steht nämlich unter dem Vorbehalt, die Vorschriften des Erneuerbare-Energien-Gesetzes zu beachten, was bei einem Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 ausscheidet.

Abgesehen davon, dass der Betreiber der Internetplattform die allgemeinen *Informationspflichten* nach § 5 Abs. 1 TMG erfüllen muss, sollte für die geographische Markierung des Erzeugungsorts auf der Plattform mittels Landkarte bzw. Luft- oder Satellitenbild dem Betreiber ein entsprechendes *Nutzungsrecht* eingeräumt worden sein.

Die Hemmnisse aus dem *Datenschutzrecht* betreffen nicht die Datenverarbeitung innerhalb der Blockchain, sondern die Datenverarbeitung außerhalb der Blockchain im IT-System des Stromversorgers („Backend"), weil die Datenverarbeitung innerhalb der Blockchain auf das Wesentliche beschränkt wurde. Soweit der Stromversorger *Erzeugungsdaten* verarbeitet und die Daten Verbrauchern per Internetplattform zugänglich macht, ist vielfach mangels vertraglicher Beziehung zwischen Stromversorger und EE-Anlagenbetreiber eine Einwilligung des Anlagenbetreibers erforderlich, Soweit der Stromversorger *Verbrauchsdaten* verarbeitet, liegt dagegen ein Stromliefervertrag zwischen Versorger und Verbraucher vor und damit regelmäßig auch eine Einwilligung in die Datenverarbeitung. Der Stromversorger kann für die umfassende Verarbeitung von *Erzeugungs- und Verbrauchsdaten* unter den Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung auf IT-Dienstleister zurückgreifen (Art. 28 DS-GVO).

Unabhängig davon, ob ein Stromprodukt eine geographische Herkunftsangabe enthält und damit auch die speziellen Vorgaben des *Kennzeichenrechts* beachtet werden müssen (§§ 126, 127 MarkenG), muss die Werbung eines Stromversorgers mit einem Öko- oder Regionalstromprodukt den Vorgaben des Lauterkeitsrechts entsprechen und darf vor allen Dingen nicht irreführend sein (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) oder zu einem Rechtsbruch führen (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG). Soweit der Stromversorger mit „Grünstrom" wirbt, sollte er Herkunftsnachweise des Umweltbundesamtes verwenden und Blockchain-Nachweise nur ergänzend dazu einsetzen. Soweit der Stromversorger mit „Regionalstrom" wirbt, sollte er Nachweise aus der Region des Verbrauchers verwenden, wobei Herkunftsnachweise, Regionalnachweise oder Blockchain-Nachweise eingesetzt werden könnten. Im Einzelfall kann aber Rechtsunsicherheit darüber bestehen, wann ein Nachweis aus der Region des Verbrauchers stammt.

Kernergebnisse

- Wird die Herkunft von gefördertem EE-Strom über eine Blockchain nachgewiesen und dem Verbraucher kenntlich gemacht, verstößt dieses Vorgehen gegen das Doppelvermarktungsverbot, womit insoweit ein „Labeling" durch Stromversorger verhindert wird.
- „Labeling" und Stromkennzeichnung sind voneinander zu unterscheiden, wobei Stromversorger für EE-Strom mit Blockchain-Nachweis zum Zweck der Stromkennzeichnung zusätzlich einen entwerteten Herkunftsnachweis verwenden müssen.
- Stromversorger werden in vielen Fällen für das „Labeling" vom Anlagenbetreiber eine Einwilligung einholen müssen.
- Wird mit der Stromherkunft von EE-Strom geworben, sollten für ein Grünstromprodukt Herkunftsnachweise des Umweltbundesamtes verwendet werden, wobei Blockchain-Nachweise in Ergänzung dazu eingesetzt werden können.
- Wird speziell mit der Regionalität von EE-Strom geworben, sollten für ein Regionalstromprodukt Nachweise aus der Region verwendet werden, unabhängig davon, ob ein Herkunftsnachweis, ein Regionalnachweis oder ein Blockchain-Nachweis verwendet wird.

A. Einführung

Im Zuge der fortschreitenden Energiewende wollen viele Letztverbraucher nicht mehr nur Strom beziehen und wissen, welche Strommenge sie zu welchem Preis verbraucht haben. Vielmehr wollen sie zusätzliche Informationen dazu erhalten, welche Art von Strom ihnen geliefert wird – aus konventionellen oder erneuerbaren Energien – und woher ihr Strom tatsächlich kommt, bestenfalls anlagenscharf. Letztverbraucher verbinden ihr Stromprodukt zunehmend mit einer ideellen Komponente[1] und verlangen mehr Transparenz im Stromlieferprozess.

Menge und Preis werden nach dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)[2] für Letztverbraucher über die Stromrechnung transparent (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 2, 4 EnWG). Erzeugungsart und Erzeugungsort sind dagegen über verschiedene Kanäle abzubilden, namentlich die Stromrechnung, das Werbematerial und die Webseite (§ 42 Abs. 1, 5 EnWG). Die Erzeugungsart soll den Letztverbrauchern zeigen, welchen Anteil der einzelnen Energieträger am Gesamtenergieträgermix der Stromlieferant im letzten oder vorletzten Jahr verwendet hat (§§ 42 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1, Abs. 3 EnWG). Der Erzeugungsort soll den Letztverbrauchern deutlich machen, in welchem Umfang EEG-finanzierter Strom in regionalem Zusammenhang zum Stromverbrauch erzeugt wurde (§ 42 Abs. 5 S. 2 EnWG).

I. Grundproblem: Fehlende Detailschärfe und Überprüfbarkeit der Stromkennzeichnung

Stromlieferanten können Letztverbrauchern Erzeugungsart und Erzeugungsort von Strom grundsätzlich mit Hilfe von zwei Instrumenten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021)[3] nachweisen, dem Herkunftsnachweis (§ 79 EEG 2021) und dem Regionalnachweis (§ 79a EEG 2021). Diese Nachweise werden auf Antrag vom Umweltbundesamt (UBA) ausgestellt. Die Verwendung dieser Nachweise ist eine Grundlage für Öko- und Regionalstromtarife. Ob mit dem Herkunfts- und Regionalnachweis der Stromlieferprozess für Letztverbraucher tatsächlich transparenter geworden ist, ist jedoch eine andere Frage. Unabhängig davon, dass Letztverbraucher nur schwer durchschauen können, wie das gegenwärtige Nachweissystem genau funktioniert und was ein solcher Nachweis konkret abbildet, haben sie jedenfalls ein Informationsdefizit.

Die Stromrechnung enthält zwar den Stromverbrauch im Abrechnungszeitraum (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 EnWG), macht aber über die Stromkennzeichnung regelmäßig nicht – vor allem nicht in Echtzeit – nachvollziehbar, welche der erneuerbaren Energieträger prozentual genutzt wurden und welche Anlagen den Strom erzeugt haben. Im Gegensatz zu konventionellen Energieträgern werden erneuerbare Energieträger nicht separat ausgewiesen, sondern nur im Hinblick darauf zusammengefasst, ob die Anlagenbetreiber eine EEG-Förderung erhalten oder nicht (vgl. §§ 42 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, Abs. 3 EnWG). Die EnWG-Novelle 2021 hat das hergebrachte Prinzip in einigen Nuancen, aber nicht grundlegend verändert (C. II. 2.

Letztverbraucher erhalten solche Informationen zu Erzeugungsart und Erzeugungsort weniger über ihre Stromrechnung, sondern eher über die Werbeaussagen des Stromlieferanten zum jeweiligen Stromprodukt. Schon deswegen dürfte es Letztverbrauchern schwerfallen, jedenfalls die Wertigkeit der Angaben zu Erzeugungsart und Erzeugungsort des gelieferten Stroms richtig einschätzen zu können. Darüber hinaus ist es ihnen nicht ohne weiteres möglich, die Richtigkeit der jeweiligen Angaben zu überprüfen.

[1] Vgl. *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 28.

[2] Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1325) geändert worden ist.

[3] Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist..

II. Lösung: Digitaler Nachweis von Stromflüssen unter Einsatz einer Blockchain

Dieses Informationsdefizit der Letztverbraucher ist Ausgangspunkt des „Labeling“-Konzeptes[4] im Forschungsprojekt „InDEED“. Hier soll Strom mit einem digitalen „Etikett“ zu Erzeugungsart und Erzeugungsort versehen werden. Das Stromprodukt erhält damit genaue zusätzliche Informationen, die bei vielen Waren längst Standard sind und von vielen Kunden auf den dortigen Absatzmärkten auch nachgefragt werden. Wichtig ist im Forschungsprojekt „InDEED“, dass der Strom – wie in einer gewöhnlichen Stromlieferbeziehung – über das Stromversorgungsnetz fließt und die Besonderheit nicht in einer veränderten physikalischen Zusammensetzung der Stromlieferung, sondern nur in einer genaueren Datenverarbeitung liegt. Im Forschungsprojekt kann dabei zwischen einem Grundfall und einem Erweiterungsfall unterschieden werden.

Der Grundfall „Labeling“ lässt sich wie folgt beschreiben: Jeder EE-Anlagenbetreiber und jeder Letztverbraucher verfügt über ein intelligentes Messsystem, das mit seiner Inbetriebnahme – sowie bei jeder wesentlichen Änderung erneut – die jeweiligen Stammdaten der Messstelle an den Server des Stromlieferanten übermittelt[5]. Im laufenden Betrieb werden die jeweiligen Bewegungsdaten – Erzeugungsdaten des EE-Anlagenbetreibers und Verbrauchsdaten des Letztverbrauchers – digital signiert („signierte Betriebsdaten“) und vom intelligenten Messsystem im 15-Minuten-Takt an den Server des Stromlieferanten übermittelt. Im Server des Stromlieferanten laufen die Stammdaten zu Erzeugungsart und Erzeugungsort sowie die Bewegungsdaten zur Menge des Stroms in verschlüsselter Form zusammen und werden zunächst mit Hilfe von linearer Optimierung einander zugeordnet[6]. Die Letztverbraucher haben dabei die Möglichkeit, Erzeugungsart und Erzeugungsort des EE-Stroms zu priorisieren[7]. Anschließend werden die Daten einerseits in den zugangsgeschützten Bereich der Webseite des Unternehmens – technisch: das Frontend – überführt, damit sie der Letztverbraucher in transparenter und aktueller Form abrufen kann. Die Webseite kann auch von einem Dienstleister betrieben werden. Andererseits werden die Daten in vollständig anonymisierte Zeichenfolgen umgewandelt („Hash“) und der Beweis der Datenrichtigkeit in einer Blockchain abgelegt. Die Blockchain kann die korrekte Verwendung der Daten nachträglich überprüfen und dadurch vor Manipulationen schützen.

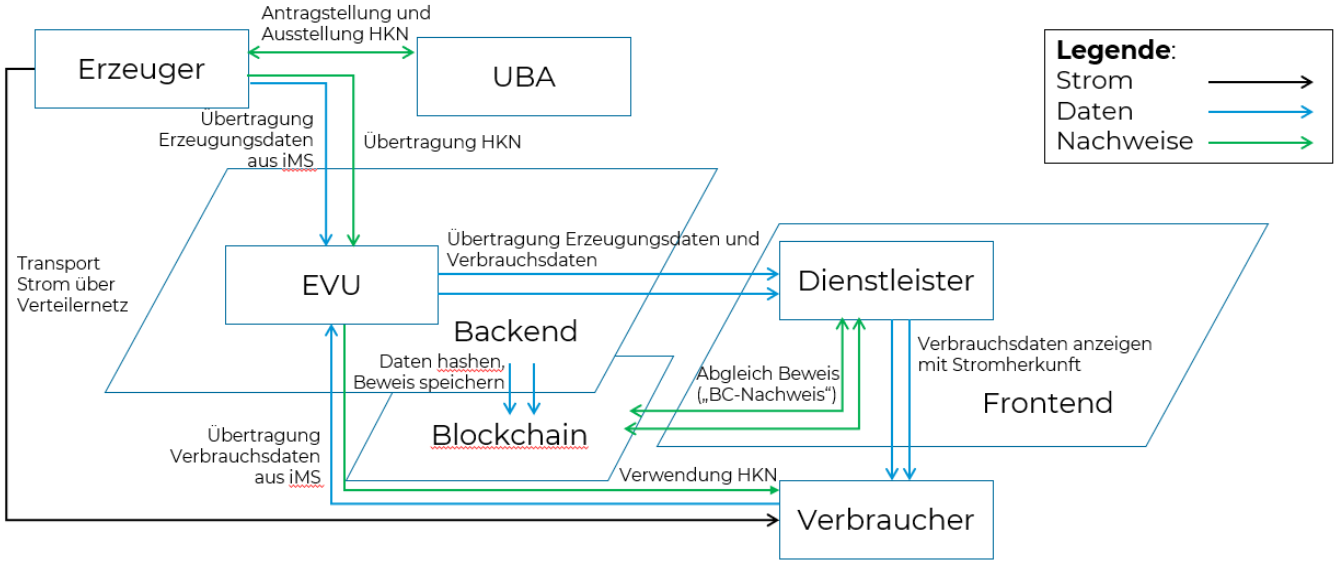
Wenn der Letztverbraucher seine Verbrauchsdaten im Portal der Webseite abruft, erhält er einen individuellen Gesamtenergieträgermix basierend auf seiner jeweiligen Priorisierung. Die Verbrauchsdaten werden in einer zeitlichen Staffelung – beispielsweise für die letzten 24 und 48 Stunden sowie für die letzten sieben Tage – präsentiert; aus zeitlicher Perspektive sind die Daten damit *aktuell*. Mit Hilfe einer Karte können die EE-Anlagen, die den jeweiligen Strom erzeugt haben, geographisch genau visualisiert werden; aus räumlicher Perspektive sind die Daten damit *anlagenscharf*. Das Backend überprüft zugleich im Hintergrund, ob für die auf der Webseite angezeigten Daten ein Beweis der Datenrichtigkeit in der Blockchain liegt und gibt dem Letztverbraucher hierüber eine Nachricht aus; aus sachlicher Perspektive sind die Daten damit – im Optimalfall – *richtig*.

[4] „Labeling“ ist zugegebenermaßen ein etwas missverständlicher Begriff, weil ohne Bezugspunkt nicht klar ist, was genau „gelabelt“ werden soll; die Energiewirtschaft kennt „Labeling“ nämlich auch in einem anderen Kontext, beispielsweise beim EU-Energielabel (d.h. der Einordnung elektrischer Geräte in vorgegebene Energieeffizienzklassen). Nachfolgend soll für diese Studie dennoch an dem Begriff festgehalten werden, weil jedenfalls im Zuge dieser Einführung deutlich wird, dass „Labeling“ hier im Kontext der Herkunft von Stromflüssen zu verstehen ist.

[5] Im Fall veralteter, fehlerhafter oder nicht übertragener Stammdaten könnte beispielsweise auch auf den Datenbestand im Marktstammdatenregister zurückgegriffen werden.

[6] Vereinfacht gesagt werden dazu auf Grundlage gesetzter Randbedingungen – beispielsweise die Priorisierung bestimmter Energieträger – die Daten in ein lineares Gleichungssystem überführt. Mit Hilfe des Gleichungssystems lässt sich wiederum ein Optimum berechnen, das die Strommengen und den Stromverbrauch bilanziell zuordnet.

[7] Auch weitere, hierauf aufbauende Use Cases sind möglich.



Vereinfachendes Schaubild: Die IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED" im Grundfall unter Einsatz eines Dienstleisters.

Im Erweiterungsfall hingegen wird für jede im 15-Minuten-Intervall erzeugte und übertragene Strommenge automatisch ein elektronisches Zertifikat darüber ausgestellt, welcher erneuerbare Energieträger genutzt wurde und wo sich der Erzeugungsort der Anlage befindet. Dieses Zertifikat wird unabhängig von der jeweiligen elektrischen Leistung im Zeitintervall ausgestellt und kann nicht nachträglich ausgestellt werden. Die Erweiterung des Grundfalls um solche Zertifikate hat den Vorteil, dass sie gehandelt werden könnten.

Abgesehen davon wäre das „Labeling" auch für weitere Einsatzfelder offen: Letztverbraucher könnten im Portal der Webseite weitere Mehrwertdienstleistungen – wie beispielsweise CO_2-Nachweise auf Grundlage des Stromverbrauchs – erhalten. Dritte könnten die anonymisierten Erzeugungs- und Verbrauchsdaten auf ihre Richtigkeit überprüfen, ohne dass sie die jeweiligen Klardaten einsehen. Für Regulierungsbehörden wie auch für Verbraucherschützer könnte ein solches Vorgehen interessant sein.

Das zeigt: Die Vorgänge im Geschäftsmodell „Labeling" sind vollständig digitalisiert und automatisiert. Der Letztverbraucher muss nur das Portal der Webseite aufrufen und kann auf diese Weise nahezu in Echtzeit nachvollziehen, welche der erneuerbaren Energieträger prozentual genutzt wurden und welche Anlagen den Strom erzeugt haben. Da die Blockchain als manipulationssichere Instanz fungiert, können die Angaben zu Menge, Erzeugungsart und Erzeugungsort des gelieferten Stroms auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Die Webseite bietet einen Mehrwert an Information und gewährleistet mit Hilfe der Blockchain zugleich einen Mehrwert an Kontrolle; so können Information und Kontrolle zusammen für ein Höchstmaß an Transparenz im Stromlieferprozess sorgen[8].

III. Aufbau dieser Studie

Das „Labeling" von Stromflüssen muss nicht nur technisch, sondern auch rechtlich umsetzbar sein. Ob und inwieweit ein solches Geschäftsmodell rechtlich umsetzbar ist, ist Gegenstand dieser Würzburger Studie. Sie geht im Schwerpunkt auf die rechtliche Umsetzbarkeit des – oben dargestellten – Grundfalls ein, nimmt aber auch den Erweiterungsfall mittels Zertifikaten in den Blick.

[8] Transparenz ist zugleich die Überschrift des fünften Teils des EEG 2021 (§§ 70 – 80a) und damit Überschrift für die Vorschriften zu Herkunfts- und Regionalnachweisen.

6 Labeling

Ausgehend von einem technischen Überblick zur Blockchain einschließlich der konkreten IT-Architektur im Forschungsprojekt (dazu B. und einem rechtlichen Überblick zur Stromkennzeichnung (dazu C. wird nachfolgend die Vereinbarkeit des „Labeling“ mit dem geltenden Recht geprüft (dazu D. Abschließend werden die zentralen Erkenntnisse in einem Gesamtergebnis zusammengefasst (dazu E.

Wie der Rechtsrahmen abstrakt für die Stromkennzeichnung und konkret für das Geschäftsmodell „Labeling“ weiterentwickelt werden könnte, ist dagegen nicht Gegenstand dieser Studie.

B. Wie die Blockchain funktioniert

Die Blockchain übernimmt im Forschungsprojekt „InDEED“ die Rolle, manipulationssichere Daten für Letztverbraucher bereitstellen zu können. Sie hat im Bereich „Labeling“ jedoch im Vergleich zu vielen anderen Forschungsprojekten nur eine umgrenzte Rolle und wird auf ihre zentralen Eigenschaften zurückgeführt, die für das Forschungsprojekt von Nutzen sein können. Das macht einen zweiteiligen Aufbau erforderlich: Zunächst soll überblicksartig die Blockchain-Technik im Allgemeinen skizziert (dazu I. und erst anschließend die IT-Architektur und die damit verbundene Rolle der Blockchain im Forschungsprojekt „InDEED“ umrissen werden (dazu II.

I. Grundzüge der Blockchain-Technik

Die Blockchain ist eine Datenbank in einem Rechnernetzwerk („Peer-to-Peer“), die Daten dezentral und chronologisch in Datenblöcken speichert („Block“) und unveränderbar miteinander verkettet („Chain“)[9]. Das Netzwerk besteht aus Teilnehmern, die eine Software auf ihrem Endgerät installieren. Sie erhalten dadurch Zugang zur Blockchain und können Transaktionen im Netzwerk auslösen[10]. Abhängig davon, nach welchem Mechanismus die Blockchain neue Datenblöcke bildet, sind außerdem bestimmte Arten von Rechnern im Netzwerk erforderlich, die die ausgelösten Transaktionen begleiten („Nodes“). Sie haben insbesondere die Aufgabe, Transaktionen zu validieren und damit für die notwendige Sicherheit und Integrität im Netzwerk zu sorgen („Full Nodes“)[11]. Außerdem können auch Hochleistungsrechner im Netzwerk erforderlich sein, die insbesondere neue Datenblöcke in der Blockchain bilden („Miner“)[12].

Unabhängig davon, wer auf die Blockchain zugreifen kann und wer die eingegebenen Daten in die Blockchain validieren kann, werden die eingegebenen Daten – kurz: eine Transaktion – auf folgende Weise in der Blockchain gespeichert[13].

1. Speicherung einer Transaktion in der Blockchain

Wenn im Netzwerk eine Transaktion ausgelöst wird, werden die Transaktionsdaten für einen vorgegebenen Zeitabschnitt gesammelt und anschließend an die Nodes im Netzwerk verteilt[14]. Die Transaktion wird durch einen Konsens im Netzwerk bestätigt. Unabhängig davon, auf welche Weise dieser Konsens erzielt wird, werden jedenfalls die Eingabewerte mit variabler Länge in eine Kodierung mit fixer Länge umgewandelt („Hashing“)[15]. Jeder Eingabewert erhält eine individuelle Kodierung („Hashwert“). Gleiche Eingabewerte führen immer zu gleichen Hashwerten; der Vorgang ist also *deterministisch*[16]. Verschiedene Eingabewerte müssen aber nicht immer zu verschiedenen, sondern

[9] *BNetzA*, Die Blockchain-Technologie: Potenziale und Herausforderungen in den Netzsektoren Energie und Telekommunikation, Stand: November 2019, S. 5.

[10] *BNetzA*, Die Blockchain-Technologie: Potenziale und Herausforderungen in den Netzsektoren Energie und Telekommunikation, Stand: November 2019, S. 9

[11] Daneben werden mitunter auch weitere Nodes eingesetzt, die nur Archivierungsaufgaben übernehmen („Archival Nodes“) bzw. nur die grundlegendsten Daten der Blockchain speichern („Lightweight Nodes“), s. *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 19.

[12] *BNetzA*, Die Blockchain-Technologie: Potenziale und Herausforderungen in den Netzsektoren Energie und Telekommunikation, Stand: November 2019, S. 10.

[13] Der Zugriff auf die Blockchain kann jedermann („öffentliche Blockchain“) oder nur bestimmten Personen („private Blockchain“) erlaubt sein, wobei Mischformen möglich sind („hybride Blockchain“). Die eingegebenen Daten können ebenfalls von jedermann („permissionless“) oder nur einem bestimmten Personenkreis („permissioned“) validiert werden, näher dazu *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 13 f., 15; *Klausmann/Papke/Wimmer/Hilpert*, Asset Logging mittels Blockchain-Technologie aus rechtlicher Sicht, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 23 vom 01.12.2021, S. 6 f.

[14] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 30.

[15] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 17.

[16] Statt vieler *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 159.

können auch zu gleichen Hashwerten führen; der Vorgang ist also *nicht injektiv*[17]. Mathematisch steht dahinter eine Einweg-Hash-Funktion, die eine einfache Berechnung von Eingabewerten zu Hashwerten ermöglicht, aber eine umgekehrte Berechnung von Hashwerten zu Eingabewerten mit einem vertretbaren Aufwand ausschließt[18].

Auf welche Weise der Konsens im Netzwerk konkret erzielt wird, hängt vom jeweils gewählten Konsensmechanismus ab: Unter den Konsensmechanismen ist insbesondere zwischen dem Proof-of-Work-Mechanismus („PoW"), dem Proof-of-Stake-Mechanismus („PoS") und dem Proof-of-Authority-Mechanismus („PoA") zu unterscheiden.

Der *PoW-Mechanismus* erfordert Miner, die in Konkurrenz zueinander ein mathematisches Rätsel lösen müssen. Bei diesem Rätsel wird eine Zufallszahl gesucht, die von den Minern erraten werden muss[19]. Sie können mit größerer Rechenleistung mehr Zufallszahlen in geringerer Zeit ausprobieren und damit ihre statistische Wahrscheinlichkeit steigern, die Zahl als Erster zu finden. Wer das Ergebnis als Erster findet und den Nodes übermittelt, erhält eine feste Vergütung in einer bestimmten Kryptowährung[20]. Der Mechanismus ist beispielsweise die Grundlage der Kryptowährung Bitcoin.

Der *PoS-Mechanismus* setzt dagegen die Leistung einer Einlage in Form einer Kryptowährung voraus, damit ein Node potentiell als Validator für die Bildung eines einheitlichen Datenblocks ausgewählt werden kann. Die Höhe der geleisteten Einlage steht proportional zu den Chancen, als Validator ausgewählt zu werden[21]. Der ausgewählte Validator muss ebenfalls ein mathematisches Rätsel lösen, das jedoch – im Vergleich zum PoW-Mechanismus – wesentlich einfacher und damit weniger stromverbrauchend ist[22].

Der *PoA-Mechanismus* ist demgegenüber zugangsbeschränkt und steht nur autorisierten Validatoren offen, die vom Algorithmus rundenbasiert ausgewählt werden[23]. Der Mechanismus verbraucht im Vergleich zum PoW-Mechanismus ebenfalls weniger Strom, widerspricht aber dem Grundgedanken gerade öffentlicher Blockchains, jedermann dezentral und demokratisch am Konsensmechanismus partizipieren zu lassen[24].

Wenn im Netzwerk ein Konsens erzielt wurde, wird ein neuer Datenblock gebildet. Jeder Block enthält als „Kopf" („Block Header") insbesondere den Hashwert des vorangegangenen Blocks, den Hashwert des sog. Merkle-Baums – eine Baumstruktur bestehend aus einer Vielzahl strukturierter Hashwerte – und einen Zeitstempel[25].

Der *Hashwert des vorangegangenen Blocks* verkettet den neuen Block mit dem jeweils vorangegangenen Block, weshalb die Technik „Blockchain" genannt wird. Der *Hashwert des Merkle-Baums* ist die Spitze einer Baumstruktur („Root" bzw. „Wurzel" genannt) und setzt sich in Form eines einzigen Hashwerts aus den Hashwerten der der darunter befindlichen Knoten und Blätter zusammen[26]. Der Merkle-Baum enthält alle im Block – d.h. im jeweiligen

[17] *BSI*, Blockchain sicher gestalten: Konzepte, Anforderungen, Bewertungen, Stand: März 2019, S. 36.

[18] *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 98; *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 18; näher zur Einweg-Hash-Funktion, *Fill/Meier*, Blockchain kompakt, S. 6.

[19] Näher *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 155 f.

[20] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 36; näher zum PoW-Mechanismus auch *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 159 ff.

[21] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 39.

[22] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 39.

[23] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 42.

[24] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 42.

[25] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 31.

[26] Näher dazu *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 156; *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 11.

Zeitabschnitt – eingegebenen Transaktionen[27]. Die einzelnen Blöcke werden dezentral im Netzwerk von den Nodes gespeichert. Der *Zeitstempel* macht die zeitliche Blockbildung im Netzwerk transparent.

Die Kommunikation der Teilnehmer auf der Blockchain wird durch Public-Key-Verschlüsselung gegen Manipulationen geschützt. Der Teilnehmer wählt eine willkürliche Zahlenkombination („privater Schlüssel"), aus der mittels Einweg-Hash-Funktion eine weitere Zahlenkombination errechnet wird („öffentlicher Schlüssel"), die wiederum in eine Adresse umgewandelt wird („öffentliche Adresse")[28]. Der Absender kann mit dem privaten Schlüssel einen Datensatz digital signieren, den der Empfänger mit dem öffentlichen Schlüssel des Absenders verifizieren kann[29]. Dadurch kann der Empfänger sicher sein, dass die Kommunikation tatsächlich vom Absender stammt und keine Identitätstäuschung vorliegt.

2. Änderung einer Transaktion in der Blockchain

Während mittels Public-Key-Verschlüsselung die Identität der Teilnehmer gegen Manipulationen geschützt wird, wird mittels des mathematischen Determinismus die Richtigkeit der Daten in der Blockchain gegen Manipulationen sichergestellt.

Jede Änderung eines Eingabewerts führt zu einer Änderung des Hashwerts. Wenn also bei einem Node im Netzwerk ein Eingabewert geändert wird, lösen die verketteten Blöcke in der Blockchain eine sprichwörtliche „Kettenreaktion" aus: Jede Änderung eines Hashwerts in einem Blatt eines Merkle-Baums, führt zu einer Änderung der Hashwerte der darüber liegenden Knoten, der Wurzel, des jeweiligen Blocks sowie allen nachfolgenden Blöcken. Die Hashwerte bei einem Node stimmen insoweit nicht mehr mit den Hashwerten bei den übrigen Nodes im Netzwerk überein[30]. Die gespeicherten Daten in der Blockchain können nicht ohne die beschriebene Folge nachträglich geändert werden. Jeder Hashwert ist durch den mathematischen Determinismus sozusagen ein digitaler Fingerabdruck, der Änderungen – insbesondere Manipulationen – im Blockchain-Netzwerk leicht sichtbar macht[31].

II. Grundzüge der IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED"

Im Forschungsprojekt „InDEED" ist bei der IT-Architektur im Bereich „Labeling" zwischen Merkle-Bäumen und Merkle-Proofs (dazu 1. sowie der Blockchain und Zero-Knowledge-Proofs zu unterscheiden (dazu 2. Das ist ein ganz wesentlicher Unterschied, da – wie gesehen – Merkle-Bäume gewöhnlich auch ein Strukturelement der Blockchain selbst sind. Hintergrund dieser getrennten IT-Architektur sind insbesondere datenschutzrechtliche Gründe.

1. Merkle-Bäume und Merkle-Proofs als Teil der IT-Architektur

Anknüpfend an die Beschreibung in der Einführung (unter A.) gehen zunächst die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten aus den intelligenten Messsystemen in 15-Minuten-Intervallen im Server des Stromlieferanten ein. Sie werden mittels einer Einweg-Hash-Funktion in Hashwerte umgewandelt und je 15-Minuten-Intervall in einen gemeinsamen Merkle-Baum für Erzeugungsdaten und einen gemeinsamen Merkle-Baum für Verbrauchsdaten überführt. Auf Grundlage der gewünschten Priorisierung der Verbraucher werden mittels linearer Optimierung die Daten der Merkle-Bäume einander zugeordnet.

Jeder Hashwert auf den Blättern der jeweiligen (binären) Merkle-Bäume wird darauf überprüft, ob die Kombination mit dem

[27] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 31.

[28] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 22.

[29] *BNetzA*, Die Blockchain-Technologie: Potenziale und Herausforderungen in den Netzsektoren Energie und Telekommunikation, Stand: November 2019, S. 7.

[30] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 32.

[31] *FFE*, Die Blockchain-Technologie: Chance zur Transformation der Energieversorgung?, Berichtsteil: Technologiebeschreibung, vom 05.06.2018, S. 17.

Hashwert des benachbarten Blatts den Hashwert des darüberliegenden Knotens auswirft. Wenn auch die Hashwerte der obersten Knoten des jeweiligen (binären) Merkle-Baums den Hashwert der Merkle-Wurzel auswerfen, ist ohne Ansehung der Klardaten mathematisch bewiesen, dass die jeweiligen Hashwerte in der Baumstruktur aufeinander aufbauen und damit für diesen 15-Minuten-Intervall korrekt zusammengesetzt sind („Merkle-Proof"). Der Merkle-Baum nimmt damit sog. „Zero-Knowledge-Rollups" zur Bündelung von Transaktionen vorweg[32].

2. Blockchain und Zero-Knowledge-Proofs als Teil der IT-Architektur

Je 15-Minuten-Intervall wird ein Update der Merkle-Bäume erzeugt und zusammen mit einem mathematischen Beweis der datentechnischen Korrektheit der Baumstruktur an einen Smart Contract geschickt. Der Smart Contract ist bereits Teil der Blockchain und hier nur im technischen Sinne zu verstehen: Die Nodes erhalten das Update und den mathematischen Beweis, wobei sie mit Hilfe des mathematischen Beweises für den jeweiligen Zeitabschnitt die Validität eines Datensatzes zur Gesamtheit der Datensätze verifizieren[33].

Die IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED" funktioniert damit über die Blockchain nach einem „Mehraugenprinzip", wobei die Nodes allein auf Grundlage von Update und mathematischem Beweis ohne Offenlegung des Geheimnisses – hier: der Erzeugungs- und Verbrauchsdaten – die bilanzielle Übereinstimmung der Erzeugungs- und Verbrauchsdaten feststellen können. Ein solcher Beweis ohne Kenntnis darum, welcher Inhalt sich hinter dem kryptographischen Schutz verbirgt, wird als „Zero-Knowledge-Proof" bezeichnet[34]. Er zeigt, dass die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten nicht manipuliert wurden und insbesondere keine Strommengen mehrfach vermarktet wurden; sie können allenfalls bereits falsch in den Merkle-Baum gelangt sein. Wenn der mathematische Beweis nicht gelingt, wurden die Daten manipuliert und werden folglich als „Graustrom" für den Letztverbraucher gekennzeichnet.

Wenn die Nodes die bilanzielle Übereinstimmung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten feststellen konnten, wird in der Blockchain ein neuer Block gebildet und mit den vorherigen Blöcken verkettet. Der neue Block wird von den Nodes dezentral gespeichert und enthält die Wurzel der jeweiligen (binären) Merkle-Bäume („Merkle Root"), nicht aber den vollständigen Merkle-Baum selbst. Der vollständige Merkle-Baum ist nur auf dem Server des Stromlieferanten gespeichert, reduziert damit die vorhandenen Daten auf der Blockchain und vermindert den Stromverbrauch.

Wenn ein Letztverbraucher den zugangsgeschützten Bereich des Internetportals nutzt, werden automatisch dessen abgerufene Verbrauchsdaten zu Menge, Art und/oder geographischer Herkunft mit dem mathematischen Beweis in der Blockchain abgeglichen und ihm eine Nachricht über das Ergebnis ausgegeben. Die Blockchain hat also ein sehr begrenztes Datenvolumen und enthält keine personenbezogenen Daten (dazu näher unter D. II. 3. a) bb)). Ob die Blockchain in dieser IT-Architektur eine private, öffentliche oder hybride Blockchain ist, spielt wegen der Anonymisierung und Minimierung der Daten eine geringere Rolle, weil selbst auf einer öffentlichen Blockchain (z.B. Ethereum) keiner der Teilnehmer des Blockchain-Netzwerks nachvollziehen kann, was mathematisch verifiziert wird. Die Blockchain wird damit auf ihre zentrale Eigenschaft – nämlich die Gewährleistung von Manipulationssicherheit – reduziert.

[32] Eingehend zu Zero-Knowledge-Proofs und Zero-Knowledge-Rollups *Sedlmeir*, Von Bitcoin zu Libra und dem digitalen Euro: Technische Fortschritte von Blockchains und deren Implikationen auf digitale Währungen, RdZ 2020, 210 (212 f.); genauer betrachtet handelt es sich hier um „non-interactive Zero-Knowledge-Proofs", bei denen ein rundenbasierter Beweis durch einen bestimmten Prüfer nicht erforderlich ist.

[33] Smart Contracts sind in technischer Hinsicht Computerprotokolle, die einen regelbasierten, mechanisch-kausalen Code enthalten und auf Grundlage dieses Codes Daten übertragen, empfangen, überprüfen oder verändern, näher und mit Definitionen des Smart Contracts im Schrifttum *Linardatos*, K&R 2018, 85 (86 f.); sie sind in diesem Kontext allein aus dieser technischen Perspektive zu verstehen, ohne dass damit eine automatisierte Vertragsausführung verbunden ist.

[34] Näher *Ertel/Löhmann*, Angewandte Kryptographie, 6. Aufl., S. 102 ff.; *Fill/Meier*, Blockchain kompakt, S. 11.

Abgesehen von der Minimierung der Datenmengen und des Stromverbrauchs, liegt der Vorteil von Merkle-Bäumen außerhalb der Blockchain („off-chain“) darin, dass Dritte die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten ohne Ansehung der Klardaten mit (partiellem) Lesezugriff überprüfen können und dafür keine Teilnehmer des Blockchain-Netzwerks sein müssen. Obwohl die Verbrauchsdaten per Einweg-Hash-Funktion anonymisiert wurden und damit nicht mit vertretbarem Aufwand wiederherstellt werden können, ist ihre Kontrolle mit Hilfe der Hashwerte im Merkle-Baum möglich. Denn jeder Eingabewert führt deterministisch zu immer dem gleichen Hashwert und jeder Hashwert ist in einem (binären) Merkle-Baum eingebunden. Überprüfende Dritte könnten beispielsweise die Bundesnetzagentur oder Verbraucherschutzverbände sein.

III. Zwischenergebnis

Zusammenfassend zeigen die vorangegangenen Ausführungen, dass in der IT-Architektur des Forschungsprojekt „InDEED“ nur die zentrale Eigenschaft der Blockchain genutzt wird, einzelne Datenblöcke miteinander zu verketten und damit manipulationssicher dezentral zu speichern. Die mathematischen Beweise, die Erzeugungsart und Erzeugungsort des Stroms sicherstellen, werden jedoch außerhalb der Blockchain – also „off-chain“ – vollzogen und nur über die Blockchain als Speichermedium zum Letztverbraucher in das Frontend geleitet.

C. Was die Stromkennzeichnung leistet

Der Verbraucher darf die Erzeugungsart und den Erzeugungsort des verbrauchten Stroms nur per Internetplattform abrufen, wenn der rechtliche Rahmen das „Labeling“ von Stromflüssen überhaupt zulässt. Ein wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Stromkennzeichnung: Die rechtlichen Problemkreise lassen sich besser verstehen, wenn zunächst abstrakt die Grundzüge des deutschen und europäischen Stromkennzeichnungsrechts dargestellt werden. Die Stromkennzeichnung bedient sich bestimmter Instrumente (dazu I. verfügt über ein bestimmtes System zur Ausweisung der einzelnen Energieträger (dazu II. und erfordert ein bestimmtes Verfahren für die Ausstellung, Übertragung und Verwendung von Stromkennzeichen (dazu III.

I. Instrumente der Stromkennzeichnung

Instrumente zur Stromkennzeichnung sind der Herkunftsnachweis (§ 79 EEG 2021, Art. 19 EE-RL 2021) und der Regionalnachweis (§ 79a EEG 2021)[35].

1. Herkunftsnachweis

Der Herkunftsnachweis (Kurzform: „HKN“) ist nach § 3 Nr. 29 EEG 2021

„ein elektronisches Dokument, das ausschließlich dazu dient, gegenüber einem Letztverbraucher im Rahmen der Stromkennzeichnung nach § 42 Absatz 1 Nummer 1 des Energiewirtschaftsgesetzes nachzuweisen, dass ein bestimmter Anteil oder eine bestimmte Menge des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde.“

Herkunftsnachweise haben ihren rechtlichen Ursprung in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2001/77/EG, wurden erstmals in der nachfolgenden Richtlinie 2009/28/EG („RED I“) in Zusammenhang mit der Stromkennzeichnung gebracht und finden sich auch in ihrer Neufassung, Richtlinie (EU) 2018/2001 („RED II“), wieder. Sie werden auf Antrag eines Anlagenbetreibers für jeweils eine erzeugte und an einen Letztverbraucher gelieferte Strommenge von einer *Megawattstunde (MWh)* ausgestellt (§ 79 Abs. 5 S. 1 EEG 2021).

Herkunftsnachweise sind für den erzeugten Strom eine Art „Geburtsurkunde“ [36] und enthalten unter anderem den ausstellenden Staat (§ 9 Nr. 2 EEV)[37], den Standort, den Typ und die installierte Leistung (§ 9 Nr. 5 EEV) sowie – nach der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung (HkRNDV)[38] – die Bezeichnung der Anlage (§ 16 Abs. 1 S. 3 HkRNDV). Sie können unter weiteren Voraussetzungen zum einen zusätzliche Angaben zur Art und Weise der Stromerzeugung enthalten (§ 16 Abs. 2 HkRNDV; „Qualitätsmerkmale“). Zum anderen können sie auch die Angabe enthalten, dass die gelieferte Strommenge und der Herkunftsnachweis an den gleichen Stromlieferanten übertragen werden (§ 16 Abs. 3 S. 1 HkRNDV; „optionale Koppelung“).

Im Hinblick auf die Erzeugungsart werden Herkunftsnachweise nur für EE-Strom ausgestellt, der nicht durch das EEG gefördert wird (§ 79 Abs. 1 Nr. 1 EEG 2021). EEG-Förderung und Herkunftsnachweise führen jeweils aufgrund der EE-Eigenschaft von erzeugtem Strom zu einem geldwerten Vorteil für den Anlagenbetreiber, weshalb sie nach Ansicht des deutschen Gesetzgebers nicht in doppelter Weise durch ihren erzeugten EE-Strom

[35] Zum Thema Herkunftsnachweise siehe auch *Papke*, Vermarktung von Grünstrom und digitale Echtzeitnachweise – Teil 1: Energierecht, ER 2022, 55 (56 ff.).

[36] *Bülhoff*, Herkunftsnachweisregister – Funktionsweise und praktische Umsetzung, IR 2013, 6 (7).

[37] Erneuerbare-Energien-Verordnung vom 17. Februar 2015 (BGBl. I S. 146), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

[38] Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung vom 8. November 2018 (BGBl. I S. 1853), die zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

begünstigt werden sollen[39]. Dieser Gedanke ist im Doppelvermarktungsverbot in § 80 EEG 2021 rechtlich fixiert, wobei aufgrund eines aktuellen Legislativvorschlags der Europäischen Kommission fraglich ist, ob der deutsche Gesetzgeber in Zukunft weiter an diesem Prinzip festhalten kann[40].

Im Hinblick auf den Erzeugungsort stellt jeder Mitgliedstaat der Europäischen Union (EU) und des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) Herkunftsnachweise aus und erkennt grundsätzlich die Herkunftsnachweise der anderen Mitgliedstaaten an (Art. 19 Abs. 9 RED II, § 36 HkRNDV)[41]. Herkunftsnachweise von Drittstaaten können nur dann anerkannt werden, wenn die EU ein Abkommen über deren Anerkennung mit dem jeweiligen Drittstaat abgeschlossen hat (Art. 19 Abs. 11 RED II)[42].

Die Anerkennung ausländischer Herkunftsnachweise spielt eine große Rolle: Das Verhältnis von in Deutschland ausgestellten und tatsächlich entwerteten Herkunftsnachweisen betrug in den Jahren 2013 bis 2017 im Mittelwert nur 19,6 Prozent[43]. Damit wurden über 80 % der in Deutschland entwerteten Herkunftsnachweise im Ausland ausgestellt. Sie stammen vornehmlich aus norwegischen Wasserkraftwerken[44]. Solche ausländischen Herkunftsnachweise werden von hiesigen Stromlieferanten eingekauft und in Deutschland erzeugten Strommengen zugeordnet, um Letztverbrauchern per „Etikett“ einen Grünstromtarif anbieten zu können. Da die entsprechenden Strommengen in der Regel nicht zusammen mit den Herkunftsnachweisen verkauft werden, verlieren diese MWh im Rahmen einer anderweitigen Vermarktung ihre „grüne Eigenschaft“. Die Zuordnung der Strommengen erfolgt also nicht physikalisch, sondern rein bilanziell, weshalb diese Umetikettierung mitunter auch als „Etikettenschwindel“[45] bezeichnet wird.

Das zeigt: Herkunftsnachweise sind ein Teil eines komplexen Systems, weil sie einerseits im EU-Sekundärrecht und durch seine Umsetzung in deutsches Recht umfassend reguliert sind und andererseits nicht an der tatsächlich erzeugten Strommenge „kleben“, sondern unabhängig von der erzeugten Strommenge verkauft werden können.

2. Regionalnachweise

Der Regionalnachweis (Kurzform: „RN“) ist nach § 3 Nr. 38 EEG 2021

„ein elektronisches Dokument, das ausschließlich dazu dient, im Rahmen der Stromkennzeichnung nach § 42 des Energiewirtschaftsgesetzes gegenüber einem Letztverbraucher die regionale Herkunft eines bestimmten Anteils oder einer

[39] BT-Drs. 15/2327, S. 41; BT-Drs. 17/3629, S. 35.; vgl. *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 4.

[40] Hinzuweisen ist nämlich darauf, dass die Kommission im Rahmen des europäischen Green Deal am 14.07.2021 einen Vorschlag für eine Änderung der bisherigen RED II gemacht hat („RED III“). Der Vorschlag enthält mit Blick auf die Ausstellung von Herkunftsnachweisen in den Mitgliedstaaten einen Paradigmenwechsel. Bislang enthielt Art. 19 Abs. 2 RED II einen Spielraum für die Mitgliedstaaten, für geförderten Strom einen Herkunftsnachweis auszustellen, den die Bundesrepublik Deutschland in Form des Doppelvermarktungsverbots nach § 80 EEG 2021 ausgefüllt hat. Art. 19 Abs. 2 RED III-Entwurf schließt nun diesen Spielraum und sieht vor, dass auf Anfrage eines Anlagenbetreibers der Mitgliedstaat einen Herkunftsnachweis ausstellt, gleich ob der erzeugte Strom gefördert wurde oder nicht. Falls der Entwurf der Kommission zu Art. 19 Abs. 2 RED III in dieser Gestalt verabschiedet werden würde, wäre das bisher geltende Doppelvermarktungsverbot Geschichte. Ob dies dazu kommt, ist allerdings noch völlig offen. Jedenfalls sind die Entwicklungen im Rahmen des europäischen Green Deal von nicht zu unterschätzender Bedeutung gerade auch für den Bereich der Herkunftsnachweis für erneuerbare Energien.

[41] Ein Mitgliedstaat kann die Anerkennung eines Herkunftsnachweises nur verweigern, wenn begründete Zweifel an seiner Richtigkeit, Zuverlässigkeit oder Wahrhaftigkeit bestehen (Art. 19 Abs. 9 S. 2 RED II, § 36 Abs. 1 HkRNDV).

[42] Im Gegensatz zu Art. 15 RED I ist diese Vorschrift neu in die RED II aufgenommen worden und hat zur Folge, dass nunmehr Staaten wie die Schweiz – ohne Stromabkommen mit der EU – nicht mehr Teil des Herkunftsnachweissystems sind.

[43] *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 199.

[44] *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 201.

[45] So beispielsweise im Beitrag der *HAZ*, So tricksen die Konzerne mit dem Öko-Strom, v. 26.07.2017, unter https://www.haz.de/Nachrichten/Wirtschaft/Deutschland-Welt/So-tricksen-die-Konzerne-mit-dem-Oeko-Strom.

bestimmten Menge des verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien nachzuweisen.“

Im Gegensatz zu Herkunftsnachweisen haben Regionalnachweise keinen rechtlichen Ursprung im Unionsrecht. Sie wurden erst 2016 gesetzlich verankert und sollen aufgrund einer besseren Identifikation mit den regionalen EE-Anlagen die Akzeptanz der Energiewende vor Ort erhöhen, die wiederum zu neuen Flächenausweisungen für EE-Anlagen beitragen kann[46]. Regionalnachweise werden auf Antrag eines Anlagenbetreibers für jeweils eine erzeugte und an einen Letztverbraucher gelieferte Strommenge von einer *Kilowattstunde (kWh)* ausgestellt (§ 79a Abs. 5 S. 1 EEG 2021) und beziehen sich auf den Erzeugungsort in einer bestimmten Region. Sie enthalten daher unter anderem das Postleitzahlengebiet, in dem sich der physikalische Zählpunkt der stromerzeugenden Anlage befindet (§ 10 Nr. 4 EEV) sowie die Verwendungsgebiete, in denen der Regionalnachweis genutzt werden kann (§ 19 Nr. 7 HkRNDV).

Im Hinblick auf die Erzeugungsart werden Regionalnachweise nur für geförderten EE-Strom ausgestellt, der unter Inanspruchnahme der *Marktprämie* nach §§ 19 Abs. 1 Nr. 1, 20 EEG 2021 direkt vermarktet wird (§ 79a Abs. 1 Nr. 1 EEG 2021). Regionalnachweise können im Gegensatz zu Herkunftsnachweisen diesen Strom nicht mit einer „grünen“ Eigenschaft versehen, sondern nur mit einer zusätzlichen regionalen Eigenschaft kennzeichnen[47]. Die Direktvermarktung läuft vielfach dergestalt ab, dass ein Anlagenbetreiber mit einem Direktvermarktungsunternehmen vertraglich festlegt, dass dieses selbst oder ein Dienstleister den regionalen EE-Strom abnehmen und an einen Dritten veräußern muss[48]. Der EE-Strom wird am Spotmarkt mit der regionalen Herkunft unter Nennung der jeweiligen Lieferanlage vermarktet[49]. Da der Regionalnachweis nur im Rahmen der jeweiligen Vertragsverhältnisse übertragen werden kann, lässt sich auf diese Weise der verbrauchte EE-Strom beim Letztverbraucher einer regionalen EE-Anlage zuordnen und ermöglicht dem Stromlieferanten das Angebot eines Regionalstromtarifs[50].

Die *Einspeisevergütung* (§§ 19 Abs. 1 Nr. 2, 21 Abs. 1, 2 EEG 2021) kann eine solche Zuordnung nicht ermöglichen, weil mit der gesetzlichen Abnahmepflicht des Netzbetreibers der abgenommene EE-Strom an der Strombörse an einen allgemeinen „Pool“ eingeht und eine langfristige Stromlieferbeziehung auf diese Weise nicht gewährleistet werden kann[51]. Die *sonstige Direktvermarktung* (§ 21a EEG 2021) darf eine solche Zuordnung nicht ermöglichen, weil Regionalnachweise nur für geförderten Strom ausgestellt werden können. Sie muss jedoch gar nicht auf Regionalnachweise zurückgreifen, weil bereits ein Herkunftsnachweis ausgestellt werden könnte[52].

Im Hinblick auf den Erzeugungsort erfasst eine Region ausgehend vom Postleitzahlengebiet des Stromverbrauchs alle Postleitzahlengebiete, die sich ganz oder teilweise im Umkreis von 50 km befinden (§ 79a Abs. 6 S. 2 EEG 2021). Eine Region wird also nach administrativ-formalen Kriterien bestimmt und nicht etwa nach der Vorstellung von bestimmten Verkehrskreisen.

3. Verhältnis von Herkunfts- und Regionalnachweis zueinander

Herkunftsnachweise und Regionalnachweise haben viele Gemeinsamkeiten und zugleich viele Unterschiede. Gemeinsam ist ihnen, dass sie auf Antrag durch das Umweltbundesamt für eine bestimmte Menge EE-Strom (*Singularität*) einen bestimmten Ort der Stromerzeugung nachweisen (*Territorialität*) und gegenseitig in einem Ausschließlichkeitsverhältnis zueinanderstehen (*Alternativität*). Sie werden vom Umweltbundesamt elektronisch in Registern geführt (*Registerbezug*) und vom Stromlieferanten intern verwendet, um Letztverbrauchern auf ihrer Stromrechnung den Anteil von erneuerbaren Energien am Gesamtenergieträgermix zu

[46] BT-Drs. 18/8832, S. 245.

[47] BT-Drs. 18/8832, S. 246.

[48] *UBA*, Theoretische Fundierung der regionalen Grünstromkennzeichnung in Deutschland, Endbericht, April 2017, S. 32.

[49] *UBA*, Theoretische Fundierung der regionalen Grünstromkennzeichnung in Deutschland, Endbericht, April 2017, S. 34.

[50] Vgl. *Domke/Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 79a, Rn. 51.

[51] Vgl. BT-Drs. 18/8860, S. 244.

[52] BT-Drs. 18/8860, S. 244.

kennzeichnen (*Innenbezug*; vgl. § 42 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 EnWG). Da sie nur ein internes Instrument für die Erfüllung der Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG sind, können sie mit Kennzeichen, die auf der Verpackung von Waren – wie etwa Siegel auf Lebensmitteln – nur bedingt verglichen werden.

Herkunfts- und Regionalnachweise unterscheiden sich jedoch zugleich in mehrerlei Hinsicht. Erstens unterscheiden sie sich in ihrem *rechtlichen Ursprung*. Während der rechtliche Ursprung von Herkunftsnachweisen seit der RED I aus dem Jahr 2009 im EU-Sekundärrecht liegt, liegt der rechtliche Ursprung von Regionalnachweisen im deutschen Recht und ist erst im Laufe des Jahres 2016 ein Bestandteil des Energierechts geworden. Vor diesem Hintergrund werden auch einige der weiteren Unterschiede besser verständlich.

Zweitens unterscheiden sie sich nach ihrer *Förderung und nachgewiesenen Strommenge*. Herkunftsnachweise werden für eine nach dem EEG ungeförderte Strommenge von 1 MWh ausgestellt (§ 79 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 EEG 2021). Das erklärt sich nur teilweise aus der RED: Nach Art. 15 Abs. 2 RED I war nämlich eine Parallelstruktur aus Förderung und Herkunftsnachweis möglich, wobei ein Spielraum für die Mitgliedstaaten bestand, Förderung und Herkunftsnachweis voneinander zu trennen. Der deutsche Gesetzgeber hat diesen Spielraum in § 80 EEG 2021 genutzt und verbietet seitdem die Doppelvermarktung von EE-Strom[53]. Art. 19 Abs. 2 RED II tendiert nunmehr auch in diese Richtung und gibt vor, bei der Förderung den Marktwert eines Herkunftsnachweises gebührend zu berücksichtigen. Der Spielraum für die Mitgliedstaaten, eine Doppelvermarktung von EE-Strom zu erlauben, ist dadurch etwas kleiner geworden. Dagegen werden Regionalnachweise für eine nach dem EEG in Form der Direktvermarktung mit Marktprämie geförderte Strommenge von einer kWh ausgestellt (§§ 19 Abs. 1 Nr. 1, 20 EEG 2021). Da Förderung und Kennzeichnung hier zusammenlaufen, spielt das Doppelvermarktungsverbot insoweit keine Rolle (vgl. § 80 Abs. 2 S. 3 EEG 2021).

Drittens unterscheiden sie sich nach ihrer *Übertragbarkeit, ihrem Entwertungszeitraum und ihrer Tarifierung*.

Herkunftsnachweise sind – wie gesehen – frei handelbar, weil Strom und Kennzeichnung grundsätzlich voneinander entkoppelt sind[54]. Sie können dadurch von Stromlieferanten eingekauft und für Grünstromtarife verwendet werden. Herkunftsnachweise können nur Strommengen berücksichtigen, bei denen Beginn und Ende der Erzeugung nicht wesentlich weiter als 12 Monate auseinanderliegen (§ 17 Abs. 4 HkRNDV) und verfallen mit Erklärung des Umweltbundesamts nach 12 Monaten (§ 34 HkRNDV). Dagegen „kleben“ Regionalnachweise an der jeweiligen Strommenge und können nur entlang der vertraglichen Stromlieferkette übertragen werden. Strom und Kennzeichnung sind miteinander gekoppelt (§ 79a Abs. 5 S. 3 EEG 2021). Regionalnachweise können dadurch für Regionalstromtarife verwendet werden und verfallen mit Erklärung des Umweltbundesamts erst nach 24 Monaten (§ 35 HkRNDV).

Viertens unterscheiden sie sich auch nach ihrer *Ausweisung in der Stromkennzeichnung*. § 42 EnWG legt an Herkunfts- und Regionalnachweise unterschiedliche Maßstäbe an, auf die aber an späterer Stelle detaillierter eingegangen wird.

Die nachfolgende Tabelle visualisiert die aufgezeigten Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Herkunfts- und Regionalnachweisen.

[53] Siehe auch BT-Drs. 17/3629, S. 35.

[54] Eine Ausnahme besteht nur dann, wenn Anlagenbetreiber ausnahmsweise eine optionale Koppelung beantragen (§ 16 Abs. 3 HkRNDV).

Behördliche Nachweise der Stromherkunft: Gemeinsamkeiten und Unterschiede

		Herkunftsnachweise	Regionalnachweise
Gemeinsamkeiten		1. Singularität: Nachweis für eine Strommenge 2. Territorialität: Nachweis für einen Erzeugungsort 3. Alternativität: Ausschließlichkeitsverhältnis zueinander 4. Registerbezug: geführt in elektronischem UBA-Register 5. Innenbezug: internes Instrument zur Stromkennzeichnung	
Unterschiede	1. Rechtlicher Ursprung	EU-Sekundärrecht (RED I, II)	Deutsches Recht
	2. Ausstellung	jeder EWR-Mitgliedstaat	nur Bundesrepublik Deutschland
	3. EEG-Förderung	EEG-ungeförderter Strom	EEG-geförderter Strom, mit Marktprämie direktvermarktet
	4. Strommenge	1 MWh	1 kWh
	5. Übertragbarkeit	frei handelbar	nur handelbar entlang der Stromlieferkette
	6. Entwertungszeitraum	12 Monate	24 Monate
	7. Tarifierung	Grünstromtarif	Regionalstromtarif
	8. Ausweisung	im Gesamtenergieträgermix und im Produktmix	nur im Produktmix

II. Ausweisung der Energieträger im Gesamtenergieträgermix und im Produktmix

Die vorangegangenen Ausführungen deuten an, dass Herkunfts- und Regionalnachweise nur Instrumente zur Stromkennzeichnung und keine „Stromkennzeichen" sind. Sie sind nur interne Werkzeuge der Stromlieferanten, um ihrer Pflicht zur Stromkennzeichnung (§ 42 EnWG) gerecht zu werden, ohne dass der Letztverbraucher sie selbst zu Gesicht bekommt. Da sie als interne Werkzeuge für den Letztverbraucher nur abstrakt fassbar sind, soll nachfolgend gezeigt werden, wie die Stromlieferanten – beispielsweise auf einer Stromrechnung – die Stromkennzeichnung aufbauen und welche Rolle die Nachweise dabei spielen.

1. Stromlieferanten als Adressaten der Stromkennzeichnungspflicht

Adressaten der Stromkennzeichnungspflicht sind Stromlieferanten. Der Begriff des Stromlieferanten ist seit der EnWG-Novelle 2021 in § 3 Nr. 31a EnWG legaldefiniert. Es handelt sich um

> **„natürliche und juristische Personen, deren Geschäftstätigkeit ganz oder teilweise auf den Vertrieb von Elektrizität zum Zwecke der Belieferung von Letztverbrauchern ausgerichtet ist".**

Der Gesetzgeber hat den Begriff des Stromlieferanten mit dem „Osterpaket" im Sommer 2022 schließlich auch in § 42 EnWG eingefügt und dadurch den bislang verwendeten Begriff des Elektrizitätsversorgungsunternehmens ersetzt. Hintergrund der Begriffsänderung war, eine größere Rechtsklarheit zu schaffen und eine begriffliche Übereinstimmung mit der neu gefassten Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinie (EU) 2019/944 zu erreichen[55]. Eine größere Rechtsklarheit war notwendig, weil der bislang verwendete Begriff des Elektrizitätsversorgungsunternehmens nicht im EnWG, sondern nur im EEG 2021 legaldefiniert war, dort aber eine andere Bedeutung hatte[56]. Die Bezugnahme auf die

[55] BT-Drs. 20/1630, S. 246.

[56] Bis zum „Osterpaket" war daher zu klären, ob auf die Definition im EEG 2021 zurückgegriffen werden durfte

Legaldefinition in § 3 Nr. 31a EnWG beseitigt nunmehr viele Unklarheiten.

Die Stromkennzeichnungspflicht erfordert vom Stromlieferanten die Ausweisung gegenüber Letztverbrauchern i.S.v. § 3 Nr. 25 EnWG, welchen Anteil die einzelnen Energieträger an der gesamten Strommenge haben, die im letzten oder vorletzten Jahr durch das Unternehmen an Letztverbraucher geliefert wurde (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG; „Gesamtenergieträgermix"). Wenn der Stromlieferant eine Produktdifferenzierung vornimmt und beispielsweise zusätzlich zum normalen Stromtarif auch Öko- und Regionalstromtarife anbietet, wird für das jeweilige Stromprodukt ein weiterer Energieträgermix ausgewiesen (§ 42 Abs. 3 EnWG; „Produktmix")[57]. Eine entscheidende Rolle für die Stromkennzeichnung spielt daher nunmehr die Frage, ob ein Stromlieferant eine Produktdifferenzierung vornimmt oder nicht[58].

Die Stromkennzeichnungspflicht erfordert im Übrigen nicht nur die Ausweisung der einzelnen Energieträger am Gesamtenergieträgermix (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG), sondern Stromlieferanten müssen auch Informationen darüber abgeben, welche Umweltauswirkungen – zumindest in Bezug auf CO2-Emissionen und radioaktiven Abfall – auf den Gesamtenergieträgermix zurückzuführen sind (§ 42 Abs. 1 Nr. 2 EnWG). Zusätzlich müssen Stromlieferanten seit dem „Osterpaket" im Sommer 2022 auch die Information übermitteln,

> **„in welchen Staaten die den entwerteten Herkunftsnachweisen zugrunde liegende Strommenge erzeugt worden ist und deren Anteil an der Liefermenge erneuerbarer Energien mit Herkunftsnachweis" (§ 42 Abs. 1 Nr. 3 EnWG; „Herkunftsstaatangabe").**

Die neue Regelung soll für Letztverbraucher die Transparenz in der Stromkennzeichnung erhöhen sowie für Stromlieferanten die Vermarktung von Stromprodukten verbessern, indem die Grünstromeigenschaft mit einer verlässlichen Information über den Herkunftsstaat der erneuerbaren Energien beworben werden kann[59]. All diese Anforderungen gelten für den Produktmix entsprechend (§ 42 Abs. 3 EnWG).

2. Stromlieferanten ohne Produktdifferenzierung

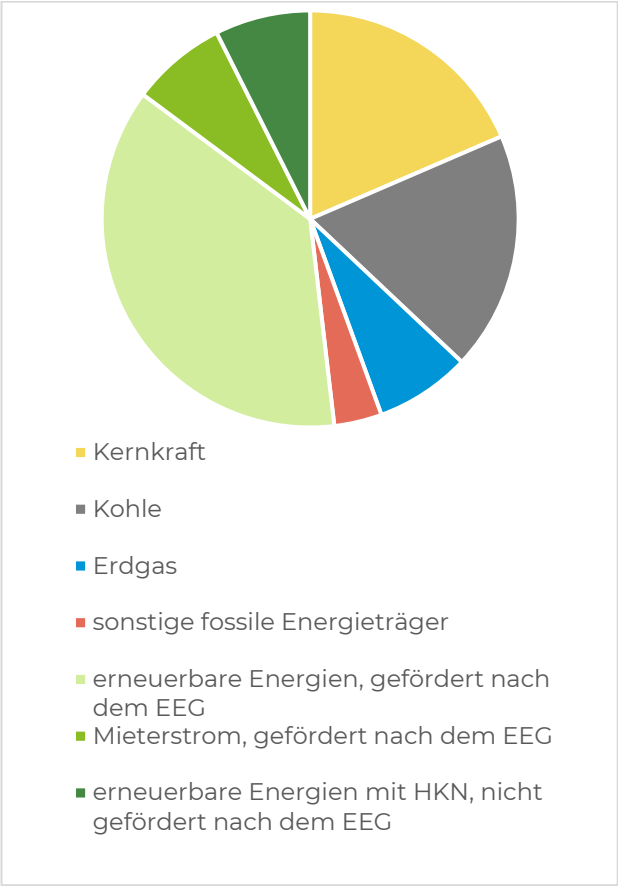
Wenn ein Stromlieferant keine Produktdifferenzierung vornimmt, weist es seit der EnWG-Novelle 2021 den Gesamtenergieträgermix unter der Überschrift „Unternehmensverkaufsmix" aus (§ 42 Abs. 3 S. 2 EnWG). Die Stromkennzeichnung ist im Vergleich zum bisherigen § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG a.F. insoweit im Wesentlichen gleichgeblieben. Das nachfolgende Schaubild visualisiert beispielhaft, wie ein „Unternehmensverkaufsmix" anteilsmäßig aussehen könnte.

oder ob aus den vorhandenen Legaldefinitionen im EnWG der Begriff des Elektrizitätsversorgungsunternehmens zusammenzusetzen war; zu alledem *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 21, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/10/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles_2.pdf.

[57] Bis zum „Osterpaket" im Sommer 2022 wurde zusätzlich zum Gesamtenergieträgermix ein gesonderter, abweichend berechneter Energieträgermix ausgewiesen, wenn der Stromlieferant Strom an einen Letztverbraucher geliefert hatte, dessen Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage aufgrund der besonderen Ausgleichsregelung begrenzt war (§ 78 Abs. 5 EEG 2021; „Energieträgermix für nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz privilegierte Unternehmen"). Dieser Energieträgermix nach § 78 Abs. 5 EEG 2021 wurde nunmehr gestrichen und auch nicht in das neue Energie-Umlagen-Gesetz (EnFG) übernommen.

[58] Erst seit der EnWG-Novelle 2021 spielt die Produktdifferenzierung eine größere Rolle für die Stromkennzeichnung. Bis dahin wurden nämlich Gesamtenergieträgermix und Produktmix nach den gleichen Maßstäben des § 42 Abs. 1 und Abs. 2 EnWG ausgewiesen.

[59] BT-Drs. 20/1630, S. 246.



Ausgehend vom Schaubild zeigt der Energieträgermix auf der rechten Seite die *fossilen Energieträger*, die mitunter entsprechend grau eingefärbt sind und für die kein Herkunfts- bzw. Regionalnachweis ausgestellt werden kann[60]. Die fossilen Energieträger kennzeichnen einen nicht unwesentlichen Teil des „Graustroms".

Der Energieträgermix enthält außerdem auf der linken Seite die *erneuerbaren Energien*, die untechnisch als „Grünstrom" bzw. „Ökostrom" bezeichnet werden[61] und im Schaubild auf der linken Seite entsprechend grün eingefärbt sind. Erneuerbare Energien werden danach unterschieden, ob sie EEG-gefördert sind oder nicht, wobei zwischen der früheren Rechtslage bis zum 01.07.2022 und der jetzigen Rechtslage seit dem 01.07.2022 zu differenzieren ist. Nach der früheren Rechtslage konnte der Stromlieferant EEG-geförderten Strom, für den auch EEG-Umlage gezahlt wurde, im Energieträgermix mit den Worten „erneuerbare Energien, finanziert aus der EEG-Umlage" ausweisen (§ 78 Abs. 1 EEG 2021 a.F.; sog. *„EEG-Tortenstück"*). Das EEG-Tortenstück wurde mit Hilfe derjenigen Strommengen berechnet, für die eine Einspeisevergütung oder eine Marktprämie gezahlt wurde (§ 78 Abs. 2, Abs. 3 EEG 2021 a.F.).

Die Senkung der EEG-Umlage auf null zum 01.07.2022 führte auch im Bereich der Stromkennzeichnung zu gesetzlichen Anpassungen. Nach der neuen Rechtslage seit dem „Osterpaket" im Sommer 2022 entfällt nicht nur die EEG-Umlage als Anknüpfungspunkt, sondern auch der EEG-Quotient als Rechengröße für die Bestimmung des EEG-Tortenstücks[62]. Der Stromlieferant weist nunmehr im „EEG-Tortenstück" den Anteil der „erneuerbaren Energien, gefördert nach dem EEG" im Verhältnis zum bundesdeutschen Strommix aus, wobei der Anteil – wie bisher schon – in den Energieträgermix „eingestaucht" wird (§ 42 Abs. 3a EnWG)[63]. Der Gesetzgeber ändert mit dem „Osterpaket" nicht die Methode der Ausweisung, sondern nur den Bezugspunkt, was aber die Ausweisung des EEG-Tortenstücks vereinfachen dürfte[64].

Ein Teil des EEG-Tortenstücks ist die regionale Grünstromvermarktung, für die ein *Regionalnachweis* ausgestellt werden kann (§ 42 Abs. 5 S. 2 EnWG). Sie kann separat ausgewiesen werden (§ 42 Abs. 5 S. 2 EnWG), dürfte aber regelmäßig nur einen kleineren Teil des EEG-Tortenstücks ausmachen. Wie genau der regionale Zusammenhang im EEG-Tortenstück auszuweisen ist, ist rechtlich noch nicht endgültig geklärt. Das Umweltbundesamt (UBA) hat jedoch hierzu im Herbst 2020 einige Empfehlungen veröffentlicht[65]. Außerdem wurde in einem vom UBA beauftragten Projekt eine deutschlandweit repräsentative Studie angefertigt[66].

[60] Herkunftsnachweise könnten nach Unionsrecht theoretisch auch für konventionelle Energieträger ausgestellt werden (Art. 19 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 RED II); von dieser Möglichkeit machte der deutsche Gesetzgeber bei Umsetzung der Richtlinie aber keinen Gebrauch.

[61] *Antoni/Kalis*, Grün vs. Grau – Begriff, Nachweis und Weitergabe der „grünen" Eigenschaft erneuerbaren Stroms; ZNER 2020, 382 (383).

[62] BT-Drs. 20/1630, S. 246.

[63] BT-Drs. 20/1630, S. 247.

[64] So BT-Drs. 20/1630, S. 247.

[65] *UBA*, Empfehlungen zur regionalen Grünstromkennzeichnung, Stand 03.09.2020, unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/dokumente/20200904_empfehlungen_zur_regionalen_gruenstromkennzeichnung.pdf.

[66] *UBA*, Abschlussbericht: Ausweisung von regionalem Grünstrom in der Stromkennzeichnung, Juli 2021.

Zu den Anteilen der erneuerbaren Energien gehört auch der *Mieterstrom* (§ 42a Abs. 5 EnWG i.V.m. § 21 Abs. 3 EEG 2021). Die weggefallene Vorschrift des § 78 Abs. 7 EEG 2021 a.F. wurde mit dem „Osterpaket“ in den neuen § 42a Abs. 5 EnWG überführt. Abgesehen von der sprachlichen Anpassung bleibt der Regelungsgehalt unverändert[67] Ob der „Mieterstrom, gefördert nach dem EEG“ separat ausgewiesen wird, hängt damit – wie bislang – von der Förderung über den Mieterstromzuschlag nach § 21 Abs. 3 EEG 2021 ab. Fehlt eine solche Förderung, kann der Mieterstrom bei sonstiger Förderung über das EEG im „EEG-Tortenstück“ ausgewiesen werden. Hinzuweisen ist darauf, dass im Gegensatz zur regionalen Grünstromvermarktung für den Mieterstrom kein Regionalnachweis ausgestellt werden kann, weil der regionale Bezug bereits aus dem Mieterstrom folgt[68]. Soweit der Mieterstrom über das EEG gefördert wird, kann auch kein Herkunftsnachweis ausgestellt werden.

Zu den Anteilen der erneuerbaren Energien gehört schließlich auch Strom, der nicht nach dem EEG gefördert wird und für den ein *Herkunftsnachweis* i.S.v. § 79 EEG 2021 entwertet und verwendet wurde (dazu schon oben I. 1. Entscheidend ist, dass grundsätzlich eine nicht geförderte oder ausgeförderte EE-Anlage vorliegt[69]. Seit der EnWG-Novelle 2021 wird dieser Anteil im Energieträgermix nicht mehr als „sonstige erneuerbare Energien“ bezeichnet, sondern begrifflich hervorgehoben, dass dieser Anteil auf die Verwendung von Herkunftsnachweisen zurückgeführt wird.

Warum aber ist der Teil der erneuerbaren Energien im Gesamtenergieträgermix hier nur schwach grün eingefärbt? Das hängt damit zusammen, dass „Graustrom“ und „Grünstrom“ begrifflich nicht trennscharf voneinander abgegrenzt werden. Während „Grünstrom“ nicht selten als plakatives Synonym für EE-Strom genutzt wird und damit die linke Seite des Schaubilds umfasst, ist „Graustrom“ mehr als die Summe der fossilen Energieträger und bezieht auch EE-Strom ein, dessen Herkunft nicht eindeutig identifiziert werden kann[70]. Die Herkunft von EE-Strom kann generell nicht eindeutig identifiziert werden, wenn er in ein Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird und sich ununterscheidbar mit dem konventionellen Strom „vermischt“. Jede Entnahme von Strom aus einem Netz der allgemeinen Versorgung ohne entsprechenden Herkunftsnachweis kann daher als „Graustrom“ bezeichnet werden[71].

3. Stromlieferanten mit Produktdifferenzierung

Wenn ein Stromlieferant eine Produktdifferenzierung vornimmt, wird weiterhin von einem Gesamtenergieträgermix gesprochen. Der Gesamtenergieträgermix weist aber – anders als die vorherige Rechtslage – nur noch die Energieträger aus, die das Unternehmen am Strommarkt beschafft[72]. Nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1 EnWG verbleiben damit im Gesamtenergieträgermix die fossilen Energieträger (Kernkraft, Kohle, Erdgas und sonstige fossile Energieträger) und bestimmte erneuerbare Energieträger (Mieterstrom, gefördert nach dem EEG, und erneuerbare Energien mit Herkunftsnachweis, nicht gefördert nach dem EEG).

Dagegen fällt aus dem Gesamtenergieträgermix der größte Anteil erneuerbarer Energieträger heraus, nämlich die erneuerbaren Energien, gefördert nach dem EEG, das sog. „EEG-Tortenstück“. Der Stromlieferant weist das „EEG-Tortenstück“ nur noch im Produktmix aus. Im Produktmix ergeben sich für die Stromkennzeichnung insoweit keine

[67] BT-Drs. 20/1630, S. 247.

[68] BT-Drs. 18/12988, S. 36.

[69] Der Gesetzgeber lässt seit dem „Osterpaket“ im Wege einer Verordnungsermächtigung eine Ausnahme vom Doppelvermarktungsverbot für den Fall zu, dass Windenergieanlagen auf See über Differenzverträge gefördert werden (§ 96a Abs. 1 Nr. 11 WindSeeG). Hintergrund ist, dass die Förderung über einen Differenzvertrag einen Wechsel in die sonstige Direktvermarktung nach § 21a EEG 2021 ausschließt und die Anlagenbetreiber deswegen die Grünstromeigenschaft nicht selbst vermarkten können (s. BT-Drs. 20/2657, S. 17). Ob und wann der Verordnungsgeber von dieser Verordnungsermächtigung Gebrauch macht, bleibt abzuwarten.

[70] Siehe hierzu auch *Antoni/Kalis*, Grün vs. Grau – Begriff, Nachweis und Weitergabe der „grünen“ Eigenschaft erneuerbaren Stroms; ZNER 2020, 382 (383).

[71] *Antoni/Kalis*, Grün vs. Grau – Begriff, Nachweis und Weitergabe der „grünen“ Eigenschaft erneuerbaren Stroms; ZNER 2020, 382 (383); „Graustrom“ ist also nicht allein „grau“, weil ihm konventionelle Primärenergieträger zugrunde liegen, sondern vielmehr deswegen „grau“, weil er nicht voneinander unterschieden werden kann.

[72] BR-Drs. 165/21, S. 153.

Änderungen zur vorherigen Rechtslage (vgl. § 42 Abs. 3 S. 1 EnWG).

III. Verfahren bei der Registerbehörde

Herkunfts- und Regionalnachweise sind elektronische Dokumente, die in einem Register erfasst (§ 7 Abs. 1, 8 Abs. 1 EEV) und nach bestimmten Grundsätzen ausgestellt, übertragen, entwertet und verwendet werden. Zuständige Registerbehörde ist das Umweltbundesamt (UBA). Das entsprechende Verwaltungsverfahren und die damit zusammenhängenden Vorgänge erfolgen nach Maßgabe der Herkunfts- und Regionalnachweisregisterdurchführungsverordnung (HkRNDV, § 11 Abs. 1, 14 EEV i.V.m. HkRNDV). Ein Widerspruchsverfahren gegen Maßnahmen und Entscheidungen der Registerbehörde ist nicht statthaft, weshalb gleich vor dem Verwaltungsgericht geklagt werden kann (§ 68 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 VwGO[73] i.V.m. § 53 HkRNDV). Die Amtshandlungen des UBA sind gebührenpflichtig und näher in § 1 i.V.m. den Anlagen der Herkunfts- und Regionalnachweisgebührenverordnung (HkRNGebV) in Form eines Gebührenverzeichnisses spezifiziert[74]. Nachfolgend wird das Verwaltungsverfahren überblicksartig dargestellt[75].

1. Ausstellung eines Nachweises

Das UBA kann einem Anlagenbetreiber einen Herkunfts- oder Regionalnachweis nur ausstellen, wenn er ein Konto im jeweiligen Register eröffnet (§§ 6 Abs. 1, 7 Abs. 1 HkRNDV) und seine EE-Anlage registriert hat (§§ 21 Abs. 1, 23 Abs. 1 HkRNDV). Nach Antragstellung des Anlagenbetreibers und bei Erfüllung sämtlicher Voraussetzungen der §§ 12 ff. HkRNDV (bei Herkunftsnachweisen) bzw. §§ 18 ff. HkRNDV (bei Regionalnachweisen) wird der jeweils beantragte Nachweis elektronisch auf das Registerkonto verbucht (§§ 12 Abs. 1, 18 Abs. 1 HkRNDV). Jeder ausgestellte Herkunfts- bzw. Regionalnachweis enthält einige Mindestangaben, unter anderem die zur Stromerzeugung eingesetzten Energien nach Art und wesentlichen Bestandteilen, den Standort, den Typ und die installierte Leistung der Stromerzeugungsanlage sowie – im Fall eines Herkunftsnachweises – den ausstellenden Staat (§ 9 EEV i.V.m. § 16 HkRNDV, § 10 EEV i.V.m. § 19 HkRNDV).

2. Übertragung und Anerkennung eines Nachweises

Herkunftsnachweise der Bundesrepublik Deutschland sowie Regionalnachweise können übertragen werden, indem sie auf ein Konto eines anderen Kontoinhabers verbucht werden (§§ 28 Abs. 1, 29 Abs. 1 HkRNDV). Wenn nicht noch weitere Akteure zwischengeschaltet werden, wird klassischerweise der Nachweis vom Konto des Anlagenbetreibers auf das Konto des Stromlieferanten übertragen. Hinzuweisen ist darauf, dass eine Übertragung jedenfalls die Sicherheit, die Richtigkeit und die Zuverlässigkeit des jeweiligen Registers nicht gefährden darf (§§ 28 Abs. 1, 29 Abs. 1 Nr. 3 HkRNDV). Im Fall eines Regionalnachweises müssen aufgrund der alleinigen Übertragung innerhalb der vertraglichen Stromlieferkette (§ 79a Abs. 5 S. 3 EEG 2021) weitere Voraussetzungen beachtet werden (§ 29 Abs. 1 Nr. 1 und 2 HkRNDV).

Herkunftsnachweise stammen – wie gesehen – in den weit überwiegenden Fällen nicht aus Deutschland, sondern aus dem europäischen Ausland, insbesondere aus dem EWR-Staat Norwegen. Wenn Herkunftsnachweise aus dem Ausland verwendet werden sollen, müssen sie vom UBA anerkannt und nach Deutschland importiert werden (§§ 36, 37 HkRNDV). Ob sie anerkannt werden, hängt von einer zweistufigen Prüfung ab, die sich zum einen auf bestimmte Mindestangaben bezieht (§ 79 Abs. 3 S. 2 EEG 2021 i.V.m. Art. 15 Abs. 6 und 9 RL 2009/28/EG) und zum anderen neben einer Einschränkung der ausstellenden Staaten gewisse Anforderungen an die Richtigkeit, die Zuverlässigkeit und die Wahrhaftigkeit des Herkunftsnachweises

[73] Verwaltungsgerichtsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1325) geändert worden ist.

[74] Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung vom 8. November 2018 (BGBl. I S. 1853), die zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

[75] Umfassend dazu *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 79, Rn. 30 ff. sowie *Domke/Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 79a, Rn. 35 ff.

aufstellt (§ 36 Abs. 1 HkRNDV)[76]. Wird ein Herkunftsnachweis anerkannt, überträgt das UBA ihn auf das inländische Registerkonto, was als „Import“ bezeichnet wird (§ 37 Abs. 1 HkRNDV).

3. Entwertung und Verwendung eines Nachweises

Herkunfts- und Regionalnachweise müssen entwertet werden, damit ein Stromlieferant sie zum Zweck der Stromkennzeichnung verwenden kann (§§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 1, S. 2 EnWG). Ein Nachweis wird entwertet, indem das UBA dem Antrag des Stromlieferanten auf Entwertung stattgibt (§§ 30 Abs. 2 S. 1, 31 Abs. 1 HkRNDV). Ein Nachweis wird verwendet, indem der Stromlieferant gegenüber dem UBA erklärt, dass er den Nachweis für eine gelieferte Strommenge der eigenen Stromkennzeichnung zugrunde legen wird (§§ 30 Abs. 1, 31 Abs. 1 HkRNDV).

Entwertung und Verwendung des jeweiligen Nachweises unterliegen zeitlichen Grenzen. Mit Blick auf die Entwertung sollte ein Herkunftsnachweis spätestens 18 Monate und ein Regionalnachweis spätestens 24 Monate nach Ende des Erzeugungszeitraums entwertet werden[77]. Sonst erklärt ihn das UBA für verfallen mit der Folge, dass eine Verwendung untersagt ist (§§ 34, 35 HkRNDV). Mit Blick auf die Verwendung müssen zwei Aspekte beachtet werden. Zum einen muss das Kalenderjahr der Stromlieferung an den Letztverbraucher mit dem Kalenderjahr übereinstimmen, in dem die Ausstellung des Nachweises basierend auf dem Erzeugungszeitraum der Strommenge erfolgte (§§ 30 Abs. 4, 31 Abs. 1 HkRNDV)[78]. Zum anderen darf ein Stromlieferant bei der Stromkennzeichnung nur Nachweise der Strommengen verwenden, die im letzten oder vorletzten Jahr geliefert wurden (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1 EnWG); spätestens ab 1. November eines Jahres dürfen nur noch Nachweise des letzten Jahres verwendet werden (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 2 EnWG).

IV. Zwischenergebnis

Die Stromkennzeichnung ist eine Pflicht der Stromlieferanten und wird im Bereich der erneuerbaren Energien mit Hilfe von Herkunfts- und Regionalnachweisen orchestriert. Die Vorgaben sind – wie gesehen – detailliert und ermöglichen dadurch eine Vergleichbarkeit von Stromkennzeichnungen verschiedener Stromlieferanten. Für das Forschungsprojekt „InDEED“ stellt sich im Folgenden unter anderem die Frage, in welchem Verhältnis das „Labeling“ von Stromflüssen zu den detaillierten Vorgaben zu Herkunfts- und Regionalnachweisen sowie der Stromkennzeichnung steht und inwieweit sich das „Labeling“ von Stromflüssen in diese detaillierten Vorgaben einfügen muss.

[76] Vgl. *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 79, Rn. 59.

[77] Die Verfallfrist für Herkunftsnachweise wurde erst kürzlich von 12 auf 18 Kalendermonate erhöht. Hintergrund war eine Anpassung an die Richtlinie (EU) 2018/2001 („RED II“), die vermeiden soll, dass „zu viele Herkunftsnachweise wegen Ablauf der Lebensdauer verfallen“, s. BT-Drs. 19/23482, S. 148.

[78] Siehe auch *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 79, Rn. 64.

D. Vereinbarkeit des „Labeling“ von Stromflüssen mit geltendem Recht

Das „Labeling“ von Stromflüssen basiert auf zwei verschiedenen automatisierten Vorgängen. Der *erste Vorgang* betrifft einen Datenfluss zu Menge, Erzeugungsart und Erzeugungsort des von einem Nutzer verbrauchten Stroms. Die Daten gelangen über die jeweiligen intelligenten Messsysteme des Anlagenbetreibers und des Letztverbrauchers in regelmäßigen Abständen (Menge) bzw. bei Inbetriebnahme (Erzeugungsart, Erzeugungsort) zum zentralen Server des Stromlieferanten und werden dort gebündelt, um sie über eine Internetplattform – und ggf. per App – dem Letztverbraucher zum Abruf bereitzustellen.

Der *zweite Vorgang* betrifft einen weiteren Datenfluss, der vom zentralen Server ausgeht und – vergleichbar mit einer Abzweigung – die dort gebündelten Daten zu Menge, Erzeugungsart und Erzeugungsort zusätzlich in gehashter Form in einen (binären) Merkle-Baum jeweils zu Erzeugungsdaten und Verbrauchsdaten überführt. Anschließend werden die Daten in die Blockchain überführt und über einen Smart Contract – im technischen Sinne – von den Nodes verifiziert (dazu oben B. II. 2. Wenn der Letztverbraucher im zugangsgeschützten Bereich der Webseite die Daten abruft, wird automatisiert überprüft, ob die erhaltenen Daten des Letztverbrauchers und die gehashten Daten in der Blockchain übereinstimmen. Abhängig davon, ob die Daten übereinstimmen, wird dem Letztverbraucher eine entsprechende Nachricht ausgegeben.

Ausgehend von diesem Geschäftsmodell stellen sich aus rechtlicher Perspektive verschiedene Fragen:

Erstens stellt sich die Frage, ob das „Labeling“ von Stromflüssen unionsrechtlich zulässig wäre (dazu I. *Zweitens* stellen sich Fragen im Fall einer konkreten Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher (dazu II. „*Innenverhältnis*“). Hierauf liegt im Folgenden der Schwerpunkt der Untersuchung. *Drittens* stellen sich Fragen im Fall einer Werbung für eine solche Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und potentiellem Letztverbraucher (dazu III. „*Außenverhältnis*“).

I. „Labeling“ und Unionsrecht

Ob und inwieweit das „Labeling“ von Stromflüssen zulässig ist, ist nicht nur eine Frage des deutschen Rechts, sondern auch – und zuallererst – eine Frage des Unionsrechts. Das Unionsrecht enthält sekundärrechtlich in Art. 19 RED II einige Vorgaben dazu, was Herkunftsnachweise für Energie aus erneuerbaren Quellen sind und wie sie in den Mitgliedstaaten eingesetzt werden sollen[79]. Nach Art. 19 Abs. 2 bzw. Abs. 1 RED II soll auf Anfrage eines EE-Anlagenbetreibers grundsätzlich ein Herkunftsnachweis ausgestellt werden, um gegenüber Verbrauchern den Anteil oder die Menge erneuerbarer Energien im Energiemix eines Energieversorgers sowie in der gelieferten Energie eines entsprechenden Tarifs nachzuweisen[80]. Ein Herkunftsnachweis soll standardmäßig für 1 MWh gelten, wobei für jede produzierte Energie nicht mehr als ein Herkunftsnachweis ausgestellt werden soll.

Auf den ersten Blick scheinen die Vorgaben in Art. 19 RED II eindeutig zu sein. Das „Labeling“ soll nämlich den Anteil oder die Menge erneuerbarer Energien im Energiemix eines Energieversorgers sowie in der

[79] Art. 19 RED II könnte im Zuge des europäischen Green Deal geändert werden. Ein Vorschlag der Kommission („RED III“) sieht vor, dass in Zukunft Herkunftsnachweise in den Mitgliedstaaten unabhängig davon ausgestellt werden sollen, ob der Anlagenbetreiber gefördert wurde oder nicht. Das hätte unter anderem Auswirkungen für das deutsche Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021. Ob der Entwurf in dieser Form verabschiedet wird, ist allerdings noch völlig offen.

[80] Die Mitgliedstaaten können aber auch beschließen, dass ein finanziell geförderter Anlagenbetreiber keinen Herkunftsnachweis auszustellen, um dem Marktwert des Herkunftsnachweises Rechnung zu tragen (vgl. Art. 19 Abs. 2 RED II). Auf dieser Grundlage hat der deutsche Gesetzgeber das Doppelvermarktungsverbot eingeführt und stellt daher finanziell geförderten Anlagenbetreibern keinen Herkunftsnachweis aus. Ob das mit Blick auf Art. 19 RED III-Entwurf so bleibt, ist abzuwarten (s. Fn zuvor).

gelieferten Energie nachweisen. Damit würde das „Labeling“ genau in den Anwendungsbereich des Art. 19 RED II fallen und müsste die dortigen Vorgaben beachten.

Auf den zweiten Blick wird aber deutlich, dass sich die Vorgaben in Art. 19 RED II auf einen unternehmensinternen Strommix des Energieversorgers und nicht auf einen individuellen Strommix des Verbrauchers beziehen, was aber gerade die Besonderheit des „Labeling“ im Sinne des Forschungsprojektes InDEED ausmacht. Das zeigt schon der Wortlaut in Art. 19 Abs. 1 RED II: Die Vorschrift soll den EE-Anteil oder die EE-Menge in der Energie nachweisen, die „Verbrauchern“ geliefert wird. Der Plural deutet an, dass jeder Verbraucher des Energieversorgers der gleiche EE-Anteil oder die gleiche EE-Menge nachgewiesen wird.

Dass der Richtliniengeber einen unternehmensinternen Strommix vor Augen hatte, legen auch die folgenden Absätze der Vorschrift nahe. Abgesehen davon, dass bei einer standardmäßigen Einheit von 1 MWh für einen individuellen Strommix des Verbrauchers relativ viel Strom verbraucht werden müsste und damit zwingend größere Zeitabstände zwischen den übermittelten Strommixen liegen müssen, deutet vor allem eine zentrale Funktion der Herkunftsnachweise in diese Richtung: Nach Art. 19 Abs. 8 S. 1 RED II sollen die Herkunftsnachweise nämlich grundsätzlich verwendet werden, um den Anteil oder die Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen im Energiemix des Elektrizitätsversorgers für die Zwecke des Art. 3 Abs. 9 RL 2009/72/EG (heute: Anhang I Nr. 5 RL (EU) 2019/944) – die Stromkennzeichnung – nachzuweisen.

Die Formulierung zeigt zweierlei: Zum einen wird deutlich, dass sich der Richtliniengeber auf den unternehmensinternen Strommix eines Stromlieferanten und nicht auf den individuellen Strommix eines Verbrauchers bezieht. Zum anderen zeigt der Verweis auf die Stromkennzeichnung, dass Herkunftsnachweise den Anteil des EE-Stroms am Gesamtenergieträgermix „im vorangegangenen Jahr“ nachweisen sollen und damit entsprechend der gewählten Einheit von 1 MWh gerade für größere Zeitabstände konzipiert sind.

Die Zusammenschau legt nahe, dass der Richtliniengeber in Art. 19 RED II nur den Nachweis von EE-Strom in einem unternehmensinternen Strommix regeln und damit insbesondere die Grundlage für eine transparente und jährliche Stromkennzeichnung legen wollte. Der Richtliniengeber dürfte – mangels konkreter Anhaltspunkte – nicht intendiert haben, in Art. 19 RED II abschließend auch den individuellen Strommix des Verbrauchers zu regeln und damit die Grundlage für ein „Labeling“ von Stromflüssen in kürzeren Intervallen zu legen. Daher spricht viel dafür, dass die Vorgaben in Art. 19 RED II dem „Labeling“ prinzipiell nicht entgegenstehen. Die Vorgaben in Art. 19 RED II könnten das „Labeling“ lediglich mittelbar betreffen, da „Labeling“ und jährliche Stromkennzeichnung miteinander kompatibel sein müssen und die jährliche Stromkennzeichnung wiederum vom Richtliniengeber im Einzelnen festgelegt wurde. Soweit etwaige Friktionen bestehen sollten, wird darauf an späterer Stelle – insbesondere im Zusammenhang mit § 42 EnWG – näher einzugehen sein.

Die vorangegangenen Ausführungen legen nahe: Das „Labeling“ von Stromflüssen dürfte den Vorgaben des Unionsrechts prinzipiell nicht entgegenstehen.

II. Innenverhältnis: Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher

Bezogen auf das *Innenverhältnis* muss das Geschäftsmodell „Labeling“ mit dem Energierecht (dazu 1. dem Urheberrecht (dazu 2. dem Datenschutzrecht (dazu 3. sowie mit dem Telemedienrecht (dazu 4. vereinbar sein. Insbesondere muss sich gerade der Einsatz der Blockchain mit dem geltenden Recht vereinbaren lassen.

1. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Energierechts

Ob und inwieweit das Geschäftsmodell mit dem Energierecht vereinbar ist, hängt vor allem an zwei Aspekten. Zum einen erhalten Stromlieferanten die Stamm- und Bewegungsdaten der Erzeuger und Verbraucher mit Hilfe von intelligenten Messsystemen.

Solche intelligenten Messsysteme müssen nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)[81] bestimmte technische Anforderungen erfüllen, um die Daten sicher übertragen zu können (§§ 19 ff. MsbG).

Zum anderen haben Stromlieferanten im geltenden Recht drei Möglichkeiten, um einem Letztverbraucher die Herkunft eines Stromprodukts nachweisen zu können. Sie können Herkunftsnachweise (§ 79 EEG 2021), sonstige Nachweise (vgl. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021) und Regionalnachweise (§ 79a EEG 2021) verwenden. Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 spielen in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle, die noch herausgearbeitet werden muss. Die Verwendung solcher Nachweise kann einen Mehrwert an Information für Letztverbraucher bringen, muss aber mit dem Doppelvermarktungsverbot (§ 80 EEG 2021) und der Stromkennzeichnungspflicht (§ 42 EnWG) vereinbar sein. Dabei muss wiederum zwischen dem besonderen (§ 80 Abs. 2 EEG 2021) und dem allgemeinen Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 1 EEG 2021) differenziert werden.

a) Verstoß gegen die allgemeinen technischen Anforderungen an Messsysteme (§§ 19 ff. MsbG)

Das „Labeling“ von Stromflüssen entfaltet den größten Mehrwert, wenn die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten nicht über eine längere Zeitperiode gesammelt werden, sondern möglichst in Echtzeit automatisiert in das Frontend gelangen. Denn nur dann kann der Letztverbraucher zeitnah die Herkunft des verbrauchten EE-Stroms abrufen. Ein solcher zeitnaher Abruf erfordert den Einsatz von Messsystemen. Messsysteme sind in ein Kommunikationsnetz eingebundene Messeinrichtungen (§ 2 S. 1 Nr. 13 MsbG), wobei mit Hilfe einer Kommunikationseinheit die gemessenen Daten ohne manuelle Ablesung übertragen können. Solche Messsysteme werden als „intelligent“ bezeichnet, wenn sie bestimmten technischen Anforderungen entsprechen (§§ 2 S. 1 Nr. 7 i.V.m. §§ 21, 22 MsbG). Diese technischen Anforderungen müssen für die Verwendung des intelligenten Messsystems zertifiziert sein (§ 24 MsbG). Die Messstellenbetreiber müssen in einigen Fällen und können in anderen Fällen Erzeuger und Letztverbraucher mit intelligenten Messsystemen ausstatten (§§ 29 ff. MsbG).

Die Frage für das „Labeling“ ist, welche Messsysteme für die Datenkommunikation verwendet werden können. Hier ist zwischen zwei Messsystemen zu unterscheiden. Es gibt Messsysteme, die nicht über eine Kommunikationseinheit („Smart-Meter-Gateway“; s. § 2 S. 1 Nr. 19 MsbG) verfügen, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik („BSI“) zertifiziert wurde. Solche Messsysteme erfüllen nicht die technischen Anforderungen des MsbG. Auf diese Messsysteme wird zuerst eingegangen (dazu aa)). Es gibt aber auch intelligente Messsysteme, also Messsysteme, deren Smart-Meter-Gateway vom BSI zertifiziert wurde. Auf diese Messsysteme wird am Anschluss eingegangen (dazu bb)).

aa) Verwendung von Messsystemen ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway

Die Frage nach Messsystemen ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway stellt sich, weil zukünftig weiterhin ein Teil der Erzeuger und Letztverbraucher nicht über intelligente Messsysteme verfügen wird. Diese Erzeuger und Letztverbraucher werden nach den Vorgaben der §§ 29 ff. MsbG vom Messstellenbetreiber eine moderne Messeinrichtung erhalten, die über keine Kommunikationseinheit verfügt, sondern nur mit einer solchen versehen werden könnte (§ 2 S. 1 Nr. 15 MsbG). Erzeuger oder Letztverbraucher, die nur über eine moderne Messeinrichtung und nicht über ein intelligentes Messsystem verfügen, müssten ihre Zähler für das „Labeling“ von Stromflüssen mit einer Kommunikationseinheit aufrüsten[82]. Die Kommunikationseinheit des intelligenten Messsystems hat preisliche Auswirkungen, weil Messstellenbetreiber für sie jährlich deutlich höhere Kosten in Rechnung stellen dürfen (vgl. §§ 31, 32 MsbG).

Fraglich ist daher, ob eine moderne Messeinrichtung nicht beispielsweise auch mit einem einfachen Computerprogramm wie „Raspberry Pi“ zu einem Messsystem i.S.v. § 2 S. 1 Nr. 13 MsbG aufgerüstet werden dürfte. Ausweislich § 19 Abs. 1 MsbG muss ein Messsystem grundsätzlich zwei Voraussetzungen erfüllen:

[81] Messstellenbetriebsgesetz vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

[82] Im Fall eines Ferraris-Zählers wäre dagegen eine neue Messeinrichtung erforderlich.

Die technischen Systeme und Bestandteile des Messsystems müssen den Anforderungen der §§ 21, 22 MsbG genügen (§ 19 Abs. 2 MsbG). Außerdem muss das Messsystem erfolgreich ein Zertifizierungsverfahren durchlaufen, um eine Messstelle ausstatten zu dürfen (§ 19 Abs. 3 MsbG). Einheiten, die nicht über solche Standards in Datenschutz und Datensicherheit verfügen, dürfen grundsätzlich nicht verbaut werden. Die Messeinrichtung darf daher grundsätzlich nicht mit einem Raspberry Pi aufgerüstet werden.

Jeder Grundsatz hat aber eine Ausnahme: Solange das BSI die technische Einbaumöglichkeit von intelligenten Messsystemen nach § 30 MsbG noch nicht festgestellt hat, dürfen Messsysteme ausnahmsweise ohne die Erfüllung der Voraussetzungen des § 19 Abs. 2 und 3 MsbG, aber unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 5 MsbG, eingebaut und bis maximal acht Jahre nach dem Einbau genutzt werden. Dazu muss das Messsystem ohne unverhältnismäßige Gefahren nutzbar sein (§ 19 Abs. 5 Nr. 1 MsbG) und eine Einwilligung des Anschlussnutzers zum Einbau und zur Nutzung des Messsystems vorliegen (§ 19 Abs. 5 Nr. 2 MsbG).

Das BSI hat im Jahr 2020 eine Feststellung zum Einbau intelligenter Messsysteme getroffen („Marktverfügbarkeitserklärung“)[83], weshalb die Ausnahmevorschrift des § 19 Abs. 5 MsbG für Messsysteme ohne Kommunikationseinheit nach § 19 Abs. 2, Abs. 3 MsbG nicht mehr einschlägig ist. Die Marktverfügbarkeitserklärung wurde aber per Eilbeschluss des OVG Münster im März 2021 nach summarischer Prüfung für offensichtlich rechtswidrig erklärt[84], wobei die Entscheidung nur zwischen den Beteiligten im verwaltungsgerichtlichen Verfahren rechtliche Wirkung entfaltet[85]. Das durfte allerdings nicht über die immense Bedeutung dieser Entscheidung hinwegtäuschen, schon weil beim OVG Münster in dem Zeitpunkt ungefähr 50 weitere gleich gelagerte Verfahren von Messstellenbetreibern anhängig waren[86].

Zu einer Entscheidung des OVG Münster in der Hauptsache kam es aber nicht. Das BSI kam einer wahrscheinlichen Aufhebung der Marktverfügbarkeitserklärung zuvor und hob die Erklärung – rechtstechnisch eine Allgemeinverfügung nach § 35 S. 2 VwVfG – selbst im Mai 2022 auf. Bis dato ist keine neue, vom BSI überarbeitete Marktverfügbarkeitserklärung erschienen. Solange eine solche Erklärung nicht erschienen ist, ist mangels einer wirksamen Marktverfügbarkeitserklärung der Einbau von Messsystemen ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway – beispielsweise mittels Raspberry Pi – unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 5 MsbG weiterhin zulässig.

bb) Verwendung von intelligenten Messsystemen

Hinzuweisen ist, dass der Gesetzgeber bereits im Sommer 2021 auf den Eilbeschluss des OVG Münster reagierte und gar nicht erst das Hauptsacheverfahren beim OVG Münster abwartete. Unabhängig davon, ob sich die Marktverfügbarkeitserklärung als rechtswidrig oder nichtig erweisen oder aufgehoben werden sollte, legte der Gesetzgeber fest, dass auf Grundlage einer BSI-Feststellung unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 6 MsbG eingebaute oder noch einzubauende intelligente Messsysteme weitergenutzt bzw. neu eingebaut werden dürfen[87]. Der Gesetzgeber schaffte damit in § 19 Abs. 6 MsbG die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür, dass für die Vergangenheit und für die Zukunft intelligente Messsysteme rechtssicher eingesetzt werden können. Da die Marktverfügbarkeitserklärung nunmehr im Mai 2022 vom BSI aufgehoben wurde und das BSI zugleich eine Feststellung nach § 19 Abs. 6 MsbG getroffen hat, wurde insoweit nur der Pflichteinbau von intelligenten Messsystemen nach §§ 29 ff. MsbG gestoppt, nicht aber die allgemeine

[83] BSI, Allgemeinverfügung zur Feststellung der technischen Möglichkeit zum Einbau intelligenter Messsysteme, Az.: 610 01 04 /2019_001.

[84] OVG Münster, Beschl. v. 04.03.2021 – 21 B 1162/20, juris.

[85] Die allgemeine Unwirksamkeit kann ein Oberverwaltungsgericht nur in Bezug auf eine Rechtsvorschrift im Wege einer Normenkontrolle nach § 47 VwGO erklären (§ 47 Abs. 5 S. 2 Hs. 2 VwGO); anders dagegen wohl der VKU, der in dieser Konstellation eine „inter-partes“-Wirkung für „schwer vereinbar“ hält, s. *VKU*, Wie geht es mit dem Rollout weiter?, 24. März 2021, unter https://www.vku.de/themen/recht/wie-geht-es-mit-dem-rollout-weiter/.

[86] So die Pressemitteilung des OVG Münster vom 5. März 2021, unter https://www.ovg.nrw.de/behoerde/presse/pressemitteilungen/18_210305/index.php.

[87] Die BSI-Feststellung nach § 19 Abs. 6 MsbG ist jedoch von der BSI-Markterklärung nach § 30 MsbG zu unterscheiden, weshalb bei Unwirksamkeit der Markterklärung der Anwendungsbereich des § 19 Abs. 5 MsbG eröffnet wäre.

Möglichkeit, bereits vom BSI zertifizierte intelligente Messsysteme auf freiwilliger Basis einbauen zu dürfen[88].

cc) Zwischenergebnis

Die rechtlichen Anforderungen an die Aufrüstung zu einem Messsystem hängen an der Marktverfügbarkeitserklärung des BSI.

Solange noch keine neue, vom BSI überarbeitete Marktverfügbarkeitserklärung vorliegt, dürfen auch Messsysteme ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway auf der Grundlage von § 19 Abs. 5 MsbG eingebaut und verwendet werden. Eine moderne Messeinrichtung darf also gegenwärtig – noch bzw. wieder – mit einem Computerprogramm wie Raspberry Pi aufgerüstet werden. Außerdem sorgt § 19 Abs. 6 MsbG dafür, dass bereits zertifizierte intelligente Messsysteme weiterhin eingebaut und verwendet werden dürfen.

Sobald eine Marktverfügbarkeitserklärung des BSI vorliegt, ist § 19 Abs. 5 MsbG nicht mehr anwendbar mit der Folge, dass Messsysteme ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway nicht mehr eingebaut und – nach Ablauf der Verwendungsfrist des § 19 Abs. 5 MsbG – auch nicht mehr verwendet werden dürfen. Dann muss die Kommunikation über intelligente Messsysteme i.S.v. § 2 S. 1 Nr. 7 MsbG erfolgen.

b) Verstoß gegen das besondere Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 2 EEG 2021)

Herkunftsnachweise machen die Grünstromeigenschaft in der Stromlieferkette sichtbar und fungieren als interne Werkzeuge des Stromlieferanten für die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG. Die Frage ist aber, welche genaue Rolle sie im Rahmen des „Labeling“ spielen und welche Vorgaben das Doppelvermarktungsverbot enthält. Unter Verweisung auf die Ausführungen zu Herkunftsnachweisen und ihrer Funktionsweise (dazu oben C. I. 1. sollen im Folgenden diese beiden Fragen näher betrachtet werden. Dabei soll zuerst auf die Eignung von Herkunftsnachweisen für das „Labeling“ näher eingegangen werden (dazu aa)). Anschließend soll das Doppelvermarktungsverbot im Zentrum der Betrachtung stehen, wobei auf die Verwendung von Herkunftsnachweisen (dazu bb)), die Verwendung von sonstigen Nachweisen (dazu cc)) und – am Rande – die Verwendung von Regionalnachweisen (dazu dd)) eingegangen wird.

aa) Eignung von Herkunftsnachweisen für das „Labeling“

Die Frage nach der Eignung von Herkunftsnachweisen für das „Labeling“ wurde bereits im Zusammenhang mit dem Unionsrecht angerissen (dazu oben unter I. Der Herkunftsnachweis soll – wie gesehen – standardmäßig für 1 MWh gelten, wobei für jede produzierte Energie nicht mehr als ein Herkunftsnachweis ausgestellt werden soll (Art. 19 Abs. 2 RED II). Der Mindestinhalt von Herkunftsnachweisen wurde in deutsches Recht in § 9 EEV umgesetzt. Ein Herkunftsnachweis enthält unter anderem die zur Stromerzeugung eingesetzten Energien sowie eine Standortangabe der jeweiligen Anlage (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 und Nr. 5 EEV).

Ein Herkunftsnachweis kann nicht in kleinere Strommengen gestückelt werden. Die Mindestgröße von 1 MWh kann nicht unterschritten werden. Zum Vergleich: Ein gewöhnlicher Zwei-Personen-Haushalt verbrauchte 2018 ungefähr 3,2 MWh pro Jahr[89]. Das deutet bereits an, dass ein Herkunftsnachweis keine detailgetreue Abbildung des Stromverbrauchs ermöglichen kann.

Zeitmäßig muss ein Herkunftsnachweis spätestens 18 Monate nach Ende des Erzeugungszeitraums entwertet werden, sonst erklärt das UBA ihn für verfallen (§ 34 HkRNDV). Der entwertete Herkunftsnachweis muss für die Kennzeichnung von EE-Strom verwendet werden, der im letzten oder vorletzten Jahr verbraucht wurde (§§ 42 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 S. 1 Nr. 1 EnWG). Das heißt konkret: Wenn das Ende des Erzeugungszeitraums am 1. Februar 2019 war, muss der Herkunftsnachweis bis zum 1. Februar 2020 entwertet werden und kann dann für die Kennzeichnung von EE-Strom in den Jahren 2021 oder 2022 verwendet werden. Zwischen Erzeugungszeitraum des EE-Stroms und Verwendung des

[88] Sobald eine Marktverfügbarkeitserklärung vom BSI erscheint, kann auch wieder insoweit der Pflichteinbau von intelligenten Messsystemen nach §§ 29 ff. MsbG fortgesetzt werden.

[89] Siehe die Tabelle des Statistischen Bundesamts, unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/private-haushalte/Tabellen/stromverbrauch-haushalte.html (zuletzt abgerufen am 06.09.2022).

Herkunftsnachweises kann folglich ein großer zeitlicher Versatz liegen, obwohl sich der Verbrauch regelmäßig zeitnah an die Erzeugung anschließen dürfte. Der Herkunftsnachweis ist folglich auf die jährliche Stromkennzeichnung und – abhängig von der jeweiligen Anlage – auf die Stromerzeugung in mehr oder weniger langen Zeiträumen ausgelegt.

Herkunftsnachweise sind also ungeeignet, punktuell einem Letztverbraucher über eine Internetplattform in 15-Minuten-Intervallen die Herkunft seines individuell verbrauchten Stroms auszugeben. Mit Herkunftsnachweisen allein ist das „Labeling" von Stromflüssen nicht umsetzbar. Herkunftsnachweise können insoweit nur eine begleitende Funktion haben, weil sie – siehe Art. 19 RED II – für die Stromkennzeichnung verwendet werden. Die begleitende Funktion erfordert eine nähere Betrachtung von Herkunftsnachweisen, weshalb auf deren Weitergabe im Rahmen des besonderen Doppelvermarktungsverbots einzugehen ist.

bb) Weitergabe von Herkunftsnachweisen

Nach § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 dürfen Anlagenbetreiber, die eine Zahlung nach § 19 oder § 50 EEG 2021 für EE-Strom erhalten, Herkunftsnachweise oder sonstige Nachweise, die die Herkunft des Stroms belegen, für diesen Strom nicht weitergeben („besonderes Doppelvermarktungsverbot")[90]. Anlagenbetreiber können Herkunftsnachweise weitergeben, die belegen, dass der EE-Strom aus der eigenen EE-Anlage stammt („eigener Herkunftsnachweis"). Sie können aber auch Herkunftsnachweise weitergeben, die belegen, dass der EE-Strom aus einer fremden EE-Anlage stammt („fremder Herkunftsnachweis"). Schließlich können Anlagenbetreiber auch gar keine Herkunftsnachweise an die nachgelagerten Akteure der Stromlieferkette weitergeben.

(1) EE-Strom mit eigenem Herkunftsnachweis

Anlagenbetreibern wird für ihren EE-Strom ein eigener Herkunftsnachweis ausgestellt, wenn sie dies beim UBA beantragen (§§ 12 ff. HkRNDV). Wenn dem Anlagenbetreiber ein solcher Nachweis ausgestellt wurde und er zugleich eine Marktprämie (§§ 19 Abs. 1 Nr. 1, 20 EEG 2021), eine Einspeisevergütung (§§ 19 Abs. 1 Nr. 2, 21 Abs. 1, 2 EEG 2021), einen Mieterstromzuschlag (§§ 19 Abs. 1 Nr. 3, 21 Abs. 3 EEG 2021), einen Flexibilitätszuschlag (§§ 50 Abs. 1, 50a EEG 2021) oder eine Flexibilitätsprämie (§§ 50 Abs. 1, 50b EEG 2021) erhält, darf er diesen Nachweis nicht weitergeben[91]. Der Gedanke des besonderen Doppelvermarktungsverbots ist also: Nur ungeförderter EE-Strom darf mit eigenem Herkunftsnachweis weitergegeben werden. Der Anlagenbetreiber muss folglich entweder eine nicht geförderte Anlage betreiben, die unter die sonstige Direktvermarktung fällt (§ 21a EEG 2021), wobei eine Quotelung in diesen Fällen möglich ist (§ 21b Abs. 2 EEG 2021). Oder der Anlagenbetreiber muss eine ausgeförderte Anlage betreiben, die nicht *mehr* unter die EEG-Zahlungsansprüche fällt (§ 25 EEG 2021).

Ob der Anlagenbetreiber für EE-Strom eine Förderung nach dem EEG in Anspruch nimmt oder stattdessen die Ausstellung eines Herkunftsnachweises beantragt, entscheidet er selbst. Die beiden Alternativen stehen nach deutschem Verständnis in einem Ausschließlichkeitsverhältnis zueinander und verhindern damit eine doppelte Vergütung des Anlagenbetreibers. Ausgangspunkt dieses Verständnisses ist, dass EE-Strom aufgrund seiner positiven Umwelteigenschaften einen höheren Marktwert hat als Strom aus konventionellen Energieträgern[92]. Der höhere Marktwert wird bei der EEG-Förderung über einen gesetzlichen Fördermechanismus und bei der Ausstellung eines Herkunftsnachweises über einen marktlichen Mechanismus eingepreist. Wenn der höhere Marktwert mehrfach eingepreist und dadurch der Anlagenbetreiber mehrfach für die grüne Eigenschaft seines

[90] Ob das Doppelvermarktungsverbot in dieser Form erhalten bleibt, ist vor dem Hintergrund des Kommissionsentwurfs zur RED III ungewiss. Der Kabinettsentwurf zum EEG 2023 greift eine Abschaffung des Doppelvermarktungsverbots nicht aus. Daher ist nach derzeitigem Stand – Stand: 11.04.2022 – davon auszugehen, dass sich die bisherige Vorschrift im EEG zum Doppelvermarktungsverbot erst einmal nicht ändern wird und auch im EEG 2023 enthalten sein wird. Zum Doppelvermarktungsverbot auch näher *Papke*, Vermarktung von Grünstrom und digitale Echtzeitnachweise – Teil 1: Energierecht, ER 2022, 55 (59 ff.).

[91] Technisch hat – wie gesehen – das UBA Vorkehrungen getroffen, damit die Nachweise nur für ungeförderten Strom und nur jeweils einmal weitergegeben werden können.

[92] Vgl. *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 4.

Stroms vergütet würde, würde dessen mehrfache Rendite nur zu höheren Strompreisen für die Verbraucher ohne echten Nutzen für die Umwelt führen – so jedenfalls die Annahme des Gesetzgebers[93].

Dieses alternative Verhältnis von EEG-Förderung und Herkunftsnachweis ist rechtlich und technisch geschützt. In rechtlicher Hinsicht darf ein Anlagenbetreiber für diejenigen Anlagen die Ausstellung eines Herkunftsnachweises nicht beantragen, für die er EEG-Förderung erhält (§ 12 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 HkRNDV). In technischer Hinsicht bleibt ein solcher Verstoß dem UBA nicht unbemerkt, weil der Netzbetreiber ihm die Vermarktungsart der jeweiligen Anlage elektronisch übermitteln muss (§ 41 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 HkRNDV)[94].

Verstieße ein Anlagenbetreiber gegen das Doppelvermarktungsverbot i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021, hätte dies mehrere Konsequenzen:

Erstens ergäben sich Konsequenzen bezüglich des geförderten Stroms, für den er Herkunftsnachweise weitergegeben hat. Er verlöre seinen Anspruch auf EEG-Förderung, soweit die Zahlung vom Netzbetreiber noch nicht ausgezahlt wurde; zusätzlich entstünde ein Rückforderungsanspruch des Übertragungsnetzbetreibers (ÜNB), soweit die Zahlung vom Netzbetreiber bereits ausgezahlt wurde (§ 57 Abs. 5 S. 1 EEG 2021)[95].

Zweitens ergäben sich Konsequenzen auch bezüglich des geförderten Stroms, für den er keine Herkunftsnachweise weitergegeben hat. Der anzulegende Wert dieses Stroms würde sich für die Dauer des Verstoßes zuzüglich der darauffolgenden sechs Kalendermonate auf den Monatsmarktwert verringern (§§ 52 Abs. 2 S. 1 Nr. 5, S. 2 EEG 2021). Der Anlagenbetreiber verlöre damit die finanziellen Vorteile im betreffenden Zeitraum, die sich aus der Differenz zwischen dem ausschreibungsbasierten bzw. gesetzlich bestimmten Wert (anzulegender Wert nach § 3 Nr. 3 EEG 2021) und dem rückwirkend berechneten, spotmarktbasierten Wert im Monatsmittel ergeben (Monatsmarktwert nach § 3 Nr. 34 EEG 2021).

Drittens ergäben sich allgemeine Konsequenzen daraus, dass ein Verstoß gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 eine Ordnungswidrigkeit darstellt, die mit einer Geldbuße von bis zu 200.000 € geahndet werden kann (§ 86 Abs. 1 Nr. 4 lit. b), Abs. 2 EEG 2021 i.V.m. §§ 48 Abs. 1, 12 Abs. 4 Nr. 1 HkRNDV)[96].

(2) EE-Strom mit fremden Herkunftsnachweis

Unabhängig von einer Förderung nach dem EEG, dürfen Anlagenbetreiber – oder andere Akteure in der Stromlieferkette – fremde Herkunftsnachweise auf ihr Registerkonto beim UBA buchen lassen und damit dem eigenen EE-Strom ein fremdes Etikett geben. Ein fremder Herkunftsnachweis wird von einem anderen inländischen Anlagenbetreiber im Wege der Übertragung oder von einem ausländischen Anlagenbetreiber im Wege der Anerkennung und des Imports auf das Registerkonto gebucht. Ein solcher Nachweis stammt häufig aus norwegischen Wasserkraftwerken und ist zumeist die Grundlage für Grünstromtarife[97].

Wird ein fremder Herkunftsnachweis übertragen, verstößt dies nicht gegen § 80 Abs. 2 EEG 2021. Denn einerseits erhalten die abgebenden Anlagenbetreiber für ihren erzeugten Strom keine Zahlung nach § 19 oder § 50 EEG 2021, sondern eine entsprechende EE-Förderung für diese Anlagen ergibt sich – im Fall der ausländischen Anlagenbetreiber – allenfalls aus dem jeweiligen ausländischen Recht. Andererseits erhalten die empfangenden deutschen Anlagenbetreiber zwar gegebenenfalls eine Zahlung nach § 19 oder § 50 EEG 2021, aber nicht für *diesen* Strom, der auf dem Herkunftsnachweis dokumentiert ist. Physikalische und bilanzielle Ebene fallen hier also

[93] *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 4; vgl. hierzu auch BT-Drs. 15/2327, S. 41.

[94] Dabei wird die automatisierte, elektronische Stammdatennachricht UTILMD verwendet, *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80 Rn. 23.

[95] *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 29.

[96] Siehe auch *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 8, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/09/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles.pdf.

[97] *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 207.

auseinander. Der Anlagenbetreiber – oder ein anderer Akteur in der Stromlieferkette – kann also mit Hilfe von fremden Herkunftsnachweisen *diesen* Strom „grün“ etikettieren.

Abgesehen von der fehlenden Eignung von Herkunftsnachweisen, Strom in Echtzeit nachweisen zu können, haben speziell fremde Herkunftsnachweise noch einen weiteren Nachteil. Der fremde Herkunftsnachweis enthält nämlich die Daten der fremden Anlage. Das führt dazu, dass insbesondere der tatsächliche Erzeugungsort und der etikettierte Erzeugungsort des Stroms nicht mehr übereinstimmen. Eine visuelle Ausweisung des verbrauchten Stroms auf einer Karte zeigt folglich nicht das an, was der Letztverbraucher „tatsächlich“ verbraucht hat. Gerade fremde Herkunftsnachweise können den tatsächlichen Verbrauch des Stroms über eine Internetplattform weder in zeitlicher Hinsicht (Echtzeit) noch in sachlicher Hinsicht (Korrektheit) entsprechend dem Geschäftsmodell abbilden.

(3) EE-Strom ohne Herkunftsnachweis

Im Regelfall nehmen Anlagenbetreiber aktuell für ihren EE-Strom eine Förderung nach dem EEG in Anspruch und greifen im Rahmen der Vermarktung gar nicht auf Herkunftsnachweise zurück[98]. Das im EEG vorgezeichnete Grundbild sieht nämlich eine geförderte Direktvermarktung mittels Marktprämie (§§ 19 Abs. 1 Nr. 1, 20 EEG 2021) oder eine Einspeisevergütung vor (§§ 19 Abs. 1 Nr. 2, 21 Abs. 1 EEG).

Soweit der EE-Strom ohne Herkunftsnachweis – und auch ohne sonstige Nachweise – übertragen wird, spielt § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 keine Rolle. Das fehlende Etikett führt jedoch dazu, dass der EE-Strom mit seiner Einspeisung in das Stromversorgungsnetz nicht mehr von den übrigen Strommengen – insbesondere aus fossilen Energieträgern – unterschieden werden kann („Graustrom“). Erzeugungsart und Erzeugungsort des eingespeisten Stroms können nicht mehr nachvollzogen und damit auch nicht mehr über eine Internetplattform für den Letztverbraucher visualisiert werden.

(4) Synthese: Herkunftsnachweise und Doppelvermarktungsverbot

Das besondere Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 2 EEG 2021 schränkt das „Labeling“ von Stromflüssen erheblich ein. Soweit der EE-Strom eines Anlagenbetreibers nicht gefördert wird, spielt § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 zwar keine Rolle und eigene Herkunftsnachweise für *diesen* Strom dürfen weitergegeben werden. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 soll schließlich nur verhindern, dass ein geldwerter Vorteil doppelt vermarktet wird, nicht aber, dass ein geldwerter Vorteil überhaupt vermarktet wird (s.o.). Der Herkunftsnachweis ist jedoch für das „Labeling“ von Stromflüssen nicht geeignet, weil der Strom bilanziell bis zur Ausstellungsmenge von 1 MWh „gesammelt“ werden muss und schon dadurch nicht in Echtzeit visualisiert werden kann.

Soweit der EE-Strom eines Anlagenbetreibers gefördert wird, dürfen Herkunftsnachweise für *diesen* Strom zudem schon gar nicht ausgestellt werden. Daraus ergeben sich folgende Möglichkeiten: Der Anlagenbetreiber – oder ein anderer Akteur in der Stromlieferkette –kann einen fremden Herkunftsnachweis nutzen, der aber auch fremde Anlagendaten und damit insbesondere einen fremden Erzeugungsort enthält. Tatsächlicher und etikettierter Erzeugungsort fallen dadurch auseinander und können den tatsächlichen Verbrauch des Letztverbrauchers gar nicht abbilden.

Der Anlagenbetreiber kann auch gänzlich auf einen Herkunftsnachweis – oder einen sonstigen Nachweis – verzichten. Mangels eines Nachweises kann der EE-Strom für den Verbraucher dann nicht näher in Bezug auf Erzeugungsart und Erzeugungsort aufgeschlüsselt werden. Beide Möglichkeiten führen dazu, dass ein korrektes, anlagenscharfes und echtzeitbasiertes „Labeling“ nicht möglich ist. Daher ist für das „Labeling“ von Stromflüssen die entscheidende Frage, ob und inwieweit der Anlagenbetreiber die Stromherkunft auf sonstige Weise nachweisen darf (dazu sogleich).

[98] In den Jahren 2013 bis 2017 wurden im Mittelwert nur 19,6 % der in Deutschland entwerteten Herkunftsnachweise auch in Deutschland ausgestellt, s. *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 199.

Das Vorstehende zeigt jedenfalls bereits: Herkunftsnachweise sind nicht das passende Instrument für das „Labeling“ von Stromflüssen.

cc) Weitergabe von sonstigen Nachweisen

Sonstige Nachweise finden – im Gegensatz zu Herkunftsnachweisen – keinen Ausdruck in den Vorgaben der RED, sondern wurden vom deutschen Gesetzgeber in § 80 Abs. 2 EEG 2021 zusätzlich zu den Herkunftsnachweisen eingeführt. Hintergrund sind eine – damals wie heute – Vielzahl von privatwirtschaftlich organisierten Herkunftsnachweissystemen, die ebenfalls vom Doppelvermarktungsverbot abgedeckt werden sollen[99]. Nach § 80 Abs. 2 EEG 2021 unterliegen „sonstige Nachweise, die die Herkunft des Stroms belegen“ den gleichen Maßgaben wie Herkunftsnachweise. Anlagenbetreiber dürfen daher auch sonstige Nachweise für EE-Strom nicht weitergeben, wenn sie für diesen Strom eine Zahlung nach § 19 oder § 50 EEG 2021 erhalten. Was ist aber ein sonstiger Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021, der die Herkunft des Stroms belegt? Diese Frage ist für das „Labeling“ von Stromflüssen von entscheidender Bedeutung.

(1) Begriff des sonstigen Nachweises

Der Begriff des sonstigen Nachweises ist wenig eindeutig und daher auslegungsbedürftig. Der allgemeine Sprachgebrauch versteht unter einem Nachweis die

> **„Darlegung, durch die das Sosein eines Sachverhalts, die Richtigkeit einer Behauptung, Vermutung bestätigt wird (…)“[100].**

Sprachlich dockt der Begriff außerdem am Herkunftsnachweis an („die die Herkunft des Stroms belegen“) und macht deutlich, was nachgewiesen werden soll. Der Gesetzgeber hat das angedeutete weite Verständnis in der Gesetzesbegründung aufgegriffen, wobei der angedockte Begriff der Herkunft nicht eindeutig vom Gesetzgeber bestimmt wurde und sowohl die Art des Primärenergieträgers als auch den Ort der Erzeugungsanlage umfassen könnte[101]. Der Gesetzgeber geht in seiner Begründung schlicht davon aus, dass mit der Vorschrift jede Art von Nachweisen erfasst werden soll, die der Anlagenbetreiber für die Erzeugung von EE-Strom erhält[102]. Korrespondierend dazu soll auch der Begriff der Weitergabe weit ausgelegt werden[103].

Das weite Verständnis des Gesetzgebers lässt sich auch systematisch zeigen: Wenn der Gesetzgeber nicht jede Art von Nachweisen hätte erfassen wollen, wäre die Vorschrift zu Regionalnachweisen in § 80 Abs. 2 S. 3 EEG 2021 – die solche vom Doppelvermarktungsverbot ausnimmt – wohl nicht erforderlich gewesen. Der Sinn und Zweck des § 80 Abs. 2 EEG 2021 – Vorbeugung von Missbrauch[104] und letztlich auch Verbraucherschutz[105] – dürfte ebenfalls einer weiten Auslegung nicht entgegenstehen, wobei der Begriff „Nachweis“ sprachlich gewisse Grenzen zieht. Denn das Doppelvermarktungsverbot des § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 erfasst nicht jede Weitergabe von Informationen, sondern nur die Weitergabe von *Nachweisen*, die die Herkunft des Stroms *belegen*. Nachweise müssen daher von bloßen Behauptungen abgegrenzt werden, wobei im Zweifel unter Beachtung des Verbraucherschutzes von einem sonstigen Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 auszugehen sein dürfte.

Mangels näherer Spezifikation durch den Gesetzgeber können sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 vielgestaltig sein und beispielsweise im Wege von vertraglichen Stromlieferketten oder sortenreinen Bilanzkreisbuchungen die Stromherkunft für den Verbraucher sicherstellen[106]. Gemeinsam ist ihnen, dass sie sich auf die Stromherkunft beziehen und die Richtigkeit einer Aussage verbriefen. Nachfolgend wird auf Instrumente

[99] *Hermeier* in: Säcker (Hrsg.), Berliner Kommentar zum Energierecht, Band 6, 4. Aufl., § 80 EEG, Rn.. 25.

[100] https://www.duden.de/rechtschreibung/Nachweis.

[101] *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 27.

[102] BT-Drs. 16/8148, S. 73.

[103] BT-Drs. 16/8148, S. 73.

[104] *Büllesfeld/Koch* in: Greb/Boewe (Hrsg.), EEG, § 80, Rn. 3.

[105] Vgl. *Boemke* in: Frenz/Müggenborg/Cosack/Hennig/Schomerus (Hrsg.), EEG, Kommentar, § 80, Rn 6; *Büllesfeld/Koch* in: Greb/Boewe (Hrsg.), EEG, § 80, Rn. 4.

[106] Vgl. *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn.. 28; siehe auch die Beispiele in diesem Zusammenhang bei *Papke*, ER 2022, 55 (58 f.).

eingegangen, die für das „Labeling“ von Stromflüssen eine Rolle spielen könnten und möglicherweise in Konflikt zum Doppelvermarktungsverbot stehen.

(2) Zero-Knowledge-Proofs als sonstige Nachweise

Ein Instrument für das „Labeling“ von Stromflüssen, das in Konflikt zum Doppelvermarktungsverbot stehen könnte, ist der Mechanismus der Zero-Knowledge-Proofs (dazu oben B. II. 2. Die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten werden – im Grundfall wie im Erweiterungsfall – für das „Labeling“ von Stromflüssen manipulationssicher per Einweg-Hashfunktion in Hashwerte umgewandelt, in einem (binären) Merkle-Baum strukturiert und mittels linearer Optimierung einander zugeordnet. Auf dieser Grundlage werden mathematische Beweise zur Stromherkunft erzeugt, per „Smart Contract“ verifiziert und über die Blockchain als Speichermedium technisch für eine Internetplattform bereitgestellt, bei der mit Abruf des Stromverbrauchs durch den Letztverbraucher automatisiert die ihm angezeigten Klardaten mit den gehashten Daten in der Blockchain auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Da Zero-Knowledge-Proofs allgemein den Beweis erbringen, ob ein Datum richtig oder falsch ist, und speziell bezogen auf das „Labeling“ überprüfbar machen können, ob die behauptete Herkunft einer EE-Strommenge korrekt ist, könnten sie als sonstiger Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 fungieren.

Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 sind technologieneutral und setzen keine bestimmte Form für den Nachweis, sondern nur einen bestimmten Inhalt – nämlich den Beleg der Stromherkunft – voraus. Daher dürfte bereits genügen, dass beim Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs als Nachweisinstrument nur ein Wahrheitswert („true“ oder „false“) ausgegeben wird, um die Richtigkeit der Daten nachweisen zu können. Ein weiterer Aussagegehalt oder weitere Informationen sind für einen Nachweis nicht unbedingt erforderlich. Außerdem dürfte keine Rolle spielen, dass die Hashwerte aufgrund der verwendeten Einweg-Hashfunktion nicht mit vertretbarem Aufwand in Klardaten zurückcodiert und so miteinander verglichen werden können. Wenn der mathematische Beweis korrekt und theoretisch nachprüfbar ist, dürfte nicht entscheidend sein, dass er vom Letztverbraucher tatsächlich nicht logisch nachvollzogen werden kann. Schließlich wird der Nachweis auch nicht dadurch entwertet, dass die den Hashwerten zugrunde liegenden Klardaten falsch in den Merkle-Baum eingetragen sein könnten. Der Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs dürfte daher grundsätzlich geeignet sein, um als sonstiger Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 zu fungieren[107].

Einzugehen ist beim „Labeling“ von Stromflüssen jedoch noch etwas näher auf die spezielle IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED“. Dabei werden die jeweiligen Erzeugungs- und Verbrauchsdaten zunächst auf einem zentralen Server des Stromlieferanten gespeichert und gelangen erst von dort in die Blockchain. Der Anlagenbetreiber gibt also *selbst* gar keine Daten in den Merkle-Baum und erst recht nicht in die Blockchain, sondern liefert über das intelligente Messsystem nur die Daten, die im späteren Verlauf vom Stromlieferanten in gehashter Form in die Blockchain gegeben werden. Der Anlagenbetreiber liefert also nur die Stamm- und Bewegungsdaten – sozusagen das „Rohmaterial“ –, die vom Stromlieferanten zu einem Nachweis „produziert“ werden. Die Lieferung des „Rohmaterials“ kann nicht gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verstoßen, weil *jeder* Anlagenbetreiber diese Daten übertragen muss und damit *jede*r Anlagenbetreiber den Tatbestand des besonderen Doppelvermarktungsverbots erfüllen würde.

Daher gibt der Anlagenbetreiber insoweit auch keine sonstigen Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 weiter und das besondere Doppelvermarktungsverbot greift nicht ein. Unabhängig davon, dass Zero-Knowledge-Proofs im Forschungsprojekt „InDEED“ automatisiert ablaufen, dürfte dem

[107] Siehe zur Blockchain als sonstiger Nachweis auch *Buchmüller*, Plattformökonomie und Blockchain-Technologie – Neue Impulse für die Peer-to-Peer-Lieferung von Ökostrom?, EWeRK 2018, 117 (123); *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 10, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/09/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles.pdf; ebenso *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn.. 28.

Anlagenbetreiber dieser Vorgang auch nicht als Weitergabe zugerechnet werden können. Eine solche Zurechnung könnte allenfalls gegenüber dem Stromlieferanten erfolgen, der aber nicht Adressat des § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ist.

Man könnte allenfalls prüfen, ob § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 auf diese spezielle IT-Architektur analog anzuwenden ist. Wenn die Vorschrift analog anzuwenden wäre, unterfiele die Kontrolle der Erzeugungsdaten per Zero-Knowledge-Proofs dem Doppelvermarktungsverbot und würde die Weitergabe des mathematischen Beweises – und damit das „Labeling" von Stromflüssen – verbieten. Eine analoge Anwendung erfordert eine im Gesetz vorhandene planwidrige Regelungslücke sowie eine rechtliche Vergleichbarkeit von Sachverhalt und Tatbestand, die den Gesetzgeber im Rahmen einer Interessenabwägung veranlasst hätte, zum gleichen Abwägungsergebnis zu kommen[108]. Die Voraussetzungen einer Analogie dürften hier zu verneinen sein. Ungeachtet der weiten Auslegung des Doppelvermarktungsverbots sieht der Regelungsplan des Gesetzgebers als zentralen Gedanken vor, dass die mehrfache Entlohnung von positiven Umwelteigenschaften des EE-Stroms verhindert werden soll[109]. § 80 Abs. 2 EEG 2021 soll „dem Missbrauch vorbeugen"[110]. Wenn der Anlagenbetreiber als Datenlieferant fungiert und dem Stromlieferanten damit den Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs ermöglicht, erhält er *durch die Zero-Knowledge-Proofs* keine mehrfache Entlohnung, weshalb der zentrale Gedanke des Gesetzgebers hier gar nicht adressiert wird.

Das bedeutet: Der Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs im Forschungsprojekt „InDEED" verstößt jedenfalls nicht gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021.

(3) Fein skalierte Zertifikate als sonstige Nachweise

Ein weiteres Instrument für das „Labeling" von Stromflüssen könnte ein – wie im Erweiterungsfall skizziertes – Zertifikat sein. Ein solches Zertifikat würde nach Abschluss eines Vertrags zwischen Anlagenbetreiber und Stromlieferant für jede im 15-Minuten-Intervall erzeugte Strommenge in digitaler Form ausgestellt und enthielte jedenfalls – insoweit ähnlich einem Herkunftsnachweis – die Art des Primärenergieträgers und/oder den Ort der Erzeugungsanlage. Dabei würde ein solches Zertifikat technisch vom Stromlieferanten mit Hilfe der Stamm- und Bewegungsdaten erstellt und auf dem Server abgelegt, wobei es bereits vorab je 15-Minuten-Intervall („ex ante") und nicht erst nachträglich mit Abschluss des 15-Minuten-Intervalls („ex post") für eine erzeugte Strommenge erstellt werden könnte. Wichtig ist, dass ein solches Zertifikat durch die 15-Minuten-Intervalle Menge und Aktualität des verbrauchten Stroms deutlich feiner skalieren könnte, weil es gerade kein Herkunftsnachweis ist und daher an die Vorgaben des § 79 EEG 2021 sowie der HkRNDV nicht gebunden ist.

Ein solches Zertifikat dürfte ein sonstiger Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 sein, weil es sich zum einen auf die Stromherkunft bezieht, indem es für die erzeugte Strommenge die Erzeugungsart und/oder den Erzeugungsort ausweist. Zum anderen belegt das Zertifikat die Richtigkeit der in ihm enthaltenen Aussage zu Erzeugungsart und/oder Erzeugungsort, weil es auf der Grundlage eines eigenen, überprüfbaren Regelwerks der ausstellenden Stelle – nämlich des Stromlieferanten – basiert. Aus Sicht eines objektiven Dritten wäre daher davon auszugehen, dass die Aussagen im Zertifikat zutreffend sind.

§ 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 dürfte dennoch – entsprechend der Einschätzung zum Einsatz von Zero Knowledge Proofs – keine Anwendung finden, weil der Anlagenbetreiber auch insoweit nur als Datenlieferant für die Stamm- und Bewegungsdaten fungiert und keine sonstigen Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 an das Stromlieferant weitergibt. Die Zertifikate werden vom Stromlieferanten selbst erstellt und auf dem eigenen Server abgelegt, womit der Anwendungsbereich der Vorschrift nicht gegeben ist.

Das bedeutet: Der Einsatz von fein skalierten Zertifikaten im Forschungsprojekt „InDEED" verstößt jedenfalls nicht gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021.

[108] Siehe nur BGH, Urt: v: 14.12.2006 – IX ZR 92/05, Rn. 15 m.w.N., juris.

[109] BT-Drs. 16/8148, S. 73.

[110] BT-Drs. 16/8148, S. 73.

(4) Synthese: Sonstige Nachweise und Doppelvermarktungsverbot

Im Forschungsprojekt „InDEED“ verhindert das besondere Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 weder den Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs noch den Einsatz von fein skalierten Zertifikaten. Denn Adressat des § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ist der Anlagenbetreiber und nicht der Stromlieferant, der im hier vorliegenden Fall die Zero-Knowledge-Proofs erzeugt und die fein skalierten Zertifikate erstellt. Der Anlagenbetreiber liefert in beiden Fällen nur die Stamm- und Bewegungsdaten, sozusagen das „Rohmaterial“ für die Zero-Knowledge-Proofs und die Zertifikate.

Damit ist jedoch noch keine Aussage dazu getroffen, ob das „Labeling“ von Stromflüssen energierechtlich insgesamt zulässig ist. Entscheidend ist dafür, dass auch nicht gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 verstoßen wird (hierauf wird noch einzugehen sein).

dd) Weitergabe von Regionalnachweisen

Die Vorgaben des besonderen Doppelvermarktungsverbots spielen für Regionalnachweise keine Rolle (§ 80 Abs. 2 S. 3 EEG 2021). Sie unterliegen damit nicht den gleichen Maßstäben wie Herkunftsnachweise und sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021. Regionalnachweise könnten also auch für geförderten Strom weitergegeben werden, wenngleich sie für einen sinnvollen Einsatz im Forschungsprojekt InDEED in Anbetracht der nachgewiesenen Strommenge (1 kWh) und der jährlichen Betrachtungsweise zu grob skaliert sein dürften[111].

c) Verstoß gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 1 EEG 2021)

Während der Adressatenkreis des § 80 Abs. 2 EEG 2021 auf einen Verstoß des Anlagenbetreibers abstellt und damit nur die Erzeugungsstufe betrifft, können gegen § 80 Abs. 1 EEG 2021 sämtliche Akteure der Handels- und Vertriebsstufen, insbesondere auch Stromlieferanten, verstoßen[112]. Nach § 80 Abs. 1 S. 1 EEG 2021 darf EE-Strom nicht mehrfach verkauft, anderweitig überlassen oder entgegen § 56 EEG 2021 an eine dritte Person veräußert werden. Insbesondere darf nach § 80 Abs. 1 S. 2 EEG 2021 EE-Strom nicht in mehreren Veräußerungsformen oder mehrfach in derselben Veräußerungsform i.S.v. § 21b Abs. 1 EEG 2021 veräußert werden.

Der etwas umständliche Wortlaut der Vorschrift bezieht sich nicht auf die doppelte Vermarktung von EE-Strom als solchem, sondern vielmehr auf die doppelte Vermarktung der Grünstromeigenschaft[113]. Sie darf zwar über mehrere Stufen („vertikal“), aber nicht auf derselben Stufe doppelt – oder sogar mehrfach – vermarktet werden („horizontal“)[114]. Die Grünstromeigenschaft einer bestimmten Strommenge ist auf eine Veräußerungsform beschränkt und darf nur einmal Veräußerungsinhalt sein. Im Gegensatz zur Verkörperung der Grünstromeigenschaft von EE-Strom – in Form eines Herkunftsnachweises bzw. eines sonstigen Nachweises – in § 80 Abs. 2 EEG 2021, adressiert § 80 Abs. 1 EEG 2021 die Grünstromeigenschaft an sich[115].

§ 80 Abs. 1 EEG 2021 verfolgt ebenfalls den Gedanken, dass positive Umwelteigenschaften nicht mehrfach vergütet werden dürfen[116]. Eine solche Vergütung liegt vor, wenn EE-Strom nach dem EEG gefördert wird und zugleich *explizit oder implizit* als EE-Strom vermarktet wird[117]. Unabhängig von der

[111] Dass auch die Regionalnachweise eine jährliche Betrachtungsweise anlegen, ergibt sich aus den Vorgaben der Stromkennzeichnung. Stromlieferanten dürfen nämlich mit Hilfe von Regionalnachweisen den regionalen Anteil im „EEG-Tortenstück“ kennzeichnen (§ 42 Abs. 5 S. 2 EnWG).

[112] Vgl. *Boemke* in: Frenz/Müggenborg/Cosack/Hennig/Schomerus (Hrsg.), EEG, Kommentar, § 80, Rn. 15; *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 8, 13; ausführlich *Salje*, EEG 2017, Kommentar, 8. Aufl., § 80, Rn. 19 ff.

[113] *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 5.

[114] *Boemke* in: Frenz/Müggenborg/Cosack/Hennig/Schomerus (Hrsg.), EEG, Kommentar, § 80, Rn. 8; *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 7.

[115] Vgl. *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 20.

[116] Vgl. schon BT-Drs. 15/2327, S. 41; auch *Marty* in: Baumann/Gabler/Günther (Hrsg.), EEG Handkommentar, § 80, Rn. 1.

[117] *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 11, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/09/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles.pdf.

konkreten Vermarktung des jeweiligen Anbieters, müssen dem jeweiligen Nachfrager dafür Informationen übermittelt werden, aus denen sich die Herkunft als EE-Strom ergibt oder aber zumindest erschließen lässt. Im Gegensatz zu § 80 Abs. 2 EEG 2021 brauchen die übermittelten Informationen nicht belegt sein, weil § 80 Abs. 1 EEG 2021 hieran keinerlei Anforderungen stellt und die Vorschrift im Lichte des Verbraucherschutzes tendenziell weit auszulegen ist[118]. Ein Stromlieferant darf dem Letztverbraucher für EEG-geförderten Strom die Grünstromeigenschaft als positive Umwelteigenschaft *weder explizit noch implizit übermitteln* (§ 80 Abs. 1 EEG 2021).

Im Forschungsprojekt „InDEED" wird jedoch für EEG-geförderten Strom die Grünstromeigenschaft *explizit* dem Letztverbraucher übermittelt. Werden nämlich über den Smart Contract auf der Blockchain Zero-Knowledge-Proofs erzeugt, manipulationssicher von den Nodes gespeichert und für die Ausgabe der Richtigkeit der Stromherkunft auf einer Internetplattform verwendet, wird einem Letztverbraucher für seinen verbrauchten EEG-geförderten Strom die Grünstromeigenschaft sogar energieträgerscharf übermittelt. Der Letztverbraucher kann damit nicht nur nachvollziehen, dass er EEG-geförderten Strom verbraucht hat, sondern dass er EEG-geförderten Strom einer ganz bestimmten Erzeugungsart verbraucht hat. Auf diese Weise wird für die Grünstromeigenschaft nicht nur der Anlagenbetreiber über die *EEG-Förderung*, sondern auch der Stromlieferant über die *Zero-Knowledge-Proofs* entlohnt. Im Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs liegt folglich eine Doppelvermarktung der Grünstromeigenschaft, weshalb gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 verstoßen wird.

Werden vom Stromlieferanten zusätzlich fein skalierte Zertifikate für EEG-geförderten Strom ausgestellt und weitergegeben, liegt hierin ebenfalls eine explizite Übermittlung der Grünstromeigenschaft. Auf diese Weise wird für die Grünstromeigenschaft nicht nur der Anlagenbetreiber über die *EEG-Förderung*, sondern auch der Stromlieferant über die *Zertifikate* entlohnt. Folglich liegt ein Verstoß gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 vor.

Soweit der Strom nicht EEG-gefördert ist, ist dagegen der Einsatz von Zero-Knowledge-Proofs sowie von fein skalierten Zertifikaten nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 zulässig. Unabhängig davon, ob der EE-Strom nach dem EEG gefördert wird oder nicht, darf der Stromlieferant im Übrigen die regionale Eigenschaft des EE-Stroms vermarkten[119]. § 80 Abs. 1 EEG 2021 bezieht sich nämlich ausdrücklich auf EE-Strom, also eine positive Umwelteigenschaft, und gerade nicht – im Vergleich zu § 80 Abs. 2 EEG 2021 – auf den weniger eindeutigen Begriff der Herkunft.

Das bedeutet: Das allgemeine Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 verhindert im Forschungsprojekt „InDEED" ein „Labeling" von Stromflüssen. Der Stromlieferant kann hier mit seiner zentralen Datenverarbeitungsrolle zwar nicht gegen die Voraussetzungen des § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verstoßen, verstößt aber jedenfalls gegen die Voraussetzungen des § 80 Abs. 1 EEG 2021. Die spezielle IT-Architektur im Forschungsprojekt verschiebt insoweit lediglich den Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot vom Anlagenbetreiber auf den Stromlieferanten. Das „Labeling" von Stromflüssen kann einen Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot also nicht vermeiden, weshalb insoweit von einem Umsetzungshemmnis auszugehen ist.

Die Rechtsfolgen des allgemeinen Doppelvermarktungsverbots nach § 80 Abs. 1 EEG 2021 sind den Rechtsfolgen des besonderen Doppelvermarktungsverbot nach § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ähnlich, aber nicht identisch. Während eine Verringerung des anzulegenden Werts auf den Monatsmarktwert nach § 52 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 EEG 2021 zwar bezogen auf einen Stromlieferanten häufig ins Leere läuft, ist ein Verstoß gegen § 80 Abs. 1 S. 1 EEG 2021 zugleich eine Ordnungswidrigkeit. Sie kann mit einer Geldbuße von bis zu 200.000

[118] Vgl. *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 11, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/09/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles.pdf.

[119] *Fietze/Papke/Wimmer/Antoni/Hilpert*, Der Rechtsrahmen für regionale Peer-to-Peer-Energieplattformen unter Einbindung von Blockchains, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 16, September 2020, S. 15, unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/09/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_16_Rechtsrahmen_Energieplattformen_pebbles.pdf.

€ geahndet werden (§ 86 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 EEG 2021). Im Gegensatz zum Verstoß gegen § 80 Abs. 2 EEG 2021 ist die zuständige Verwaltungsbehörde nicht das Umweltbundesamt, sondern die Bundesnetzagentur (§ 86 Abs. 3 Nr. 1 EEG 2021).

d) Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht (§ 42 EnWG)

Soweit Stromlieferanten Strom an Letztverbraucher (§ 3 Nr. 25 EnWG) verkaufen, verpflichtet § 42 EnWG zur Stromkennzeichnung (vgl. dazu bereits unter C. II. und damit zur Ausweisung der einzelnen Energieträger. Während § 80 EEG 2021 die doppelte Vermarktung der Grünstromeigenschaft auf sämtlichen Wertschöpfungsstufen verhindert, sorgt § 42 EnWG dafür, dass die Grünstromeigenschaft entsprechend der vorherigen Lieferkette auch transparent gegenüber dem Letztverbraucher auf den Rechnungen, dem Werbematerial und der Webseite abgebildet wird. Das wirft die Frage auf, in welchem Verhältnis das „Labeling“ von Stromflüssen zur Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG steht.

aa) Stromkennzeichnungspflicht durch das „Labeling“?

Stromlieferanten müssen in oder als Anlage zu Rechnungen an Letztverbraucher, in an diese gerichtetem Werbematerial sowie auf ihrer Webseite

> **„den Anteil der einzelnen Energieträger (Kernkraft, Kohle, Erdgas und sonstige fossile Energieträger, Mieterstrom, gefördert nach dem EEG, erneuerbare Energien mit Herkunftsnachweis, nicht gefördert nach dem EEG) an dem Gesamtenergieträgermix, den der Lieferant im Land des Liefervertrags im letzten oder vorletzten Jahr verwendet hat“,**

ausweisen (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG). Unabhängig davon, ob eine Produktdifferenzierung vorgenommen wird, ist zusätzlich der Anteil der erneuerbaren Energien, gefördert nach dem EEG, anzugeben (§ 42 Abs. 3 EnWG). Stromlieferanten dürfen zwar freiwillig über die Verpflichtungen der Stromkennzeichnung hinausgehen und aus Gründen der Transparenz in der Stromlieferbeziehung beispielsweise die erneuerbaren Energien weiter – in Windenergie, Photovoltaik, Biomasse, Geothermie etc. – ausdifferenzieren[120]. Die Stromkennzeichnung betrifft jedoch stets einen jährlichen, kollektiven und öffentlichen Strommix: Jedem Letztverbraucher des gleichen Versorgers wird für das gleiche Stromprodukt der gleiche Strommix ausgewiesen (*Kollektivität*). Jedem Letztverbraucher (irgend-)eines Versorgers wird ein Strommix zum gelieferten Strom des letzten oder vorletzten Jahres ausgewiesen (*Jährlichkeit*). Jeder Person ist der ausgewiesene Strommix von jedem Versorger – jedenfalls über dessen Webseite – öffentlich zugänglich (*Öffentlichkeit*).

Die Stromkennzeichnung unterscheidet sich damit grundlegend vom „Labeling“ von Stromflüssen. Das „Labeling“ soll keine Transparenz für einen potentiellen Kunden, sondern – als Mehrwertdienstleistung – Transparenz für einen aktuellen Kunden des Versorgers bieten. Jedem Letztverbraucher des Versorgers wird für das gleiche Stromprodukt ein unterschiedlicher Strommix ausgewiesen (*Individualität*). Jeder Letztverbraucher des Versorgers erhält je 15-Minuten-Intervall einen neuen individuellen Strommix (*Viertelstündlichkeit*). Und jeder Letztverbraucher des Versorgers kann seinen individuellen Strommix nur – nicht öffentlich – über den zugangsgeschützten Bereich einer Internetplattform abrufen (*Privatheit*).

Das „Labeling“ ermöglicht letztlich eine feinere Skalierung, die weder in § 42 EnWG noch in Art. 3 Abs. 6 RL 2009/72/EG – der übergeordneten Richtlinienvorschrift – aufgegriffen wird. Da das „Labeling“ einen gänzlich anderen Zuschnitt als die Stromkennzeichnung hat, dürfte einiges dafür sprechen, dass § 42 EnWG auf das „Labeling“ keine – und auch keine analoge – Anwendung findet.

[120] *Heinlein/Weitenberg,* in: Theobald/Kühling, Energierecht, 115. EL, § 42 EnWG, Rn. 28.

„Labeling“ ≠ Stromkennzeichnung

	„Labeling“ von Stromflüssen	Stromkennzeichnung
Strommix	individuell	kollektiv
Skalierung	viertelstündlich	jährlich
Adressatenkreis	privat	öffentlich

Das bedeutet: „Labeling“ von Stromflüssen und Stromkennzeichnung sind grundlegend verschieden und deswegen voneinander zu trennen. Das „Labeling“ ist eine freiwillige Mehrwertdienstleistung von Stromlieferanten und unterliegt damit selbst nicht den Vorgaben des § 42 EnWG[121].

bb) Stromkennzeichnungspflicht zusätzlich zum „Labeling“

Stromlieferanten können über das „Labeling“ von Stromflüssen dem Letztverbraucher einen individuell-viertelstündlichen Strommix seines verbrauchten Stroms präsentieren und müssen insoweit die Voraussetzungen des § 42 EnWG nicht beachten. Zugleich bleiben sie aber verpflichtet, den Anteil der einzelnen Energieträger am Gesamtenergieträgermix anzugeben, den der Lieferant im Land des Liefervertrags im letzten oder vorletzten Jahr verwendet hat (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1 EnWG).

Soweit sie für Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 – insbesondere Zero-Knowledge-Proofs bzw. Zertifikate – und *zugleich* Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwenden, können sie diese Strommengen über § 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 EnWG als Strom aus erneuerbaren Energien kennzeichnen und dem Anteil der „erneuerbaren Energien mit Herkunftsnachweis, nicht gefördert nach dem EEG“ zuordnen. Die Vorgaben der Stromkennzeichnung werden auf diese Weise erfüllt. Sie können in diesem Zusammenhang insbesondere auch auf fremde Herkunftsnachweise zurückgreifen.

Soweit sie aber für Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und *keine* Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwenden, stellt sich die Frage, ob und inwieweit eine Kennzeichnung dieser Strommengen als Strom aus erneuerbaren Energien zulässig ist.

Eine Kennzeichnung von EE-Strom ist nur unter den Voraussetzungen des § 42 Abs. 5 EnWG zulässig. Soweit der Stromlieferant EE-Strom im Gesamtenergieträgermix kennzeichnet, muss es für den ungeförderten EE-Strom entwertete Herkunftsnachweise verwenden (§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 EnWG), den geförderten EE-Strom separat ausweisen (§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 EnWG) und nicht eindeutig erzeugungsseitig zuordenbare Strommengen nach dem ENTSO-E-Energieträgermix ausweisen (§§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 3, Abs. 4 EnWG).

Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 werden jedoch von § 42 Abs. 5 EnWG nicht erfasst. § 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 EnWG ist nicht einschlägig, weil sonstige Nachweise keine behördlich entwerteten Herkunftsnachweise sind. § 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 EnWG greift ebenfalls nicht ein, weil sich die sonstigen Nachweise wegen des Doppelvermarktungsverbots nur auf den Bereich „erneuerbare Energien mit Herkunftsnachweis, nicht gefördert nach dem EEG“ beziehen dürfen, also auf einen Bereich, der eine EEG-Förderung ausschließt. § 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 3 EnWG ist schließlich nicht anwendbar, weil die Regelung nur erzeugungsseitig nicht eindeutige Strommengen betrifft.

Im Übrigen dürfte auch eine analoge Anwendung des § 42 Abs. 5 EnWG ausscheiden, weil jedenfalls eine planwidrige Regelungslücke fehlt. Soweit EE-Strom nicht nach dem EEG gefördert wird, soll er ersichtlich für die Stromkennzeichnung einer staatlichen Kontrolle unterliegen, um die Verbraucher vor Fehlinformationen zu schützen. Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 sind aber gerade nicht an eine staatliche Kontrolle gebunden, weil sie (auch) von privaten Stellen ausgegeben werden können.

[121] Siehe hierzu auch die Darstellung bei *v. Gneisenau*, ESGZ 2022, Heft 5, Stromherkunft als Echtzeitinformation – Ein Klick, alles im Blick? (im Erscheinen).

Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 erfüllen nur die Funktion, EE-Strom innerhalb der Stromlieferkette sichtbar und damit den individuellen Strommix eines Letztverbrauchers kenntlich zu machen, können aber nicht für die jährliche Stromkennzeichnung gegenüber dem Letztverbraucher nach § 42 EnWG verwendet werden. Strommengen mit sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ohne entwertete Herkunftsnachweise laufen also der Kennzeichnungspflicht des Stromlieferanten zuwider und provozieren damit einen Verstoß gegen § 42 EnWG. Daher liegt es nach den Vorgaben des § 42 EnWG nahe, dass Herkunftsnachweise über sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 informationell ergänzt, aber nicht ersetzt werden können. Das Regelungsgefüge aus § 80 EEG 2021 und § 42 EnWG ist nur sinnvoll in Einklang zu bringen, wenn sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 immer an Herkunftsnachweisen „hängen" müssen.

Unabhängig davon, wie fein die sonstigen Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 die Herkunft des EE-Stroms skalieren, spielen sie also für die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG keine Rolle. Stromlieferanten dürfen gegenüber Letztverbrauchern EE-Strom nicht mit Zero-Knowledge-Proofs bzw. fein skalierten Zertifikaten kennzeichnen.

Das zeigt: § 42 EnWG erfasst nur die Stromkennzeichnung, nicht aber das „Labeling". Stromkennzeichnung und „Labeling" sind *grundverschieden*. Die Stromkennzeichnung ist verpflichtend und greift im Bereich der erneuerbaren Energien insbesondere auf Herkunftsnachweise zurück. Das „Labeling" von Stromflüssen ist freiwillig und greift auf sonstige Nachweise – zuvörderst Zero-Knowledge-Proofs bzw. fein skalierte Zertifikate – zurück. Herkunftsnachweise sind für das „Labeling" selbst ungeeignet, sollten aber in der Stromkennzeichnung verwendet werden, um den Strom rechtlich korrekt zu kennzeichnen und einen Verstoß gegen § 42 EnWG zu vermeiden. Sonstige Nachweise sind dagegen für das „Labeling" geeignet, dürfen aber in der Stromkennzeichnung selbst nicht verwendet werden.

e) Zwischenergebnis

Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 in Form von Zero-Knowledge-Proofs oder Zertifikaten sind das entscheidende Instrument für das „Labeling", weil „echte" Herkunftsnachweise zu grob skaliert sind. Energierechtlich liegen die rechtlichen Hemmnisse für das „Labeling", wie es im Rahmen des Forschungsprojektes „InDEED" verstanden wird, im MsbG, im EEG und im EnWG.

Die *allgemeinen Anforderungen an Messsysteme* (§§ 19 ff. MsbG) sind auf intelligente Messsysteme zugeschnitten. Solange aber noch keine neue, vom BSI überarbeitete Marktverfügbarkeitserklärung vorliegt, dürfen auch „nicht intelligente" Messsysteme auf der Grundlage von § 19 Abs. 5 MsbG eingebaut und verwendet werden. Die Daten für das „Labeling" dürfen also gegenwärtig (noch) unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 5 MsbG über ein Computerprogramm wie Raspberry Pi kommuniziert werden.

Das *besondere Doppelvermarktungsverbot* (§ 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021) wird verletzt, soweit der Anlagenbetreiber EEG-Förderung in Anspruch nimmt und zugleich eigene Nachweise für diesen Strom weitergibt. Eigene Nachweise können Herkunftsnachweise oder sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 sein, wobei sonstige Nachweise wiederum Zero-Knowledge-Proofs oder Zertifikate sein können. Die Besonderheit hier ist: Der Anlagenbetreiber verletzt in Bezug auf sonstige Nachweise nicht das besondere Doppelvermarktungsverbot, weil er gar keine Nachweise weitergibt, sondern im Grunde nur das „Rohmaterial" an Daten, aus denen der Stromlieferant die Nachweise erstellt. Dass der Stromlieferant selbst möglicherweise die erstellten Nachweise weitergibt, kann dem Anlagenbetreiber nicht zugerechnet werden. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ist auch nicht analog anzuwenden, weil schon eine planwidrige Regelungslücke fehlen dürfte. Der Anlagenbetreiber wird *durch die Zero-Knowledge-Proofs* bzw. *durch die Zertifikate* im Forschungsprojekt „InDEED" nicht mehrfach entlohnt, weshalb eine Analogie auch dem Sinn und Zweck nach ausscheidet. Das „Labeling" im Forschungsprojekt „InDEED" verstößt nicht gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021.

Das *allgemeine Doppelvermarktungsverbot* (§ 80 Abs. 1 EEG 2021) erfasst allerdings nicht nur die Erzeugungsstufe, sondern auch die nachgelagerten Handels- und Vertriebsstufen. Stromlieferanten dürfen nach dieser Vorschrift weder explizit noch implizit die Herkunft von gefördertem EE-Strom dem Letztverbraucher übermitteln. Indem Letztverbraucher per Internetplattform die Herkunft

ihres verbrauchten Stroms abrufen können, wird aber gerade die Herkunft übermittelt und damit gegen § 80 Abs. 1 EEG 2021 verstoßen. Die gewählte Architektur im Forschungsprojekt „InDEED“ führt daher nicht dazu, dass ein Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot im Ergebnis vermieden werden kann, sondern nur dazu, dass der Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot vom Anlagenbetreiber auf den Stromlieferanten verlagert wird.

Die *Stromkennzeichnungspflicht* (§ 42 EnWG) ist vom „Labeling“ von Stromflüssen grundlegend zu unterscheiden. Während das „Labeling“ einen individuellen, 15-minütigen und privaten Strommix betrifft, erfasst die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG einen kollektiven, jährlichen und öffentlichen Strommix. Stromlieferanten müssen daher in Bezug auf das „Labeling“ selbst nicht die Vorgaben des § 42 EnWG beachten, aber sehr wohl in Bezug auf die – parallel einzuhaltende – Stromkennzeichnung. Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 können EE-Strom in der Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG nicht abbilden, weshalb sie in Kombination mit Herkunftsnachweisen eingesetzt werden müssen, um Strommengen rechtlich korrekt zu kennzeichnen und einen Verstoß gegen § 42 EnWG zu vermeiden.

2. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Urheberrechts

Abgesehen vom Energierecht könnte beim „Labeling“ von Stromflüssen auch die Vereinbarkeit mit dem Urheberrecht eine Rolle spielen. Das zeigt ein Blick darauf, was per Internetplattform bereitgestellt werden soll.

a) Was soll per Internetplattform bereitgestellt werden?

Die Internetplattform soll bestimmte Daten zum Stromverbrauch möglichst in Echtzeit darstellen.

aa) Ziel: Quantitative und qualitative Verbesserung der Datengrundlage

Das Ziel im Geschäftsmodell „Labeling“ ist letztlich, dem Letztverbraucher über die Internetplattform eine bessere quantitative, aber auch qualitative Datengrundlage zu seinem verbrauchten Strom an die Hand zu geben. Dazu werden vom Stromlieferanten Daten zur Strommenge sowie Daten zur Erzeugungsart und zum Erzeugungsort verarbeitet, die vom Messstellenbetreiber bzw. vom intelligenten Messsystem übermittelt werden (§ 60 Abs. 2 MsbG).

Der Stromlieferant könnte aber nicht nur diese übermittelten Daten, sondern auch Daten aus verschiedenen Registern mit Energiebezug dem Letztverbraucher über die Internetplattform bereitstellen. Das könnte beispielsweise von Bedeutung sein, wenn übermittelte Stammdaten eines Erzeugers fehlen oder fehlerhaft sind und dies mit Hilfe des Registers behoben werden könnte oder wenn das jeweilige Register über zusätzliche Daten verfügt, die bei Abruf der Internetplattform für den Letztverbraucher nützlich sein könnten. Ungeachtet der Vielzahl von Registern oder Portalen – u.a. Herkunfts- und Regionalnachweisregister, Geoportale des Bundes und der Länder –, die für das „Labeling“ von Stromflüssen nützliche Daten enthalten könnten, soll sich die folgende Darstellung auf das Marktstammdatenregister als zentrales Register beschränken. Die entscheidende Frage ist hierbei, ob öffentlich zugänglichen *Daten aus dem Marktstammdatenregister* ohne Verstoß gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte dem Letztverbraucher per Internetplattform bereitgestellt werden dürfen.

Der Stromlieferant könnte außerdem den Erzeugungsort des EE-Stroms auf der Internetplattform mit Hilfe einer Landkarte oder eines Luft- bzw. Satellitenbilds geographisch markieren und damit dem Letztverbraucher eine räumliche Visualisierung des verbrauchten Stroms ermöglichen. Die entscheidende Frage ist hierbei, ob die *Nutzung von fremden Landkarten* bzw. die *Nutzung von fremden Luft- bzw. Satellitenbildern* ohne Verstoß gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte zulässig ist.

bb) Quelle: Marktstammdatenregister?

Unter den zahlreichen Registern oder Portalen, die für den Bereich der Energiewirtschaft nützliche Daten bereitstellen könnten, ist insbesondere das Marktstammdatenregister hervorzuheben. Das Marktstammdatenregister ist ein elektronisches Verzeichnis der Bundesnetzagentur zu energiewirtschaftlichen Akteuren sowie Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speichereinheiten (vgl. § 111 Abs. 1 S. 1 EnWG) und hat damit für die Energiewirtschaft eine zentrale Bedeutung. Das Register soll unter anderem die Datengrundlage

qualitativ und quantitativ verbessern, um Prozesse in der Energieversorgung durchgängig zu digitalisieren (§ 111 Abs. 1 S. 2 Nr. 1, 2a EnWG). Die Einzelheiten sind in der Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV)[122] näher geregelt[123]. Nach Abschluss des erforderlichen Registrierungsverfahrens sind die im Register gespeicherten Daten grundsätzlich öffentlich zugänglich, es sei denn, es handelt sich um sensible Angaben nach § 15 Abs. 1 MaStRV.

Solche Angaben sind insbesondere Daten zu Standortangaben einer Anlage mit einer Leistung von höchstens 30 kW (§ 15 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 lit. a) MaStRV)[124], sowie Daten, die als vertraulich gekennzeichnet sind (§ 15 Abs. 1 lit. b) MaStRV i.V.m. Anlage). Die 30 kW-Grenze erfasst praktisch alle Anlagen, die im privaten Bereich betrieben werden[125]. Das heißt konkret: Ein Stromlieferant kann im Marktstammdatenregister diejenigen Informationen zur Erzeugungsart und zum Erzeugungsort auslesen, die von Unternehmen und größeren landwirtschaftlichen Betrieben bereitgestellt werden.

b) Was darf per Internetplattform bereitgestellt werden?

Urheberrechtlich ist zu klären, ob und inwieweit Stromlieferanten per Internetplattform für Letztverbraucher Daten aus dem Marktstammdatenregister bereitstellen sowie Landkarten oder Luft- bzw. Satellitenbilder zur Visualisierung der Daten verwenden dürfen.

aa) Nutzung von Daten aus dem Marktstammdatenregister

Das Marktstammdatenregister dürfte keinen urheberrechtlichen Schutz als Datenbankwerk (§ 4 Abs. 2 UrhG) genießen, weil nach der Rechtsprechung des EuGH ein Werk wenigstens eine eigene geistige Schöpfung des Urhebers darstellen muss[126]. Der Gegenstand muss dafür eine freie und kreative Entscheidung des Urhebers zum Ausdruck bringen[127]. Die Elemente im Register sind nicht so ausgewählt und angeordnet, dass damit eine entsprechende Gestaltungshöhe einhergeht, die für eine eigene geistige Schöpfung erforderlich ist (vgl. Art. 3 Abs. 1 Datenbankrichtlinie 96/9/EG; kurz „Db-RL“). Vielmehr wird das Register nach technischen Erwägungen, Regeln und Zwängen erstellt, die einem schöpferischen Ausdruck zuwiderlaufen[128]. Wenn der schöpferische Ausdruck bereits durch solche vorgegebenen Muster determiniert ist, kann er sich nicht mehr entfalten und damit eine freie und kreative Entscheidung des Urhebers zum Ausdruck bringen.

Ungeachtet eines Urheberrechts kann eine Datenbank wie das Marktstammdatenregister einem Leistungsschutzrecht – auch Schutzrecht sui generis genannt – unterfallen (§§ 87a ff. UrhG). Nach § 87a Abs. 1 UrhG muss dafür eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen vorliegen, die systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind und deren Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung eine nach Art oder Umfang wesentliche Investition erfordert. Eine solche Datenbank ist gegen die Entnahme und/oder Weiterverwendung von zumindest wesentlichen Teilen des Datenbankinhalts geschützt (§ 87b Abs. 1 UrhG; vgl. auch Art. 7 Abs. 1 Db-RL). Entnahme ist die Übertragung auf einen anderen Datenträger; sie ist unzulässig, wenn sie einen wesentlichen Teil der Datenbank

[122] Marktstammdatenregisterverordnung vom 10. April 2017 (BGBl. I S. 842), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

[123] Näher zum Marktstammdatenregister im Kontext vom Forschungsprojekt „InDEED“, *Klausmann/Papke/Wimmer/Hilpert*, Asset Logging mittels Blockchain-Technologie aus rechtlicher Sicht, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 24 vom 24.11.2021, S. 10 ff., unter https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2021/11/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_InDEED_Asset-Logging.pdf.

[124] Gleichzeitig in Betrieb genommene Solaranlagen desselben Betreibers an demselben Standort werden summarisch zu einer Einheit zusammengefasst (§ 15 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 lit. a) i.V.m. § 5 Abs. 1 S. 2 MaStRV).

[125] Referentenentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Verordnung zur Änderung der Marktstammdatenregisterverordnung, Stand: 27.09.2018, S. 28

[126] EuGH, Urt. v. 12.09.2019 – C-683/17 – Cofemel, Rn. 29 m.w.N.

[127] EuGH, Urt. v. 12.09.2019 – C-683/17 – Cofemel, Rn. 30.

[128] Vgl. EuGH, Urt. v. 01.03.2012 – C-604/10 – Fußballmeisterschaftsspielpläne, Rn 39; Spielpläne sind nach dieser Entscheidung beispielsweise keine Datenbankwerke, weil sie die gewisse Originalität eines künstlerischen Ausdrucks vermissen lassen, der aber erfordert ist, um urheberrechtlichen Schutz zu genießen.

erfasst (vgl. Art. 7 Abs. 2 lit. a) Db-RL)[129]. Weiterverwendung ist die öffentliche Verfügbarmachung dieser Datenbankinhalte, beispielsweise durch Online-Übermittlung (vgl. Art. 7 Abs. 2 lit. b) Db-RL). Da eine solche Datenbank – schon im begrifflichen Vergleich zum Datenbankwerk – gerade nicht dem Werkbegriff unterfallen soll, spielt die Gestaltungshöhe insoweit keine Rolle[130].

Das Marktstammdatenregister ist eine Datenbank i.S.v. § 87a Abs. 1 UrhG, weil sie systematisch angeordnete, elektronisch abrufbare Daten umfasst und die Datenbestände eine wesentliche Investition erfordern dürften. Eine wesentliche Investition dürfte erforderlich sein, da die umfassenden Datenbestände informationstechnisch darzustellen und zudem qualitativ zu verbessern sind (§ 111e Abs. 1 S. 1 Nr. 1 EnWG), wozu es einer gewissen technischen und personellen Infrastruktur bedarf.

Wenn die Datenbestände mittels einer technischen Schnittstelle wiederholt und systematisch ausgelesen und per Internetplattform einem Letztverbraucher übermittelt werden, konnte sich die Bundesnetzagentur als Datenbankhersteller nach der *bisherigen Rechtslage* auf das Datenbankherstellerrecht nach § 87b Abs. 1 UrhG berufen. Ungeachtet der unterschiedlichen Auffassungen der Rechtsprechung zu der Frage, ob dieses Recht nach § 5 UrhG ausgeschlossen sein kann[131], sprach viel dafür, dass jedenfalls in Bezug auf amtliche Register – wie etwa das Marktstammregister – diese Frage keine Rolle spielte und deswegen die Datenbestände mangels Gemeinfreiheit dem Datenbankherstellerrecht unterfielen[132].

§ 5 Abs. 1 UrhG dürfte nicht einschlägig gewesen sein, weil amtliche Register keine Bekanntmachungen in diesem Sinne sind. Bekanntmachungen in diesem Sinne erfordern eine normative oder einzelfallbezogene rechtliche Regelung, die aufgrund des erheblichen öffentlichen Interesses an ihrer Verbreitung eine Ausnahme vom Urheberrechtsschutz rechtfertigen[133]. Dies ist beim Marktstammdatenregister nicht erkennbar.

§ 5 Abs. 2 UrhG dürfte ebenfalls nicht einschlägig gewesen sein, weil amtliche Register keine anderen amtlichen Werke sind, die im amtlichen Interesse zur allgemeinen Kenntnisnahme veröffentlicht werden. Wenngleich die Daten im Marktstammdatenregister zwar grundsätzlich zur allgemeinen Kenntnisnahme veröffentlicht werden, dürfte ein spezifisches Verbreitungsinteresse der jeweiligen Behörden über die urheberrechtsfreie Verbreitung der Daten gefehlt haben. Ein solches Verbreitungsinteresse erforderte, dass aufgrund der Art und Bedeutung der Informationen die Verwertung des sie vermittelnden Werks für jedermann freigegeben wird[134]. Das konnte für das Marktstammdatenregister mit guten Gründen verneint werden: Der BGH hatte bereits entschieden, dass allgemeinen Informationen aus dem Bereich der Daseinsvorsorge – wozu z.B. die Energieversorgung gehört[135] – regelmäßig ein solches Verbreitungsinteresse fehle[136]. Da die Datengrundlage im Marktstammdatenregister lediglich Stammdaten von energiewirtschaftlichen Akteuren bündelte und damit nur ein Hilfsmittel für spezifische Personenkreise sein konnte, sprach dies erst recht dafür, dass ein derart gesteigertes öffentliches Interesse an der Verbreitung fehlte.

[129] Näher EuGH, Urt. v. 09.10.2008 – C-304/07 – Directmedia Publishing, Rn. 42 ff.

[130] *Kotthoff* in: Dreyer/Kotthoff/Meckel/Hentsch, Urheberrecht, 4. Aufl., § 87a UrhG, Rn. 6; vgl. *Czychowski* in: Fromm/Nordemann, Urheberrecht, 12. Aufl., § 87a UrhG, Rn. 7.

[131] Während der BGH von einer entsprechenden Anwendung des § 5 UrhG ausging (BGH, Urt. v. 20.07.2006 – I ZR 185/03, Rn. 14, juris), verneinte das OLG Dresden eine Anwendung des § 5 UrhG (OLG Dresden, Urt. v. 26.08.2003 – 14 U 742/03, Rn. 17 ff. – juris.). Ein Vorabentscheidungsverfahren wurde nicht vom EuGH in der Sache entschieden, sondern damit beendet, dass die Streichung der Rechtssache angeordnet wurde (EuGH, Beschl. v. 25.06.2008 – C-215/07 – Verlag Schawe).

[132] Die öffentliche Hand dürfte auch Inhaber eines Leistungsschutzrechts sein. So könnten beispielsweise militärische Lageberichte der Bundesrepublik Deutschland urheberrechtlich geschützt sein, wenn sie als „Werk" einzustufen sind, s. EuGH, Urt. v. 29.07.2019 – C-469/17 – Funke Medien NRW, Rn 19 ff.; bereits in EuGH, Urt. v. 12.07.2012 – C-138/11 – Compass-Datenbank, bestand in einem wettbewerbsrechtlichen Verfahren keine Diskussion darüber, dass der österreichische Staat mit der Errichtung und dem Betrieb eines Firmenregisters als Datenbankhersteller einzuordnen sei.

[133] BGH, Urt. v. 20.07.2006 – I ZR 185/03, Rn. 13 f., juris; *Katzenberger/Metzger* in: Schricker/Loewenheim, Urheberrecht, 6. Aufl., § 5 UrhG, Rn. 44; *Jan Bernd Nordemann* in: Fromm/Nordemann, Urheberrecht, 12. Aufl., § 5 UrhG, Rn. 16.

[134] BGH, Urt. v. 20.07.2006 – I ZR 185/03, Rn. 17 m.w.N., juris.

[135] BVerwGE 98, 273 (277).

[136] BGH, Urt. v. 20.07.2006 – I ZR 185/03, Rn. 18, juris.

Aufgrund des kürzlich verabschiedeten Datennutzungsgesetzes (DNG)[137] – das auf die europäische Richtlinie (EU) 2019/1024 („PSI-Richtlinie“) zurückgeht – spielen diese Fragen nach der *jetzigen Rechtslage* insoweit keine Rolle mehr, weil sich öffentliche Stellen im Anwendungsbereich des Gesetzes nicht auf Rechte des Datenbankherstellers nach § 87b UrhG berufen (§ 2 Abs. 5 DNG). Der Anwendungsbereich des Gesetzes betrifft jedenfalls öffentlich bereitgestellte Daten und damit sämtliche Daten aus dem Marktstammdatenregister mit Ausnahme derjenigen, die nach § 15 MaStRV nicht öffentlich zugänglich sind (§ 2 Abs. 1 Nr. 3 DNG). Öffentliche Stelle ist die Bundesnetzagentur, die für die Daten aus dem Marktstammdatenregister als Datenbereitsteller fungiert (§§ 2 Abs. 2 Nr. 1, 3 Abs. 1 lit. b) DNG).

Im Gegensatz zur bisherigen Rechtslage darf nunmehr ein Stromlieferant die öffentlich zugänglichen Daten aus dem Marktstammdatenregister – mangels urheberrechtlichem Schutz nach § 4 Abs. 2 UrhG – für Geschäftsmodelle nutzen und die Daten für das „Labeling“ von Stromflüssen den Letztverbrauchern per Internetplattform bereitstellen. Die Nutzung dieser Daten ist grundsätzlich unentgeltlich, wobei § 10 DNG die näheren Voraussetzungen regelt. Da die Bundesnetzagentur sich nicht auf das Datenbankherstellerrecht i.S.v. § 87b Abs. 1 UrhG beruft, ist auch die automatisierte Analyse einer solchen Datenbank zulässig, um daraus Informationen insbesondere über Muster, Trends und Korrelationen zu gewinnen (§§ 87c Abs. 1 S. 1 Nr. 4, 44b Abs. 1 UrhG; „Text und Data Mining“)[138].

Hinzuweisen ist im Übrigen darauf, dass die kürzlich in Kraft getretene Verordnung (EU) 2022/868 („Data Governance Act“; kurz „DGA“) insoweit zu keinen Änderungen dieser Rechtslage führt. Der DGA gilt ab dem 24. September 2023 und regelt die grundlegenden Bedingungen der Datennutzung im Binnenmarkt durch öffentliche Stellen. Ziel des DGA ist insbesondere, den europäischen Datenraum besser und sicherer zu organisieren und damit auch gleiche Wettbewerbsbedingungen für die Datenwirtschaft zu schaffen. Dabei stellt Erwägungsgrund Nr. 3 klar, dass sektorspezifisches Unionsrecht für den Zugang und die Weiterverwendung von Daten – wie z.B. die PSI-Richtlinie – unberührt bleiben soll. Wenn die PSI-Richtlinie unberührt bleiben soll, sollen folglich die umgesetzten Vorgaben im DNG auch unberührt und insoweit die Rechtslage unverändert bleiben.

Die jetzige Rechtslage wird sich also insoweit durch den DGA nicht ändern. Stromlieferanten dürfen – anders als zuvor – öffentlich zugängliche Daten aus dem Marktstammdatenregister ohne Verstoß gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte den Letztverbrauchern bereitstellen.

bb) Nutzung von Landkarten

Stromlieferanten dürfen eine Landkarte für die geographische Visualisierung der Stromherkunft nicht ohne weiteres verwenden, weil sie als geschütztes Werk (§ 2 UrhG), als Datenbankwerk (§ 4 Abs. 2 UrhG) oder als Datenbank (§ 87a Abs. 1 UrhG) urheberrechtlichen Schutz genießen kann.

Eine Landkarte kann ein geschütztes Werk der Literatur, Wissenschaft und Kunst sein, weil sie unter den Darstellungen wissenschaftlicher und technischer Art ausdrücklich aufgeführt wird (§ 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG). Voraussetzung ist aber, dass sie eine persönliche, geistige Schöpfung ist (§ 2 Abs. 2 UrhG). Im Hinblick auf kartographische Gestaltungen ist der schöpferische Freiraum, um ein Kartenbild möglichst zweckentsprechend, verständlich und übersichtlich zu gestalten, abhängig von der Aufgabenstellung – etwa Katasterkarte, topographische Karte oder thematische Karte – unterschiedlich groß[139]. Die kartographische Gestaltung muss jedoch keine schöpferischen Züge in ihrer Gesamtkonzeption enthalten, sondern es genügt, dass in ihr eine geringe schöpferische Eigentümlichkeit zum Ausdruck kommt[140]. Die Anforderungen sind insoweit niedrig, weil die

[137] Datennutzungsgesetz vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2941, 2942, 4114); mit dem Datennutzungsgesetz tritt zugleich das bisherige Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) außer Kraft.

[138] Näher zur neuen Regelung des § 44b UrhG, *Heesen/Jüngels*, Der Regierungsentwurf der Text und Data-Mining-Schranken (§§ 44b, 60d UrhG-E), RuZ 2021, 45 (45 ff.), *Raue*, Die geplanten Text und Data Mining-Schranken (§§ 44b und 60d UrhG-E), ZUM 2020, 172 (172 ff.).

[139] BGH, Urt. v. 28.05.1998 – I ZR 81/96, Rn. 17, juris („Stadtplanwerk“); dazu auch *Dreyer* in: Dreyer/Kotthoff/Meckel/Hentsch, Urheberrecht, 4. Aufl., § 2 UrhG, Rn. 280.

[140] BGH, Urt. v. 28.05.1998 – I ZR 81/96, Rn. 18, juris („Stadtplanwerk“); BGH, Urt. v. 23.06.2005 – I ZR 227/02, Rn. 47, juris; *Bullinger* in: Wandtke/Bullinger,

topographischen Gegebenheiten vorgegeben sind und damit den schöpferischen Freiraum des Kartographen verengen[141]. Auf dieser Grundlage kann bereits in der Grundsubstanz einer Karte – Vektordaten, lineare Elemente, Flächenpolygone – ein urheberrechtlich geschütztes Werk liegen[142]. Wenn die Karte bzw. die Kartengrundsubstanz zumindest eine geringe schöpferische Eigentümlichkeit aufweist, hat der Urheber das ausschließliche Verwertungsrecht (§ 15 UrhG). Eine freie Benutzung (§ 24 UrhG) ist ohne Zustimmung des Urhebers nicht zulässig[143].

Außerdem kann eine Landkarte unter bestimmten Voraussetzungen auch eine Datenbank sein. Datenbanken sind nach § 87a Abs. 1 UrhG – in Umsetzung von Art. 1 Abs. 2 Db-RL – eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit elektronischen Mitteln oder auf andere Weise zugänglich sind. Eine solche Datenbank kann in Bezug auf eine topographische Landkarte beispielsweise vorliegen, wenn sich ihre Elemente jeweils aus einem geographischen Koordinatenpunkt, der als Zahlencode einem bestimmten Koordinatenpunkt im zweidimensionalen Gitternetz entspricht, und einer Signatur, die als Zahlencode für Einzelelemente verwendet wird, zusammensetzen[144]. Wenn eine solche Datenbank eine nach Art und Umfang wesentliche Investition erfordert, hat der Datenbankhersteller ein Schutzrecht sui generis unter den Voraussetzungen der §§ 87a ff. UrhG[145].

Das bedeutet: Falls eine fremde Landkarte verwendet werden soll, wird sie aufgrund der relativ niedrigen Anforderungen der Rechtsprechung häufig urheberrechtlichen Schutz genießen. Sie darf dann nur über eine Internetplattform eingebunden werden, um den Erzeugungsort von EE-Strom geographisch zu markieren, wenn der Urheber einer solchen Landkarte dem Stromlieferanten ein Nutzungsrecht einräumt (§ 31 Abs. 1, Abs. 3 UrhG). Abgesehen von urheberrechtlichen Unterlassungs- und Schadensersatzansprüchen (§ 97 Abs. 1, Abs. 2 UrhG) kann eine Nutzung ohne Nutzungsrecht auch strafrechtliche Konsequenzen nach § 106 Abs. 1 UrhG bzw. § 108 Abs. 1 Nr. 8 UrhG begründen. Es handelt sich um relative Antragsdelikte (§ 109 UrhG), wobei eine gewerbsmäßige Tat einem erhöhten Strafrahmen unterliegt und von den Strafverfolgungsbehörden verfolgt werden muss (§ 108a UrhG).

cc) Nutzung von Luft- bzw. Satellitenbildern

Stromlieferanten dürfen Luft- bzw. Satellitenbilder – wie beispielsweise Google Earth – für die geographische Visualisierung der Stromherkunft ebenfalls nicht ohne weiteres verwenden, weil sie als einfache Lichtbilder (§ 72 UrhG) urheberrechtlich geschützt sind[146]. Die Voraussetzungen eines Lichtbildwerks (§ 2 Abs. 1 Nr. 5 UrhG) dürften dagegen nicht erfüllt sein, weil Luft- bzw. Satellitenbilder von jedermann mit dem gleichen Ergebnis geschaffen werden könnten und daher kein individuelles Werk sein können, das Ergebnis einer eigenen geistigen Schöpfung ist[147].

Das bedeutet: Der Urheber eines Luft- bzw. Satellitenbildes muss dem Stromlieferanten ein Nutzungsrecht einräumen (§ 31 Abs. 1, Abs. 3 UrhG)[148]. Ein Verstoß dagegen kann abgesehen von urheberrechtlichen Unterlassungs- und Schadensersatzansprüchen (§ 97 Abs. 1, Abs. 2 UrhG) auch strafrechtliche Konsequenzen haben (§ 108 Abs. 1 Nr. 3 UrhG), wobei es sich wiederum um ein relatives Antragsdelikt handelt (§ 109 UrhG).

Urheberrecht, 6. Aufl., § 2 UrhG, Rn. 13; *Axel Nordemann* in: Fromm/Nordemann, Urheberrecht, 12. Aufl., § 2 UrhG, Rn. 213.

[141] *Lutz*, Zum Urheberrecht in Kartografie und Geoinformation, KN 4/2014, 219 (219).

[142] BGH, Urt. v. 23.06.2005 – I ZR 227/02, Rn. 47, juris; *Lutz*, Zum Urheberrecht in Kartografie und Geoinformation, KN 4/2014, 219 (220).

[143] Vgl. auch *Lutz*, Zum Urheberrecht in Kartografie und Geoinformation, KN 4/2014, 219 (221).

[144] EuGH, Urt. v. 29.10.2015 – C-490/14 – Verlag Esterbauer, Rn. 18.

[145] Siehe BGH, Urt. v. 10.03.2016 – I ZR 138/13, Rn. 15 ff. – juris

[146] Dazu näher KG Berlin, Urt. v. 30.05.1989 – 16 O 33/89; siehe auch WD 10 – 3000 – 67/18, S. 20; eine Unterscheidung zwischen Lichtbildwerken und einfachen Lichtbildern kann unter Umständen wegen unterschiedlicher Schutzfristen und bei Sachverhalten mit außereuropäischem Bezug relevant sein, *Dreyer* in: Dreyer/Kotthoff/Meckel/Hentsch, Urheberrecht, 4. Aufl., § 2 UrhG, Rn. 143.

[147] BGH, Urt. v. 03.11.1999 – I ZR 55/97, Rn. 14 – juris

[148] Beispielsweise unterliegen die Lichtbilder von Google Earth den dort festgelegten Nutzungsbedingungen.

c) Zwischenergebnis

Stromlieferanten dürfen nach der jetzigen Rechtslage – anders als zuvor – öffentlich zugängliche Daten aus dem Marktstammdatenregister ohne Verstoß gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte den Letztverbrauchern bereitstellen. Die Bundesnetzagentur als Datenbereitsteller beruft sich nicht auf das Datenbankherstellerrecht i.S.v. § 87b Abs. 1 UrhG (§ 2 Abs. 5 DNG), weshalb auch ein Text und Data Mining i.S.v. § 44b UrhG zulässig ist. Die jetzige Rechtslage wird sich durch den DGA insoweit nicht ändern.

Stromlieferanten dürfen fremde Landkarten regelmäßig nicht ohne weiteres für die geographische Markierung des Erzeugungsortes nutzen, weil sie aufgrund der relativ niedrigen Anforderungen der Rechtsprechung häufig – als Darstellungen wissenschaftlicher oder technischer Art, als Datenbankwerk oder als Datenbank – einem Urheber- bzw. Leistungsschutzrecht unterliegen. Überdies unterliegen Luft- bzw. Satellitenbilder als Lichtbilder einem Leistungsschutzrecht. Unabhängig davon, ob die Internetplattform auf fremde Landkarten oder Luft- bzw. Satellitenbilder zurückgreift, muss daher der jeweilige Urheber dem Stromlieferanten ein Nutzungsrecht einräumen (§ 31 Abs. 1, Abs. 3 UrhG).

3. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Datenschutzrechts

Im Geschäftsmodell „Labeling“ soll der Letztverbraucher über eine Internetplattform eine bessere quantitative aber auch qualitative Datengrundlage zu seinem verbrauchten Strom erhalten. Da es sich hierbei um die Verarbeitung von Daten zur Strommenge, Erzeugungsart und Erzeugungsort handelt, stellt sich auch die Frage nach der Vereinbarkeit mit dem Datenschutzrecht. Bevor spezifische Fragestellungen im Zusammenhang mit „Labeling“ von Stromflüssen aufgearbeitet werden (siehe unter D. II. 3. b) , wird zunächst zur besseren Verständlichkeit ein Überblick über den Rechtsrahmen des Datenschutzrechts und die geltenden generellen Vorgaben bei der Datenverarbeitung gegeben.

a) Allgemeine Vorgaben des Datenschutzrechts

Regelungen, die vorgeben, unter welchen Voraussetzungen und in welcher Art und Weise Daten verarbeitet werden dürfen, existieren auf nationaler als auch auf europäischer Ebene.

Auf nationaler Ebene regelt das Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) die Datenverarbeitung vor allem in Zusammenhang mit intelligenten Messsystemen (Smart Meter). Das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)[149] umfasst den allgemeinen Schutz von personenbezogenen Daten insbesondere im Bereich der Datenverarbeitung durch öffentliche Stellen, sieht aber auch Sonderregelungen für die Verarbeitung durch nichtöffentliche Stellen vor.

Auf europäischer Ebene dient die Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO)[150] dem allgemeinen Datenschutz. Sie ist immer dann zwingend zu berücksichtigen, wenn personenbezogene Daten verarbeitet werden. Neben Voraussetzungen für die Verarbeitung enthält die DS-GVO auch ein Pflichtenprogramm, dass bei jeder Verarbeitung personenbezogener Daten einzuhalten ist.

aa) Verhältnis relevanter Gesetze und Verordnungen zueinander

Die DS-GVO dient dem Schutz der Grundrechte und Grundfreiheiten natürlicher Personen, insbesondere dem Schutz personenbezogener Daten und dem Schutz des freien Datenverkehrs[151]. Sie regelt die Verarbeitung personenbezogener Daten durch Einzelpersonen, Unternehmen und Verbände innerhalb der EU. Sie findet nur Anwendung auf Daten von natürlichen Personen (Art. 2 Abs. 1 DS-GVO), Daten juristischer Personen sind nicht umfasst[152]. Aufgrund des Vorrangs des europäischen Unionsrechts gegenüber dem nationalen Recht kommt der DS-GVO grundsätzlich ein Anwendungsvorrang gegenüber

[149] Bundesdatenschutzgesetz vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2097), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858) geändert worden ist.

[150] Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates 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).

[151] *Hornung/Spiecker gen. Döhmann*, in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 2019, Art. 1 Rn. 1.

[152] *Bretthauer*, Smart Meter im Spannungsfeld zwischen Europäischer Datenschutzgrundverordnung und Messstellenbetriebsgesetz, EnWZ 2017, S. 56 (57).

nationalen Gesetzen (in diesem Fall MsbG und BDSG) zu[153].

Das MsbG hat wegen den in der DS-GVO vorgesehenen Öffnungsklauseln einen eigenen Regelungsgehalt. Nach Art. 6 Abs. 2 DS-GVO können Mitgliedsstaaten im Anwendungsbereich von Art. 6 Abs. 1 lit. c) DS-GVO spezifischere Bestimmungen beibehalten oder einführen. Hierzu müssen sie spezifische Anforderungen für die Verarbeitung „präziser" bestimmen (Art. 6 Abs. 2 DS-GVO). Das Regelungskonzept der §§ 49 ff. MsbG erfüllt diese Anforderungen, weshalb die hier relevanten Normen des MsbG als spezifischere Bestimmungen von der DS-GVO unangetastet bleiben und ohne Einschränkung gelten[154].

Für das BDSG, welches wie schon die DS-GVO nur bei personenbezogenen Daten Anwendung findet (§ 1 Abs. 1 BDSG), ergibt sich ebenfalls eine Geltung neben der DS-GVO. Während die Regelungen im BDSG für öffentliche Stellen (Weitergabe an andere Behörden, Speicherung) umfassend sind, beinhaltet es nur einzelne spezifische Regelungen, die von privaten Unternehmen zu beachten sind[155]. Durch die Neufassung des BDSG vom 25. Mai 2018 wurde auf das gleichzeitige Inkrafttreten der DS-GVO reagiert, die zwar einige mitgliedstaatliche Gestaltungsspielräume enthält, gegenüber der vergangenen Fassung des BDSG dennoch an etlichen Stellen vorrangig anzuwenden gewesen wäre[156].

Im Bereich des Messstellbetriebes ist das BDSG nicht anwendbar, da das MsbG insoweit als spezielleres Gesetz vorgeht. Dieser schon aus dem allgemeinen Grundsatz „lex specialis derogat legi generali" (das speziellere Gesetz geht den allgemeinen Gesetzen vor) folgende Vorrang ist zudem in § 49 Abs. 1 S. 2 MsbG ausdrücklich normiert[157].

bb) Abgrenzung von Daten und personenbezogenen Daten

Das Datenschutzrecht schützt als Ausfluss der informationellen Selbstbestimmung des Einzelnen seinem Sinn und Zweck nach gerade solche Daten, die Personenbezug aufweisen. Demnach gilt bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten ein höheres Schutzniveau als bei der Verarbeitung von sonstigen Daten. Der Anwendungsbereich der DS-GVO und des BDSG ist ausschließlich auf den Bereich personenbezogener Daten beschränkt, weshalb insbesondere das umfassende Pflichtenprogramm der DS-GVO auf nicht-personenbezogene Daten keine Anwendung findet[158]. Auch das MsbG bezieht sich in vielen Bereichen nur auf personenbezogene Daten, kennt aber auch Vorschriften, die für andere, nicht-personenbezogene Daten gelten (insbesondere § 50 MsbG). Anhand der DS-GVO können einige allgemeine Grundlagen zur Abgrenzung von personenbezogenen und sonstigen Daten erarbeitet werden.

Art. 4 Nr. 1 DS-GVO definiert den Begriff der personenbezogenen Daten. Demnach sind personenbezogene Daten Angaben jeglicher Art, die sich auf eine unmittelbar identifizierte oder zumindest mittelbar identifizierbare natürliche Person beziehen. Es stellt sich also die Frage, wie eng oder weit die Grenzen der unmittelbaren und vor allem der mittelbaren Identifizierung zu ziehen sind.

Jedenfalls unverschlüsselte Verbrauchs- und Erzeugungsdaten und gewohnheitsbezogene Daten wie Komfortanforderungen oder auch Informationen zur Zahlungsbereitschaft, insofern sie bestimmten natürlichen Personen zugeordnet werden, können wegen ihrer unmittelbaren Identifikation den personenbezogenen Daten zugeordnet werden[159].

[153] *Bretthauer*, Smart Meter im Spannungsfeld zwischen Europäischer Datenschutzgrundverordnung und Messstellenbetriebsgesetz, EnWZ 2017, S. 56 (57).

[154] *Bretthauer*, Smart Meter im Spannungsfeld zwischen Europäischer Datenschutzgrundverordnung und Messstellenbetriebsgesetz, EnWZ 2017, S. 56 (60 f.).

[155] https://www2.deloitte.com/dl/de/pages/legal/articles/neues-bundesdatenschutzgesetz.html.

[156] *Hornung/Spiecker gen. Döhmann*, in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 2019, Einleitung Rn. 274; *Benecke/Wagner*, Öffnungsklauseln in der Datenschutz-Grundverordnung und das deutsche BDSG, DVBl. 2016, S. 600 (608).

[157] Vgl. *Kelly*, Akzeptanzfähigkeit der digitalisierten Energiewende nach dem Messstellenbetriebsgesetz, EurUP 2018, S. 449 (459); *Lindermann*, in: Säcker, Berliner Kommentar zum Energierecht, Band 6, 5. Aufl. 2022, § 49 MsbG Rn. 10.

[158] Vgl. *Metzger*, Digitale Mobilität – Verträge über Nutzerdaten, GRUR 2019, 129 (135).

[159] *Glattfeld/Keller-Herder*, Die Datenschutz Grundverordnung und ihre Umsetzung durch EVU, ER 2018, S. 135 m.w.N.; nach der vom EuGH bestätigten relativen Theorie sind hierbei alle Mittel zu berücksichtigen, die vernünftigerweise eingesetzt werden könnten, um die betreffende Person zu bestimmen, *Köhler/Müller-Boysen*, Blockchain und smart contracts – Energieversorgung ohne Energieversorger?, ZNER 2018, S. 203 (207).

Über den Anwendungsbereich der mittelbaren Identifizierbarkeit sind zudem verschlüsselte oder in gewissem Maße entpersonalisierte Daten als personenbezogene Daten im Sinne der DS-GVO anzusehen, wenn durch sie dennoch unter Zuhilfenahme sonstiger Informationen beziehungsweise technischer Mittel auf die Identität der Person geschlossen werden kann, sofern der erforderliche Aufwand zur Identifizierung nicht unangemessenen hoch ist[160].

Nicht mehr um personenbezogene Daten handelt es sich erst dann, wenn eine vollständige irreversible Anonymisierung vorgenommen wurde. Eine irreversible Anonymisierung setzt allerdings voraus, dass die Entschlüsselung entweder tatsächlich (technisch) unmöglich ist, oder der (zeitliche) Aufwand jedenfalls als so hoch anzusehen ist, dass die Identifizierung unwahrscheinlich erscheint[161].

Auch bei Daten, die im Rahmen einer Blockchain in pseudonymisierter Form gespeichert werden, kann es sich um personenbezogene Daten handeln, solange es Dritten durch Analysetools theoretisch möglich ist, die Teilnehmer hinter einer Blockchain-ID zu identifizieren (Es genügt beispielsweise bereits, wenn nur der Organisator in einer zulassungsbeschränkten Blockchain die Schlüssel bestimmten Personen zuordnen kann) [162].

Eine dauerhafte Verschlüsselung im Rahmen einer Blockchain ist grundsätzlich denkbar, muss dann aber konsequent durchgeführt werden und die entsprechenden Hürden nehmen[163]. Dies bestätigt Art. 25 DS-GVO durch den Privacy by Design-Grundsatz, der auf den Datenschutz durch Technikgestaltung Bezug nimmt[164]. Um eine entsprechende Verschlüsselung zu gewährleisten, können die bereits erläuterten Zero-Knowledge-Proofs (siehe unter B. II. 2. .) herangezogen werden. Gerade aufgrund der dort verwendeten Einweg-Hashfunktion können die Hashwerte nicht in Klardaten zurückcodiert werden, wodurch der Beweis der Richtigkeit nicht vom Letztverbraucher logisch nachvollzogen werden kann. So kann sichergestellt werden, dass eine Transaktion ohne Informationspreisgabe (abgesehen von der Bestätigung selbst) validiert werden kann und in der Blockchain nur sichtbar ist, dass eine Transaktion stattgefunden hat, nicht aber zwischen wem und worüber[165].

Es kann im Ergebnis also festgehalten werden, dass dem Begriff der personenbezogenen Daten ein umfassender Anwendungsbereich zugeschrieben wird und Daten schon immer dann als personenbezogen anzusehen sind, wenn aufgrund der Kombination an Informationen beziehungsweise mit Hilfe technischer Mittel ein Rückschluss auf die

[160] Erwägungsgrund 26 der DS-GVO weist darauf hin, dass pseudonymisierte personenbezogene Daten, die mithilfe zusätzlicher Informationen einer natürlichen Person zugeordnet werden könnten, als personenbezogene Daten gelten. Um festzustellen, ob eine natürliche Person identifizierbar ist, sind alle Mittel zu berücksichtigen, die von dem Verantwortlichen oder einer anderen Person nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich genutzt werden, um die natürliche Person direkt oder indirekt zu identifizieren. Bei der Feststellung, ob Mittel nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich zur Identifizierung genutzt werden, sollen alle objektiven Faktoren, wie die Kosten der Identifizierung und der dafür erforderliche Zeitaufwand, herangezogen werden. Hierbei ist die zum Zeitpunkt der Verarbeitung verfügbare Technologie und technologische Entwicklung zu berücksichtigen.

[161] Entschieden ist dies beispielsweise für pseudonymisierte Werbe-Cookies, diese sind personenbezogen, da der Nutzer anhand der vielen zu ihm gespeicherten Verhaltensmerkmale und spätestens anhand der IP-Adresse unter zumutbarem Aufwand identifizierbar ist, https://t3n.de/news/dsgvo-daten-personenbezogen-841433/.

[162] *Köhler/Müller-Boysen*, Blockchain und smart contracts – Energieversorgung ohne Energieversorger?, ZNER 2108, 203 (207) m.w.N.; *Bitkom e.V.*, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V., Blockchain und Datenschutz, Faktenpapier, 2017, S. 22 ff. m.w.N., https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/180502-Faktenpapier-Blockchain-und-Datenschutz.pdf; *Schawe*, Blockchain und Smart Contracts in der Kreativwirtschaft, MMR 2019, 218 (221), verweist darauf, dass insbesondere mit Big-Data-Analysen der Personenbezug von pseudonymisierten Daten hergestellt werden kann.

[163] *Gödeke/Jördening*, Blockchain-Lösungen für die Versorgungswirtschaft, VersorgW 2019, 5 (7), die auch die Möglichkeit der vollständigen Anonymisierung im Rahmen einer Blockchain annehmen.

[164] *Schawe*, Blockchain und Smart Contracts in der Kreativwirtschaft, MMR 2019, 218 (221).

[165] *Köhler/Müller-Boysen*, Blockchain und smart contracts – Energieversorgung ohne Energieversorger?, ZNER 2108, 203 (207) m.w.N.; bei dezentralen Cloud-Strukturen wird bezüglich der Anonymisierung zudem auf Verschlüsselungsgateways verwiesen, die eine Verschlüsselung ermöglichen, um dem Stand der Technik zu genügen und so je nach Lösung einen ausreichenden Schutz bieten, ohne in bestehende IT-Systeme eingreifen zu müssen, *Eperiesi-Beck*, Pseudonymisierung von Daten in der Cloud, ew Spezial 1/2019, 40 (40 f.); siehe auch das Dokument des Bundesverbands IT-Sicherheit (Teletrust) und der Europäischen Agentur für Netz und Informationssicherheit (Enisa), https://www.teletrust.de/uploads/media/PM-190207-ENISA-TeleTrusT-Handreichung_Stand_der_Technik_DEU.pdf.

dahinterstehende Person möglich ist. Im Rahmen einer Blockchain kann der Personenbezug bei Bedarf insbesondere durch die Verwendung von Zero-Knowledge-Proofs ausgeschlossen werden.

cc) Verarbeitung von Daten

Werden Daten verarbeitet (was, aufgrund des weiten Definitionsbereichs der Datenverarbeitung, nahezu bei jeder Aktivität, die mit Daten in Zusammenhang steht, anzunehmen ist[166]), dann stellt sich zunächst die Frage, ob die Verarbeitung zulässig ist. Die Zulässigkeit der Datenverarbeitung wird durch ein sogenanntes Verbot mit Erlaubnisvorbehalt geregelt. Das heißt, die Verarbeitung von Daten ist grundsätzlich verboten, aber ausnahmsweise dann erlaubt, wenn ein sogenannter Erlaubnistatbestand vorliegt[167]. Dies kann entweder eine Einwilligung oder ein im Gesetz explizit vorgesehener anderer Grund (Katalogtatbestand) sein.

(1) Zulässigkeitsvoraussetzungen der Datenverarbeitung

Gemäß der DS-GVO ist die Verarbeitung personenbezogener Daten entweder durch Einwilligung oder durch Erfüllen eines der sonstigen Erlaubnistatbestände aus Art. 6 Abs. 1 lit. b) bis f) DS-GVO zulässig. Als Erlaubnistatbestände werden unter anderem die Erfüllung eines Vertrags, einer rechtlichen Verpflichtung, die Wahrnehmung einer Aufgabe, die im öffentlichen Interesse liegt oder die Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten genannt.

Im Rahmen des MsbG befassen sich die §§ 49 ff. mit dem Thema der Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen. § 49 MsbG legt fest, welche Stellen zur Datenverarbeitung berechtigt sind (personeller Anwendungsbereich)[168], § 50 MsbG befasst sich mit zulässigen Zwecken und dem Umfang der Datenverarbeitung (sachlicher Anwendungsbereich)[169]. Bezugspunkt der §§ 49, 50 MsbG sind nicht nur intelligente Messsysteme (iMSys), sondern auch Messeinrichtungen, moderne Messeinrichtungen (mME) und andere Messsysteme[170]. Ein iMSys besteht aus einer sogenannten modernen Messeinrichtung, also einer Messeinrichtung, die den tatsächlichen Verbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit erfassen und darstellen kann (§ 2 Nr. 15 MsbG), und einem Smart-Meter-Gateway (SMG) als Kommunikationseinheit (§ 2 Nr. 19 MsbG). An das SMG können gemäß der im MsbG vorgenommenen Legaldefinition etwa auch EE- und KWK-Anlagen angeschlossen werden; es muss zudem über die Möglichkeit zur Erfassung, Verarbeitung und Versendung von Daten verfügen. Aus den §§ 19 ff. MsbG ergeben sich technische Vorgaben zur Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit beim Einsatz von Smart-Meter-Gateways[171].

Berechtigte Stellen sind nach § 49 Abs. 2 MsbG Messstellenbetreiber, Netzbetreiber, Bilanzkoordinatoren, Bilanzkreisverantwortliche, Direktvermarktungsunternehmer nach dem EEG, Energielieferanten sowie jede Stelle, die über eine Einwilligung des Anschlussnutzers verfügt, die den Anforderungen des Art. 7 DS-GVO genügt. Über § 49 Abs. 3 MsbG ist es zudem zulässig, dass die nach § 49 Abs. 2 MsbG berechtigten Stellen die Verarbeitung durch einen Auftragsverarbeiter (Art. 28 DS-GVO) durchführen lassen.

Die Verarbeitung der Daten ist nach § 50 MsbG zulässig, wenn eine Einwilligung vorliegt (§ 50 Abs. 1 Alt. 1 MsbG) oder wenn die Verarbeitung erforderlich ist zur Erfüllung eines Vertrags, anlässlich vorvertraglicher Maßnahmen, zur Erfüllung rechtlicher

[166] Siehe hierzu insbesondere auch Art. 4 Nr. 2 DS-GVO.

[167] *Lüdemann/Pokrant/Ortmann*, in: Rohrer/Karsten/Leonhardt, MsbG, 2018, § 50 Rn. 1 f.

[168] Erweiterbar durch Einwilligung des Anschlussnutzers, *Lüdemann/Pokrant/Ortmann*, in: Rohrer/Karsten/Leonhardt, MsbG, 2018, § 50 Rn. 6.

[169] *Lüdemann/Pokrant/Ortmann*, in: Rohrer/Karsten/Leonhardt, MsbG, 2018, § 49 Rn. 1 f., § 50 Rn. 1; näheres zum Umfang der Datenerhebung regeln die §§ 55 ff. MsbG. Netzzustandsdaten dürfen nur im Auftrag des Netzbetreibers und nur in begründeten Fällen erhoben werden (§ 56 Abs. 1 MsbG), Stammdaten können durch den Messstellenbetreiber „im erforderlichen Umfang und zum erforderlichen Zeitpunkt“ erhoben werden (§ 57 MsbG), eine darüberhinausgehende Datenerhebungen mit Hilfe von Messeinrichtungen oder -systemen ist grundsätzlich unzulässig, außer es liegt eine Einwilligung vor oder es handelt sich nicht um personenbezogene Daten (§ 59 MsbG).

[170] BT-Drs. 18/7555, S. 105; *Lüdemann/Pokrant/Ortmann* in: Rohrer/Karsten/Leonhardt (Hrsg.), MsbG, 2018, § 49 Rn. 2, § 50 Rn. 4.

[171] *Hilpert/Antoni*, Rechtsrahmen für netzdienliche Flexibilitätsplattformen, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 14, Dezember 2019, https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2019/12/Stiftung_Umweltenergierecht_Wuestudien_14_Rechtsrahmen-f%C3%BCr-netzdienliche-Flexibilit%C3%A4tsplattformen.pdf, S. 16 f.

Verpflichtungen oder zur Aufgabenwahrnehmung des Netzbetreibers (§ 50 Abs. 1 Alt. 2 MsbG). Überdies listet § 50 Abs. 2 MsbG eine Reihe von Fällen auf (Nr. 1 bis 13), in denen die Datenverarbeitung ausdrücklich erlaubt ist; eine Auseinandersetzung mit den allgemeinen Tatbeständen des § 50 Abs. 1 Alt. 2 MsbG oder das Einholen einer Einwilligung ist dann nicht mehr erforderlich.

Im Rahmen des Anwendungsbereichs des BDSG ist eine Datenverarbeitung durch eine öffentliche Stelle nach § 3 BDSG zudem immer dann zulässig, wenn sie zur Erfüllung der in der Zuständigkeit des Verantwortlichen liegenden Aufgabe oder in Ausübung öffentlicher Gewalt, die dem Verantwortlichen übertragen wurde, erforderlich ist.

(2) Wirksamkeit der Einwilligung

Beim Einholen einer Einwilligung ist darauf zu achten, dass alle erforderlichen Wirksamkeitskriterien erfüllt sind. Zur genaueren Bestimmung dieser Kriterien kann wiederum die DS-GVO herangezogen werden (hier insbesondere Art. 4 Nr. 11 und Art. 7)[172].

Eine wirksame Einwilligung muss durch eine Willensbekundung in Form einer Erklärung oder einer sonstigen eindeutigen bestätigenden Erteilung von der betroffenen Person, *vor* Verarbeitung und *höchstpersönlich*[173] erteilt werden. Zudem sind auf Seiten des Einwilligenden *Freiwilligkeit*, *Informiertheit* und *hinreichende Bestimmtheit* erforderlich.

Bezüglich der Freiwilligkeit ist zu beachten, dass insbesondere die Erfüllung eines Vertrags nicht von der Einwilligung abhängig gemacht werden darf, wenn die Einwilligung des Betroffenen per se nicht zur Vertragserfüllung erforderlich ist. Es ist also unzulässig, einen Vertrag abzuschließen, dem Vertragspartner die Erbringung der Leistung dann aber vorzuenthalten, um Druck auf den Betroffenen auszuüben und diesen zur Abgabe einer Einwilligung zu bewegen (sog. vertikales Kopplungsverbot)[174].

Das Kriterium der Informiertheit erfordert es, dass der Betroffene eine Einwilligung in Kenntnis der Sachlage abgibt. Nach Erwägungsgrund 42 der DS-GVO sollte die betroffene Person hierfür mindestens wissen, wer der Verantwortliche ist und für welche Zwecke ihre personenbezogenen Daten verarbeitet werden sollen.[175] Laut Erwägungsgrund 32 der DS-GVO soll die Einwilligung durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der unter anderem unmissverständlich das Einverständnis bekundet wird (Erfordernis eines „Opt-ins“)[176].

Das Erfordernis der Bestimmtheit stellt sicher, dass der Betroffene im Zeitpunkt der Einwilligung weiß, für welchen jeweiligen Fall seine Daten verarbeitet werden. Dies umfasst beispielsweise die Kenntnis über den Kreis der Datenempfänger oder die Weitergabe der Daten in andere Länder und ähnliche Einzelheiten[177]. Eine Einwilligung darf demnach nicht zu allgemein formuliert oder als Blanko-Erklärung ausgestaltet sein. Dem Einwilligenden müssen zum Zeitpunkt der Einwilligung auch dann alle Verarbeitungsvorgänge bekannt sein, wenn die Daten faktisch beliebig nutzbar sind; jede nachträgliche Änderung oder Erweiterung bedarf einer neuen Einwilligung, sofern kein gesetzlicher Erlaubnistatbestand einschlägig ist, der mit den ursprünglichen Erhebungszwecken vereinbar ist. Einzig die anfängliche Festlegung von Zwecken, über deren tatsächlichen Einsatz erst später entschieden wird, schon bei Einholung der Einwilligung ist in diesem Zusammenhang denkbar[178].

Zu bedenken ist, dass eine Einwilligung nur begrenzt „zukunftssicher“ ist, da Art. 7 Abs. 3 DS-GVO regelt, dass sie jederzeit vom Betroffenen widerrufen werden kann (Eine Belehrung über diese Widerrufsmöglichkeit muss bei Abgabe der Einwilligung erfolgen). Die Verarbeitung ist dann mit Wirkung für

[172] *Lüdemann/Pokran*t, Die Einwilligung beim Smart Metering, DuD 6/2019, 365 (366 ff.).

[173] Siehe auch Art. 4 Nr. 1 DS-GVO, der die betroffene Person als die natürliche Person bezeichnet, die durch Informationen identifiziert oder identifizierbar ist.; *Lüdemann/Pokrant*, Die Einwilligung beim Smart Metering, DuD 6/2019, 365 (369 f.).

[174] *Gola*, in: Gola, DS-GVO, 2. Aufl. 2018, Art. 4 Rn. 85; *Steege*, Ist die DS-GVO zeitgemäß für das autonome Fahren?, MMR 2019, S. 509 (511).

[175] *Lüdemann/Pokrant*, Die Einwilligung beim Smart Metering, DuD 6/2019, 365 (366).

[176] Beim Opt-in-Verfahren muss der Betreffende aktiv seine Zustimmung bekunden, z.B. durch einen Haken beim Feld „Ja, ich stimme der Verarbeitung zu ..." in einem Web-Formular.

[177] *Klement*, in: Simitis/Hornung/Spiecker gen. Döhmann, Datenschutzrecht, 2019, Art. 7 Rn. 68.

[178] *Lüdemann/Pokrant*, Die Einwilligung beim Smart Metering, DuD 6/2019, 365 (367) m.w.N.

die Zukunft nicht mehr zulässig und der Betroffene kann eine Löschung der erhobenen Daten (auch bei Dritten) verlangen. Dies kann zu logistischem und technischem Aufwand führen und sollte daher bedacht werden, wenn sich für den Weg der Datenverarbeitung über die Einwilligung entschieden wird. Insbesondere bei einer Verknüpfung von Verarbeitung personenbezogener Daten und einer Blockchain ergeben sich hier möglicherweise Schwierigkeiten, die nicht ohne weiteres zu lösen sind, weil das Grundprinzip der Blockchain gerade keine nachträgliche Löschung zulässt (siehe zum Recht auf Löschung unter D. II. 3. a) dd)(1)).

(3) Verantwortlichkeit

Nach Art. 4 Nr. 7, Art. 5 Abs. 2 DS-GVO gibt es bei der Datenverarbeitung stets einen Verantwortlichen, der im Zweifel den Nachweis der datenschutzkonformen Datenverarbeitung erbringen muss (Rechenschaftspflicht)[179]. Der Verantwortliche muss unter Berücksichtigung der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung sowie der unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere der Risiken für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen geeignete technische und organisatorische Maßnahmen umsetzen, um sicherzustellen und den Nachweis dafür erbringen zu können, dass die Verarbeitung gemäß der DS-GVO erfolgt (Art. 24 DS-GVO).

Soweit personenbezogene Daten verarbeitet werden, kann das Prinzip der Verantwortlichkeit vor allem bei der Verwendung einer öffentlichen (public) Blockchain einen hohen technischen Aufwand erfordern und zu Konflikten führen. Die Einrichtung einer zentralen Stelle, die Transaktionen und Vertragsdurchführung überwacht, widerspricht dem Grundgedanken der Öffentlichkeit; denn typischerweise kennen sich die Parteien nicht und es sorgt erst die Mehrheit der im P2P-Netzwerk beteiligten Rechner dafür, dass alle Transaktionen ordnungsgemäß durchgeführt werden[180]

Die DS-GVO kennt jedoch nicht nur die (alleinige) Verantwortlichkeit (Art. 24 DS-GVO), sondern auch die Auftragsverarbeitung (Art. 28 DS-GVO) und die gemeinsame Verantwortlichkeit (Art. 26 DS-GVO).

(a) Auftragsverarbeitung

Der Auftragsverarbeiter ist nach Art. 4 Nr. 8 DS-GVO eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die personenbezogene Daten im Auftrag des Verantwortlichen verarbeitet. Da der Verantwortliche „über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung von personenbezogenen Daten entscheidet“ (Art. 4 Nr. 7 Hs. 1 DS-GVO), folgt daraus im Umkehrschluss, dass ein eigener Entscheidungsspielraum des Auftragsverarbeiters nicht per se ausgeschlossen ist[181]. Die Entscheidungsbefugnis bleibt jedoch beim Verantwortlichen[182]. Wie groß der eigene Entscheidungsspielraum des Auftragsverarbeiters ist, beurteilt sich nach einer wertenden Gesamtbetrachtung aller Umstände[183]. Mit dem potentiellen Entscheidungsspielraum des Auftragsverarbeiters wächst auch seine Verantwortung: Die DS-GVO sieht ihn nicht länger – wie noch das BDSG a.F. – als ein „Werkzeug“ des Verantwortlichen, sondern als eine gleichrangige und grundsätzlich voll verantwortliche Einheit neben dem Verantwortlichen[184]. So richten sich auch die

[179] *Glattfeld/Keller-Herder*, Die Datenschutz Grundverordnung und ihre Umsetzung durch EVU, ER 2018, S. 135 m.w.N.

[180] *Kaularz/Heckmann*, CR 2016, Smart Contracts–Anwendungen der Blockchain-Technologie, 618 (620).

[181] *Kramer* in: Eßer/Kramer/Lewinski (Hrsg.), Auernhammer, DSGVO/BDSG, 7. Aufl., Art. 28, Rn 23; *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn 554.

[182] *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn. 554.

[183] *Kremer* in: Schwartmann/Jaspers/Thüsing/Kugelmann (Hrsg.), DS-GVO/BDSG, 2. Aufl., Art. 28, Rn 74 ff.; *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn. 554.

[184] Ursprünglich war die Auftragsverarbeitung in § 11 BDSG a.F. geregelt und erfasste nur diejenigen Konstellationen, in denen personenbezogene Daten in völliger Weisungsabhängigkeit und ohne jeden Entscheidungsspielraum für den Verantwortlichen verarbeitet wurden, also ein anderer als dessen „Werkzeug“ auftrat. Das BDSG a.F. kannte nur die alleinige Verantwortlichkeit, die der Verantwortliche entweder selbst ausübte oder an einen anderen abgab, der insoweit im Bereich der Datenverarbeitung eigenverantwortlich agierte und dadurch nicht weisungsgebunden war, sondern selbst zum Verantwortlichen wurde („Funktionsübertragung“; vgl. § 3 Abs. 3 Nr. 3 BDSG a.F.). Auftragsverarbeitung und Verantwortlichkeit waren im BDSG a.F. folglich klar voneinander getrennt. Diese klare Trennung von Auftragsverarbeiter und Verantwortlichem wurde in der DS-GVO ein wenig eingeebnet, zu alledem *Kramer* in: Eßer/Kramer/Lewinski (Hrsg.), Auernhammer, DSGVO/BDSG, 7. Aufl., Art. 28, Rn 19; *Kremer* in: Schwartmann/Jaspers/Thüsing/Kugelmann (Hrsg.), DS-GVO/BDSG, 2. Aufl., Art. 28, Rn 51 ff.; so auch noch *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 4. Aufl., Rn 525 ff. Rn 547.

allgemeinen datenschutzrechtlichen Pflichten und die Haftungsregelungen nunmehr in größerem Maße an ihn, wie beispielsweise das Klagerecht eines Betroffenen gegen den Auftragsverarbeiter verdeutlicht (Art. 79 Abs. 1 DS-GVO)[185].

(b) Gemeinsame Verantwortlichkeit

Verantwortlicher und Auftragsverarbeiter sind datenschutzrechtlich voneinander abzugrenzen. Erschwert wird diese Abgrenzung dadurch, dass die DS-GVO neben der alleinigen Verantwortlichkeit auch eine gemeinsame Verantwortlichkeit, also die Aufteilung der Datenverarbeitung unter mehreren Verantwortlichen kennt (vgl. Art. 4 Nr. 7 DS-GVO)[186]. Hierdurch können die Grenzen von Auftragsverarbeiter und Verantwortlichem verschwimmen, weil – abhängig von der jeweiligen Ausgestaltung der Entscheidungsspielräume im Auftragsverhältnis – der Dienstleister entweder als Auftragsverarbeiter oder als gemeinsamer Verantwortlicher eingestuft werden kann. Insbesondere ist es für eine gemeinsame Verantwortlichkeit nicht erforderlich, dass der Einfluss der Verantwortlichen gleich groß ist, solange jeder Verantwortliche einen adäquat-kausalen Beitrag zur Datenverarbeitung leistet. Dies gilt unabhängig von Eigentum oder Herrschaftssphäre der Infrastruktur zur Datenverarbeitung, Aufteilung der Integrität des Prozesses oder der Funktionsherrschaft[187].

Je nach Einstufung folgen daraus datenschutzrechtlich unterschiedliche Vorgaben: Wenn ein Dienstleister als Auftragsverarbeiter einzustufen ist, fällt er unter die Vorgaben des Art. 28 DS-GVO und bedarf einer schriftlichen Vereinbarung zur Auftragsverarbeitung, die eine Vielzahl an detaillierten Angaben erfordert (vgl. Art. 28 Abs. 3 DS-GVO). Wenn es sich um gemeinsame Verantwortliche handelt, so sind die Vorgaben des Art. 26 DS-GVO anzuwenden, wonach die Verantwortlichen in einer Vereinbarung in transparenter Form festlegen, wer welche Verpflichtung gemäß dieser Verordnung erfüllt, insbesondere was die Wahrnehmung der Rechte der betroffenen Person angeht.

(4) Anwendbarkeit des § 50 MsbG auch auf nicht personenbezogene Daten?

Aufgrund des engen sachlichen Zusammenhangs von § 49 und § 50 MsbG[188] und ausweislich der Gesetzesbegründung ist jedenfalls davon auszugehen, dass Daten im Sinne des MsbG auch personenbezogene Daten umfasst. Das heißt, immer wenn im MsbG schlicht die Rede von Daten ist, sind hierunter mindestens auch personenbezogene Daten zu verstehen[189].

Umgekehrt ist aber zu klären, ob § 50 MsbG neben personenbezogenen Daten auch sonstige Daten umfasst, oder aber mit Blick auf die DS-GVO auf personenbezogene Daten zu beschränken ist. Wenn auch sonstige Daten umfasst sind, dann folgt daraus, dass selbst anonymisierte, nicht-personenbezogene Daten nur unter den genannten Voraussetzungen des § 50 MsbG verarbeitet werden dürfen.

Mit Blick auf die Grundprinzipien der DS-GVO und deren Vorgaben für den Schutz personenbezogener Daten wird teilweise angenommen, dass auch im Bereich des MsbG eine entsprechende Einschränkung bezüglich der Datenverarbeitung vorzunehmen ist, um die Parallelität des Schutzbereichs beider Rechtsordnungen sicherzustellen.[190]

Andererseits legen insbesondere die bereits genannte Verschiedenheit der Formulierung zu § 49 MsbG, die Gesetzesbegründung sowie die Tatsache, dass das MsbG auch an anderen Stellen den Schutz von nicht-personenbezogenen Daten kennt (beispielsweise bei der Erhebung nach § 59 MsbG), nahe, dass eine

[185] *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn. 556.

[186] Dazu *Kramer* in: Eßer/Kramer/Lewinski (Hrsg.), Auernhammer, DSGVO/BDSG, 7. Aufl. 2020, Art. 28 Rn. 26.

[187] *Specht-Riemenschneider/Schneider*, Die gemeinsame Verantwortlichkeit im Datenschutzrecht, MMR 2019, S.503. (504 f.), es ist unter anderem ausreichend, dass eine natürliche oder juristische Person aus Eigeninteresse Einfluss auf die Verarbeitung der Daten nimmt.

[188] Namentlich der Konkretisierung von § 49 MsbG durch § 50 MsbG, siehe BT-Drs. 18/7555, S. 105.

[189] BT-Drs. 18/7555, S. 105; *Bretthauer*, Smart Meter im Spannungsfeld zwischen Europäischer Datenschutzgrundverordnung und Messstellenbetriebsgesetz, EnWZ 2017, S. 56 (59).

[190] *Bremen/Börkey*, in: Steinbach/Weise, Messstellenbetriebsgesetz, 2018, § 50 Rn. 4, insbesondere mit Blick auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DS-GVO und einen möglicherweise weitergehenden Schutzbereich von sonstigen Daten gegenüber personenbezogenen Daten, wodurch ein Wertungswiderspruch entstünde.

derart pauschale Verkürzung des Schutzbereichs nicht vorgesehen ist.[191]

Übergeordnet ist jedenfalls zu berücksichtigen, dass sich § 50 MsbG schon grundsätzlich nur auf solche Daten bezieht, die beim Einsatz von Messsystemen anfallen. Es ist anzunehmen, dass der allgemeine Datenbegriff in § 50 MsbG gewählt wurde, um solche Messdaten unabhängig von ihrem Personenbezug vollumfänglich erfassen zu können. Inwieweit die Vorschrift dann aber beispielsweise auch auf derartige Daten Anwendung findet, die ursprünglich personenbezogen waren, aber irreversibel anonymisiert wurden, gerade um die freie Verarbeitung in Zusammenhang mit neuen Konzepten zu ermöglichen, ist fraglich. Auch wenn nicht davon auszugehen ist, dass das MsbG die Möglichkeit der Datenverarbeitung im Rahmen der technischen Fortentwicklung der irreversiblen Datenverschlüsselung erschweren soll, wäre es aber denkbar, neue Katalogtatbestände in § 50 Abs. 2 MsbG einzufügen, um derartige Konflikte zu lösen und die Datenverarbeitung für solche Konzepte unproblematischer zu gestalten.

dd) Pflichten bei der Datenverarbeitung

Neben der Frage der Zulässigkeit der Datenverarbeitung, ergeben sich aus der DS-GVO eine Reihe von Pflichten, die bei der Verarbeitung personenbezogener Daten stets zu beachten sind. Im Folgenden wird ein Überblick über Pflichten gegeben, die vorliegend von besonderer Relevanz sind.

(1) Recht auf Löschung (Recht auf Vergessenwerden), Art. 17 DS-GVO

Wenn der Grund für die Datenverarbeitung wegfällt (Widerruf der Einwilligung oder Wegfall des Katalogtatbestands) und der Betroffene dies verlangt, dann ist der Verantwortliche nach Art. 17 DS-GVO zur Löschung der Daten verpflichtet und muss unter Berücksichtigung von verfügbaren Technologien auch bei Dritten, die diese Daten (oder Kopien, Links etc.) verwenden, eine Löschung herbeiführen[192]. Die Arbeitsschritte zur Berücksichtigung dieser Rechte und Pflichten können bei großer Verbreitung von Daten mit hohem logistischen Aufwand verbunden sein und eine entsprechend hohe Serverleistung erfordern[193].

Bezogen auf die Verknüpfung von „Labeling“ und Blockchain ist es besonders problematisch, dass sich das Recht auf Löschung und die Blockchain-Technologie ihren Grundsätzen nach entgegenstehen[194]. Die grundlegende Idee der Blockchain, Daten lückenlos, nachvollziehbar und für die „Ewigkeit“ zu speichern, widerspricht der in Art. 17 DS-GVO vorgesehenen Pflicht, Daten unwiederbringlich zu löschen[195]. In diesem Zusammenhang sind zudem die Rechte auf Korrektur (Art. 16 DS-GVO) und auf Sperrung (Art. 18 DS-GVO) zu erwähnen; auch dort bietet die Blockchain aufgrund ihrer Unveränderlichkeit erhöhtes Konfliktpotenzial[196].

Das Recht auf Löschung führt insofern beim momentanen Entwicklungsstand der Gesetzeslage, Rechtsprechung und Technologie dazu, dass sich das Grundprinzip der Blockchain zu einem gewissen Grad erforderlichen Kompromissen ausgesetzt sieht[197].

Im Rahmen des Anwendungsbereichs des BDSG ist ein geringerer Maßstab an das Recht auf Löschung anzusetzen (§ 35 Abs. 1 BDSG). Eine Löschung ist dann nicht erforderlich, wenn bei nicht automatisierter Datenverarbeitung wegen der besonderen Art der Speicherung eine Löschung nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und das Interesse der betroffenen Person an der Löschung als gering

[191] BT-Drs. 18/7555, S. 105; *Lüdemann/Pokrant/Ortmann*, in: Rohrer/Karsten/Leonhardt, MsbG, 2018, § 49 Rn. 2, § 50 Rn. 4.

[192] *Dena-ANALYSE*, Datenschutz und Datensicherheit, 2018, S. 8; *Belz*, Wie Energieunternehmen die Datenmengen aus dem Digitalisierungsnetz meistern können, et 5/2019, S 60. (60 f.).

[193] *Belz*, Wie Energieunternehmen die Datenmengen aus dem Digitalisierungsnetz meistern können, et 5/2019, S. 60. (61).

[194] *Martini/Weinzierl*, Die Blockchain-Technologie und das Recht auf Vergessenwerden, NVwZ 2017, 1251 (1258).

[195] *Martini/Weinzierl*, Die Blockchain-Technologie und das Recht auf Vergessenwerden, NVwZ 2017, 1251 (1252).

[196] *Schawe*, Blockchain und Smart Contracts in der Kreativwirtschaft, MMR 2019, 218 (221), *Scholtka/Kneuper*, Lokale Energiemärkte auf Basis der Blockchain-Technologie, IR 2019, 17 (21); *Funke*, et 4/2018, 27 (29).

[197] *Gödeke/Jördening*, VersorgW 2019, 5 (11) m.w.N., verweisen auf das Fehlen einer gefestigten Rechtsprechung im Bereich der Blockchain-Technologie; *Martini/Weinzierl*, NVwZ 2017, 1251 (1254 ff.) m.w.N., die zum damaligen Zeitpunkt im Ergebnis wohl nicht davon ausgingen, dass eine vollständige Erfüllung der Pflicht auf Löschung mit der Verwendung der Blockchain-Technologie vereinbar ist und deshalb auf eine mögliche Ausgestaltung bzw. Anpassung der Rechtslage verweisen.

anzusehen ist. In diesem Fall tritt an die Stelle einer Löschung die Einschränkung der Verarbeitung gemäß Art. 18 DS-GVO.

Anknüpfend an diese bestehenden Einschränkungen des Rechts auf Löschung könnte sich grundsätzlich bei Verwendung einer Blockchain als milderes Mittel zur Löschung im eigentlichen Sinne die Chance bieten, dieser in der Form nachzukommen, dass nur der Zugriff auf den Personenbezug der jeweiligen Daten oder auf den Schlüssel zur Aufhebung der Entpersonalisierung verweigert wird, ohne dass das System der Blockchain zu viel seines Charakters verliert[198].

Insbesondere durch eine entsprechende technische Ausgestaltung unter Verwendung von Hashing und Zero-Knowledge-Proofs – wie im Rahmen des Forschungsprojektes „InDEED“ vorgesehen – kann eine Verknüpfung von „Labeling“ und Blockchain derart erfolgen, dass ursprünglich personenbezogene Daten nur irreversibel anonymisiert auf der Blockchain gespeichert werden. Diese Daten sind dann als nicht-personenbezogene Daten anzusehen; mangels personenbezogener Daten entfällt somit die Anwendbarkeit der DS-GVO, weshalb auch das Recht auf Löschung nicht berücksichtigt werden muss.

(2) Zweckbindung und Datenminimierung, Art. 5 Abs. 1 DS-GVO

Die Prinzipien der Zweckbindung und Datenminimierung besagen, dass personenbezogene Daten nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben und nicht in einer mit diesen Zwecken nicht zu vereinbarenden Weise weiterverarbeitet werden dürfen. Ferner müssen sie dem Zweck angemessen und erheblich sowie auf das für die Zwecke der Verarbeitung notwendige Maß beschränkt sein. Wie zuvor ausgeführt, ist die DS-GVO immer dann nicht zu beachten, wenn aufgrund der technischen Ausgestaltung (beispielsweise bei Verwendung von Hashing und Zero-Knowledge-Proofs – wie im Rahmen des Forschungsprojektes „InDEED“ vorgesehen) keine personenbezogenen Daten vorliegen.

(3) Datenschutzerklärung nach Art. 13 DS-GVO

In Anknüpfung an die Wirksamkeitsvoraussetzungen bei der Einwilligung sind auch Vorgaben zur Datenschutzerklärung in Art. 13 DS-GVO zu beachten. Unabhängig davon, ob die Erhebung aufgrund einer Einwilligung oder eines Katalogtatbestands erfolgt, ist der Verantwortliche verpflichtet, den Betroffenen über bestimmte Aspekte wie den Namen und die Kontaktdaten des Verantwortlichen und die Zwecke, für die die personenbezogenen Daten verarbeitet werden sollen, zu informieren. Auch hier gilt, dass die DS-GVO nicht anwendbar ist, wenn aufgrund der technischen Ausgestaltung (beispielsweise bei Verwendung von Hashing und Zero-Knowledge-Proofs – wie im Rahmen des Forschungsprojektes „InDEED“ vorgesehen) keine personenbezogenen Daten vorliegen.

ee) Zwischenergebnis

Aufgrund der technischen Ausgestaltung (Hashing und Zero-Knowledge-Proofs) handelt es sich bei den relevanten Daten im Bereich Labeling , die in der Blockchain abgelegt werden, meist um Daten ohne Personenbezug. Diese Daten fallen dann nicht in den Anwendungsbereich der DS-GVO (möglicherweise aber dennoch teilweise in den Anwendungsbereich des MsbG), weshalb dann auch die dort genannten Pflichten nicht beachtet werden müssen. Handelt es sich in Einzelfällen doch um personenbezogene Daten, so müssen die Verarbeitungsvoraussetzungen und Pflichten der DS-GVO, des BDSG und des MsbG vollumfänglich eingehalten werden. Das heißt, es muss eine wirksame Einwilligung eingeholt werden oder ein sonstiger Erlaubnistatbestand vorliegen und im Rahmen der DS-GVO insbesondere das Recht auf Löschung berücksichtigt werden. Gerade aufgrund des Rechts auf Löschung erfordert der Einsatz einer Blockchain sinnvollerweise die irreversible Anonymisierung der Daten, um dadurch den Personenbezugs bereits vor Speicherung auf der Blockchain ausschließen zu können.

[198] Vgl. *Funke*, Rechtliche Aspekte der Blockchain und ihrer virtuellen Währungen, et 4/2018, 27 (29); auch eine solche Vorgehensweise setzt eine technische Ausgestaltung voraus, die je nach Art des Use Cases mit mehr oder weniger Aufwand verbunden sein wird, weshalb als Lösung teilweise eine gesetzgeberische Abwandlung des Rechts auf Löschung in ein Recht auf Pseudonymisierung für komplexe dezentral organisierte IT-Architekturen vorgeschlagen wird, vgl. *Martini/Weinzierl*, Die Blockchain-Technologie und das Recht auf Vergessenwerden, NVwZ, S. 1251 (1258); diese zitierend auch: *Scholtka/Kneuper,* Lokale Energiemärkte auf Basis der Blockchain-Technologie, IR 2019, S. 17 (20).

b) Spezielle datenschutzrechtliche Fragestellungen beim „Labeling“ von Stromflüssen

Spezielle datenschutzrechtliche Fragestellungen betreffen die alleinige Verarbeitung von Erzeugungsdaten, die alleinige Verarbeitung von Verbrauchsdaten sowie die gesamte Verarbeitung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten.

aa) Verarbeitung von Erzeugungsdaten

Datenschutzrechtlich betrifft die Verarbeitung von Erzeugungsdaten zwei Problemkreise. Nämlich die Datenbereitbestellung aus dem intelligenten Messsystem per Internetplattform sowie die Datenbereitstellung aus dem Marktstammdatenregister per Internetplattform.

(1) Datenbereitstellung aus dem intelligenten Messsystem per Internetplattform

Die Erzeugungsdaten zur eingespeisten Strommenge erhält der Stromlieferant vom Messstellenbetreiber bzw. direkt aus dem intelligenten Messsystem (§ 60 Abs. 2 MsbG). Sie werden im Backend mit den Erzeugungsdaten zur Erzeugungsart und zum Erzeugungsort verknüpft, die als Stammdaten bei jedem erstmaligen Anschluss der Anlage an ein intelligentes Messsystem (§ 57 Nr. 1 MsbG) sowie bei jeder wesentlichen Änderung eines Stammdatums (§ 57 Nr. 2 MsbG) vom Messstellenbetreiber erhoben und mittels Netzbetreiber an den Stromlieferanten übermittelt werden (§ 63 MsbG). Die Erzeugungsdaten werden also zusammengeführt und bilden ein einheitliches Datenpaket in gehashter Form, wobei in die Blockchain nur die Zero-Knowledge-Proofs gelangen (dazu bereits B. II.

Soweit § 50 MsbG auch nicht personenbezogene Daten erfasst (dazu bereits a) cc)(4)), ist ausgehend davon der Anwendungsbereich des § 50 Abs. 1 MsbG stets eröffnet, weil Daten im Sinne dieser Vorschrift messtechnisch verarbeitet werden.

Eine messtechnische Datenverarbeitung liegt vor, weil die Erzeugungsdaten – seien es Messwerte oder Stammdaten – letztlich aus dem intelligenten Messsystem stammen. Dass sie vom Stromlieferanten für das „Labeling“ gehasht werden und nur Zero-Knowledge-Proofs in die Blockchain gelangen, spielt insoweit keine Rolle. § 50 MsbG ist ein Verbot mit Erlaubnisvorbehalt (s.o.). Der Stromlieferant als berechtigte Stelle darf die Erzeugungsdaten insbesondere verarbeiten, soweit dies zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung (§ 49 Abs. 2 Nr. 6 i.V.m. § 50 Abs. 1 Nr. 3 MsbG) oder zur Erfüllung von Verträgen mit dem jeweiligen Anschlussnutzer (§ 49 Abs. 2 Nr. 6 i.V.m. § 50 Abs. 1 Nr. 1 MsbG) erforderlich ist.

Diese Voraussetzungen dürften jedenfalls nicht vorliegen, soweit der Stromlieferant kombinierte Erzeugungsdaten zu einer EE-Anlage – insbesondere zu Erzeugungsart und Erzeugungsort – per Internetplattform sämtlichen Letztverbrauchern bereitstellt, die Strom aus dieser Anlage verbraucht haben. Eine rechtliche Verpflichtung kann insoweit nicht aus der Stromkennzeichnung hergeleitet werden. Abgesehen davon, dass die Stromkennzeichnung keine kombinierten Erzeugungsdaten zu einzelnen EE-Anlagen bereitstellt, sind – wie gesehen - das „Labeling“ von Stromflüssen von der Verpflichtung zur Stromkennzeichnung (§ 42 EnWG) voneinander zu unterscheiden. Das „Labeling“ ist gerade keine rechtliche Verpflichtung, sondern eine freiwillige Dienstleistung.

Eine vertragliche Verpflichtung dürfte insoweit in vielen Fällen ebenfalls fehlen, weil zwischen EE-Anlagenbetreiber und Stromlieferant eine vertragliche Beziehung in der Regel nicht besteht. Eine vertragliche Beziehung besteht jeweils nur mit dem Messstellenbetreiber (§§ 9 Abs. 1 Nr. 1 Var. 1, 2 S. 1 Nr. 3 Var. 2 MsbG). Soweit nicht ausnahmsweise eine vertragliche Vereinbarung zwischen EE-Anlagenbetreiber und Stromlieferant getroffen wurde, dürfte daher für die Bereitstellung der detaillierten Erzeugungsdaten per Internetplattform eine Einwilligung des EE-Anlagenbetreibers erforderlich sein.

Mit einer solchen Einwilligung wäre zugleich die Konstellation abgedeckt, dass bei der Datenübermittlung vom Stromlieferanten an einen Letztverbraucher aus Erzeugungsart und Erzeugungsort der verbrauchten Strommenge der EE-Anlagenbetreiber identifiziert werden könnte. Wenn der EE-Anlagenbetreiber eine natürliche Person ist, handelt es sich in dieser Konstellation um personenbezogene Daten. Bereits die abstrakte Möglichkeit der Identifizierung genügt für den Personenbezug, weil alle Mittel berücksichtigt werden sollen, die dafür nach allgemeinem Ermessen

genutzt werden[199]. Der Personenbezug spielt bei der rechtswidrigen Datenverarbeitung eine entscheidende Rolle (dazu sogleich). Die Einwilligung verhindert einen Konflikt zur informationellen Selbstbestimmung des EE-Anlagenbetreibers (Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 GG[200]), die prinzipiell nach Art. 19 Abs. 3 GG auch auf juristische Personen übertragbar ist[201].

(2) Datenbereitstellung aus dem Marktstammdatenregister per Internetplattform

Wenn die Erzeugungsdaten dem Letztverbraucher per Internetplattform übermittelt werden, könnte der Stromlieferant außerdem auch auf Daten aus dem Marktstammdatenregister zurückgreifen, um den Datenbestand qualitativ und/oder quantitativ zu verbessern (dazu näher unter D. II. 2. Ungeachtet der urheberrechtlichen Dimension ist jedoch zu beachten, dass § 50 Abs. 1 MsbG eine messtechnische Datenverarbeitung voraussetzt. Die Daten aus dem Marktstammdatenregister, die nicht sowieso schon in Händen des Stromlieferanten liegen, werden aber regelmäßig gar nicht messtechnisch erfasst. Sie werden nicht über das intelligente Messsystem an die Bundesnetzagentur übertragen, sondern gelangen vielmehr auf anderem Wege – insbesondere über eine manuelle Dateneingabe per Webportal (vgl. § 8 Abs. 1 MaStRV) – in das Marktstammdatenregister.

Von daher dürfte insoweit schon der Anwendungsbereich von § 50 Abs. 1 MsbG gar nicht eröffnet sein, unabhängig davon, ob die Vorschrift auf personenbezogene Daten Anwendung findet. Subsidiär dürfte insoweit auf die DS-GVO zurückzugreifen sein. Soweit die Daten aus dem Marktstammdatenregister personenbezogene Daten sind, müsste subsidiär die DS-GVO beachtet werden.

bb) Verarbeitung von Verbrauchsdaten

Die Verbrauchsdaten der Letztverbraucher erhält der Stromlieferant vom Messstellenbetreiber bzw. direkt aus dem intelligenten Messsystem (§ 60 Abs. 2 MsbG). Sie werden ebenfalls im Backend mit den Stammdaten des Letztverbrauchers zusammengeführt und in einem einheitlichen Datenpaket verbunden. Basierend auf der Priorisierung ihres Strommixes werden die Verbrauchsdaten der Letztverbraucher mittels linearer Optimierung den Erzeugungsdaten eines Anlagenbetreibers zugeordnet, wobei letztlich in gehashter Form nur die Zero-Knowledge-Proofs in die Blockchain gelangen.

Die Verarbeitung von Verbrauchsdaten wird normalerweise rechtlich keine größeren Probleme aufwerfen: Die messtechnische Datenverarbeitung ist durch den Stromlieferanten jedenfalls deswegen zulässig, soweit jeder Letztverbraucher im Stromliefervertrag eine Einwilligung in die Datenverarbeitung erteilt hat (§ 50 Abs. 1 Var. 1 MsbG) und die Verbrauchsdaten des jeweiligen Letztverbrauchers – anders als bei Erzeugungsdaten – nicht für andere Letztverbraucher abrufbar sind.

Die Einwilligung im Stromliefervertrag als sichere datenschutzrechtliche Grundlage sollte jedoch nicht zu eng gefasst werden, weil der Stromlieferant mindestens über zwei Anknüpfungspunkte verfügt, um personenbezogene Daten des Letztverbrauchers verarbeiten zu können.

Der erste Anknüpfungspunkt besteht in der *Erhebung der Verbrauchsdaten*: Das Smart-Meter-Gateway des intelligenten Messsystems übermittelt die Daten regelmäßig direkt an den Stromlieferanten. Jedenfalls kann der Stromlieferant die Verbrauchsdaten – wie oben dargestellt – verarbeiten.

Der zweite Anknüpfungspunkt besteht im *Abruf der Verbrauchsdaten*: Wenn der Stromlieferant die Internetplattform betreibt, hinterlässt der Letztverbraucher mit dem Abruf seine – typischerweise dynamische – IP-Adresse, die ein personenbezogenes Datum ist[202]. Sie ist aber nicht nur ein personenbezogenes Datum für den Internetdienstanbieter, sondern kann auch ein personenbezogenes Datum für den Stromlieferanten als Betreiber

[199] Erwägungsgrund Nr. 26 DS-GVO.

[200] Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (BGBl. I S. 968) geändert worden ist.

[201] Zum Recht am gesprochenen Wort – ein Unterfall der informationellen Selbstbestimmung – ausdrücklich BVerfGE 106, 28 (42); zustimmend *Dreier* in: Dreier (Hrsg.), Grundgesetz Kommentar, Band 1, 3. Aufl., Art. 19 Abs. 3, Rn. 98 m.w.N.

[202] EuGH, Urt. v. 24. November 2011, Rs. C-70/10, Rn 51 – Scarlet Extended.

der Internetplattform sein[203]. Wenn nämlich über den technisch notwendigen Einsatz einer IP-Adresse hinaus, der Stromlieferant nach Verlassen der Internetplattform durch den Letztverbraucher dessen IP-Adresse speichert, ist dies nicht mehr zur Erfüllung des Stromliefervertrags erforderlich (Art. 6 Abs. 1 lit. b) DS-GVO) und bedarf einer Einwilligung des Betroffenen[204].

cc) Verarbeitung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten

Im Geschäftsmodell „Labeling" werden Erzeugungs- und Verbrauchsdaten verarbeitet, um auf Grundlage einer bilanziellen Zuordnung den Letztverbrauchern per Internetplattform einen Überblick darüber zu geben, wie viel Strom sie verbraucht haben, welche Art von Strom verbraucht wurde und woher ihr Strom genau stammt.

In vielen Fällen steht sowohl auf Erzeugerseite als auch auf Verbraucherseite eine natürliche Person, weil im Zuge einer dezentralen Energiewende immer mehr Verbraucher zugleich über eine Photovoltaikanlage verfügen und damit als Prosumer in einer Doppelrolle – Erzeuger und Verbraucher – auftreten. Dadurch wächst die Anzahl an personenbezogenen Daten, da – wie gesehen – nur natürliche Personen über personenbezogene Daten verfügen (Art. 4 Nr. 1 DS-GVO).

(1) Informationstechnische Arbeitsteilung

Der Stromlieferant hat in personeller Hinsicht zwei Möglichkeiten, um die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten, die in der Internetplattform angezeigt werden, informationstechnisch zu verarbeiten. *Erstens* kann er das datenverarbeitende IT-System, also insbesondere Backend und Frontend, selbst betreiben und ist damit für die Datenverarbeitung allein verantwortlich. Das dürfte in Bezug auf diese spezielle Internetplattform seltener der Fall sein, weil der Stromlieferant über gewisse personelle und technische Ressourcen verfügen muss, die er vielfach nicht hat bzw. auch nicht vorhalten will.

Zweitens kann er das datenverarbeitende IT-System zumindest teilweise von einem Dienstleister betreiben lassen, insbesondere das Frontend, oder aber jedenfalls die Daten auf entfernten Ressourcen eines Dienstleisters verteilen. Das dürfte in Bezug auf diese spezielle Internetplattform aus Gründen der Kostenreduzierung häufiger vorkommen, da die entsprechenden Ressourcen nicht selbst vorgehalten werden müssen. Da die Erzeugungs- und Verbrauchsdaten – wie gesehen – regelmäßig personenbezogene Daten sind, wirft eine solche Arbeitsteilung in der Datenverarbeitung die Frage auf, ob und inwieweit dies datenschutzrechtlich zulässig ist.

Datenschutzrechtlich benötigt der Dienstleister grundsätzlich eine eigenständige, wirksame Einwilligung des Betroffenen, um die jeweiligen Daten verarbeiten zu dürfen. Die Einwilligung muss – wie gesehen – persönlich, freiwillig, informiert und bestimmt sein. Das ist im Bereich des „Labeling" nachteilig, weil unklar ist, ob die Einwilligung des Betroffenen eingeholt werden kann und eine eingeholte Einwilligung nicht zu einem späteren Zeitpunkt widerrufen wird. Der Dienstleister könnte sich jedoch auf die Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung des Stromlieferanten stützen und müsste keine eigene Einwilligung vom Betroffenen einholen, wenn ein Fall der Auftragsverarbeitung vorliegt (§ 49 Abs. 3 MsbG i.V.m. Art. 28 DS-GVO).

Eine Auftragsverarbeitung hat den Vorteil, dass der Verantwortliche (Stromlieferant) und der Auftragsverarbeiter (Dienstleister) eine gemeinsame Datenverarbeitungseinheit bilden[205]. Datenschutzrechtlich wird damit so getan, als ob Verantwortlicher und Auftragsverarbeiter dieselbe Person sind, obwohl es sich um rechtlich zwei unterschiedliche Personen handelt. Die Auftragsverarbeitung ist jedoch nicht ohne weiteres zulässig und bedarf – wie gesehen – besonderer Voraussetzungen (dazu bereits oben unter a) cc)(3)(a)).

---

[203] EuGH, Urt. v. 19. Oktober 2016, Rs. C-582/14, Rn 43 ff. – Breyer.

[204] Der Stromlieferant verfügt nämlich über „rechtliche Mittel", die es vernünftigerweise einsetzen kann, um mit Hilfe des Providers und der zuständigen Behörden den jeweiligen Letztverbraucher anhand der gespeicherten IP-Adresse zu identifizieren, s. EuGH, Urt. v. 19. Oktober 2016, Rs. C-582/14, Rn 47 f. – Breyer.

[205] So die h.M., *Kramer* in: Eßer/Kramer/Lewinski (Hrsg.), Auernhammer, DSGVO/BDSG, 7. Aufl., Art. 28, Rn 10, 14; *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn 558 f.;

(2) Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung (Art. 28 DS-GVO)

Für das „Labeling“ spielt die Unterscheidung – Auftragsverarbeiter oder gemeinsamer Verantwortlicher – eine maßgebende Rolle. Denn das bereichsspezifische Datenschutzrecht berechtigt zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten nur diejenigen, die im Katalogtatbestand des § 49 Abs. 2 MsbG aufgeführt sind, einschließlich der in § 49 Abs. 3 MsbG genannten Auftragsverarbeiter.

Wenn ein Verantwortlicher nicht in § 49 Abs. 2 Nr. 1 – 6 MsbG aufgeführt ist, darf er die personenbezogenen Daten als Verantwortlicher nur im Rahmen einer Einwilligung verarbeiten (§ 49 Abs. 2 Nr. 7 MsbG i.V.m. Art. 7 DS-GVO). Hier zeigt sich nochmals, dass die Auftragsverarbeitung gegenüber einer eigenen Verantwortlichkeit praktische Vorteile für den Dienstleister bietet. Der Stromlieferant sollte folglich sinnvollerweise die Entscheidungsbefugnis über die Datenverarbeitung behalten und die Entscheidungsspielräume des Auftragsverarbeiters eher eng fassen, um die Voraussetzungen einer Auftragsverarbeitung zu erfüllen und zusätzliche Einwilligungen, die sonst für den Dienstleister erforderlich wären, entbehrlich zu machen.

Wenn der Stromlieferant sich dafür entscheidet, einen Dienstleister für den Betrieb der Internetplattform zu beauftragen, stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien ein solcher Dienstleister auszuwählen ist. Nach Art. 28 Abs. 1 DS-GVO arbeitet der Verantwortliche nur mit Auftragsverarbeitern zusammen, die technisch und organisatorisch hinreichend Garantie für eine datenschutzkonforme Datenverarbeitung bieten. Dafür muss der Stromlieferant eine sorgfältige Auswahl treffen, die das Fachwissen, die Zuverlässigkeit und die Ressourcen des Dienstleisters überprüft und überdies ins Visier nimmt, welche Maßnahmen der Dienstleister zur sicheren Datenverarbeitung getroffen hat[206]. Die genannten Kriterien müssen vom Dienstleister nachgewiesen werden[207]. Eine probate und häufig genutzte Möglichkeit liegt darin, dass der Dienstleister ein datenschutzspezifisches Zertifizierungsverfahren nach Art. 42 DS-GVO durchläuft, das von akkreditierten Zertifizierungsstellen durchgeführt wird und ihm letztlich eine datenschutzkonforme Datenverarbeitung bescheinigt (vgl. Art. 28 Abs. 5 DS-GVO)[208].

Wenn der Stromlieferant einen Dienstleister als Auftragsverarbeiter ausgewählt hat, müssen die Parteien eine schriftliche Vereinbarung zur Auftragsverarbeitung treffen, wobei ein elektronisches Format genügt (Art. 28 Abs. 9 DS-GVO). Damit dürfte keine qualifizierte elektronische Signatur i.S.v. § 126a BGB gemeint sein, sondern nur die einfache eingescannte Kopie eines unterschriebenen Vertrags oder dessen Übersendung per E-Mail mit einfacher digitaler Signatur[209]. Die Vereinbarung muss nach Art. 28 Abs. 3 DS-GVO eine Vielzahl an detaillierten Angaben enthalten. Hierzu gehören insbesondere Einzelheiten zur Verarbeitung und Rechte und Pflichten des Verantwortlichen (S. 1), die Weisungsbefugnis des Verantwortlichen gegenüber dem Auftragsverarbeiter (S. 2 lit. a)), die Vertraulichkeit und Sicherheit der Datenverarbeitung (S. 2 lit. b), lit. c)), Unterstützungspflichten des Auftragsverarbeiters (S. 2 lit. e), lit. f)), eine Rückgabe- und Löschungspflicht des Auftragsverarbeiters nach Erbringung der Verarbeitungsleistung (S. 2 lit. g)) sowie eine Informationspflicht des Auftragsverarbeiters gegenüber dem Verantwortlichen zwecks Pflichtenkontrolle (S. 2 lit. h)). Wenn der Auftragsverarbeiter die Auftragsverarbeitung nicht selbst durchführt, sondern dafür wiederum einen Dienstleister einschaltet („Unterauftragsverarbeiter“)[210], ist eine Einzelgenehmigung oder eine allgemeine Genehmigung des Verantwortlichen erforderlich (S. 2 lit. d)).

Die Vorgaben in Art. 28 Abs. 3 DS-GVO machen die Vereinbarung zur Auftragsverarbeitung komplex, sollten aber von den Parteien unbedingt befolgt werden. Denn ein Verstoß gegen Art. 28 DS-GVO kann von der zuständigen Aufsichtsbehörde hart sanktioniert werden, wie gleich noch unter dd) zu zeigen ist.

[206] Erwägungsgrund Nr. 81 DS-GVO.

[207] So noch *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 4. Aufl., Rn. 531.

[208] Vgl. *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn: 563.

[209] *Kühling/Klar/Sackmann*, Datenschutzrecht, 5. Aufl., Rn: 564.

[210] Dazu näher *Kramer* in: Eßer/Kramer/Lewinski (Hrsg.), Auernhammer, DSGVO/BDSG, 7. Aufl., Art. 28, Rn 55 ff.

dd) Folgen einer rechtswidrigen Verarbeitung

Soweit der Stromlieferant und/oder der Dienstleister personenbezogene Daten rechtswidrig verarbeitet, kann die zuständige Aufsichtsbehörde – neben einer Reihe von möglichen Abhilfemaßnahmen – als schärfste Rechtsfolge eine Geldbuße verhängen (Art. 58 Abs. 2 lit. i) i.V.m. Art. 83 DS-GVO). Ob und inwieweit eine Geldbuße verhängt wird, ist von verschiedenen Kriterien abhängig, unter anderem der Art, Schwere und Dauer des Verstoßes sowie des Verschuldensgrades (Art. 83 Abs. 2 DS-GVO). Wenn die zuständige Aufsichtsbehörde sich dafür entscheidet, eine Geldbuße zu verhängen, muss sie „in jedem Einzelfall wirksam, verhältnismäßig und abschreckend" sein (Art. 83 Abs. 1 DS-GVO).

Ausgehend davon kann ein Verstoß gegen die Vorgaben der Auftragsverarbeitung nach Art. 28 DS-GVO zu Geldbußen von bis zu 10 Mio. EUR oder von bis zu 2 Prozent des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres, den das Unternehmen erzielt hat, führen, je nachdem, welcher Betrag höher ist (Art. 83 Abs. 4 DS-GVO). Wenn ein Verstoß gegen die Grundsätze der Datenverarbeitung – insbesondere Art. 5 – 7 DS-GVO – vorliegt, ist der Sanktionsrahmen der Aufsichtsbehörde noch größer und ermöglicht Geldbußen von bis zu 20 Mio. EUR oder von bis zu 4 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres, den das Unternehmen erzielt hat, je nachdem, welcher Betrag höher ist (Art. 83 Abs. 5 lit. a) DS-GVO).

Neben der Geldbuße und sonstigen Abhilfemaßnahmen hat der Betroffene Anspruch auf Schadensersatz gegen den Verantwortlichen oder gegen den Auftragsverarbeiter (Art. 82 Abs. 1 DS-GVO), wobei im Innenverhältnis zwischen Verantwortlichem und Auftragsverarbeiter besondere Vorgaben zu beachten sind (Art. 82 Abs. 2 – 5 DS-GVO). Im Übrigen ist auf die Strafvorschriften in § 42 BDSG hinzuweisen.

c) Zwischenergebnis

Hashing und Zero-Knowledge-Proofs sorgen dafür, dass die Daten in der Blockchain beim „Labeling" zumeist keinen Personenbezug für die Letztverbraucher haben. Die Daten fallen dann nicht in den Anwendungsbereich der DS-GVO, können aber möglicherweise dennoch teilweise in den Anwendungsbereich des MsbG fallen. Werden im Einzelfall personenbezogene Daten verarbeitet, müssen die Verarbeitungsvoraussetzungen und Pflichten der DS-GVO, des BDSG und des MsbG vollumfänglich eingehalten werden. Das erfordert insbesondere die Einholung einer Einwilligung oder das Vorliegen eines sonstigen Erlaubnistatbestands sowie im Rahmen der DS-GVO, dass das Recht auf Löschung berücksichtigt werden muss.

Abgesehen von den Daten in der Blockchain verarbeitet der Stromlieferant Daten, die im späteren Verlauf im Frontend abrufbar sind. Dazu gehören Erzeugungsdaten und Verbrauchsdaten. Soweit *Erzeugungsdaten* aus dem intelligenten Messsystem per Internetplattform Letztverbrauchern bereitgestellt werden, dürfte eine Einwilligung der EE-Anlagenbetreiber erforderlich sein (§ 50 Abs. 1 Var. 1 MsbG). Ein sonstiger Erlaubnistatbestand in § 50 MsbG dürfte diesen Fall nicht abdecken. Soweit Erzeugungsdaten aus dem Marktstammdatenregister per Internetplattform Letztverbrauchern bereitgestellt werden, dürfte dagegen mangels messtechnischer Datenverarbeitung § 50 MsbG regelmäßig keine Anwendung finden.

Soweit *Verbrauchsdaten* verarbeitet werden, stellen sich datenschutzrechtliche Probleme in geringerem Umfang, weil zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher ein Stromliefervertrag besteht und damit regelmäßig eine Einwilligung in die Datenverarbeitung erteilt wurde. Im Gegensatz zu Erzeugungsdaten gelangen die jeweiligen Verbrauchsdaten im Übrigen nicht an andere Letztverbraucher. Die Einwilligung im Stromliefervertrag sollte dennoch nicht zu eng gefasst werden, weil personenbezogene Daten der Letztverbraucher nicht nur bei der Datenerhebung, sondern auch beim Datenabruf anfallen.

Für die *umfassende Datenverarbeitung* – sowohl von Erzeugungs- als auch Verbrauchsdaten – kann der Stromlieferant unter den Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung (Art. 28 DS-GVO) auf Dienstleister zurückgreifen. Eine informationstechnische Arbeitsteilung ist möglich. Eine Auftragsverarbeitung erfordert, dass die Entscheidungsbefugnis beim Stromlieferanten als Verantwortlichem verbleibt, wobei der jeweilige Dienstleister als Auftragsverarbeiter in diesen Grenzen über etwaige Entscheidungsspielräume verfügen kann. Je größer die Entscheidungsspielräume des Dienstleisters sind, desto eher liegt eine

gemeinsame Verantwortlichkeit mit der Folge vor, dass der Dienstleister vom Letztverbraucher für die Verarbeitung von Daten eine separate Einwilligung einholen muss.

4. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Telemedienrechts

Neben den genannten Rechtsbereichen müssen schließlich die Vorgaben des Telemedienrechts beachtet werden. Das Telemedienrecht sieht unter anderem in § 5 Abs. 1 des Telemediengesetzes (TMG[211]) sowie in § 18 des Medienstaatsvertrags (MStV[212]) Informationspflichten für Diensteanbieter vor.

a) Verstoß gegen die allgemeinen Informationspflichten (§ 5 Abs. 1 TMG)

Nach § 5 Abs. 1 TMG haben Diensteanbieter für geschäftsmäßige, in der Regel gegen Entgelt angebotene Telemedien eine Vielzahl an Informationen – die in der Vorschrift katalogmäßig zusammengefasst sind – leicht erkennbar, unmittelbar erreichbar und ständig verfügbar zu halten. Diensteanbieter ist jede natürliche oder juristische Person, die eigene oder fremde Telemedien zur Nutzung bereithält oder den Zugang zur Nutzung vermittelt (§ 2 Nr. 1 TMG). Telemedien sind alle elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste, soweit sie nicht Telekommunikationsdienste i.S.v. § 3 Nr. 24 Var. 1 TKG[213], telekommunikationsgestützte Dienste i.S.v. § 3 Nr. 25 TKG oder Rundfunk i.S.v. § 2 MStV sind (§ 1 Abs. 1 S. 1 TMG). Diese Negativabgrenzung lässt für Telemediendienste einen weiten Bereich von wirtschaftlichen Tätigkeiten, die unabhängig von ihrer Übertragungsform online in Form von Bild-, Text- und Toninhalten bereitgestellt werden[214].

Telemediendienste müssen nicht jedermann zugänglich sein, sondern können auch geschlossene Nutzergruppen erfassen[215].

Unabhängig davon, ob Telemediendienste auf eine Dienstleistung gerichtet sein müssen oder nicht[216], ist die Internetplattform als Dienstleistung ein Telemedium. Denn sie stellt Bild- und Textinhalte online für eine geschlossene Nutzergruppe – die Kunden eines Stromliefervertrags – bereit. Diensteanbieter ist also der Betreiber der Internetplattform, d.h., der Stromlieferant oder – im Fall eines Fremdbetriebs – der jeweilige Dienstleister.

Die Internetplattform ist zugleich ein geschäftsmäßig angebotenes Telemedium, weil in Folge einer weiten Auslegung dieses Begriffs nur private Webseiten und Idealvereine von der Informationspflicht nach § 5 Abs. 1 TMG ausgenommen werden sollen[217]. Außerdem wird sie gegen Entgelt angeboten, weil mit der Internetplattform zumindest mittelbare wirtschaftliche Zwecke verfolgt werden[218]. Auch soweit für sie im Stromliefervertrag kein gesondertes Entgelt berechnet wird, soll sie doch vom Stromlieferanten mit dem wirtschaftlichen Zweck eingesetzt werden, als zusätzliche Dienstleistung vorhandene Kunden zu binden und potentielle Kunden von einem Lieferantenwechsel zu überzeugen.

Rechtsfolge des § 5 Abs. 1 TMG ist die Pflicht des Diensteanbieters, die dort aufgeführten Informationen leicht erkennbar, unmittelbar erreichbar und ständig verfügbar zu halten. Der Betreiber der Internetplattform muss sie daher entsprechend gestalten und Begriffe verwenden, die einen durchschnittlichen Nutzer des angesprochenen Verkehrskreises unmissverständlich auf die Informationen nach § 5 Abs. 1 TMG hinweisen (z.B. „Kontakt“ oder „Impressum“)[219]. Wenn vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 5 Abs. 1 TMG eine Information nicht, nicht richtig oder nicht vollständig verfügbar hält, begeht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden kann (§ 16 Abs. 2 Nr. 2, Abs. 3 TMG).

[211] Telemediengesetz vom 26. Februar 2007 (BGBl. I S. 179, 251; 2021 I S. 1380), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. August 2021 (BGBl. I S. 3544) geändert worden ist.

[212] Staatsvertrag zur Modernisierung der Medienordnung in Deutschland vom 14. / 28.04.2020.

[213] Telekommunikationsgesetz vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1166) geändert worden ist.

[214] BT-Drs. 16/3078, S. 13; *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 1, Rn. 8, 10 f.

[215] *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 1, Rn. 14

[216] *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 1, Rn. 13

[217] *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 5, Rn. 7

[218] *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 5, Rn. 9

[219] *Spindler* in: Spindler/Schmitz/Liesching (Hrsg.), Telemediengesetz, Kommentar, 2. Aufl., § 5, Rn. 28 f.

Im Übrigen dürfte ein Verstoß gegen die Impressumspflicht nach § 5 Abs. 1 TMG zugleich lauterkeitsrechtlich relevant sein, weil die dort genannten Angaben zum einen wesentliche Informationen i.S.v. § 5a Abs. 1, Abs. 4 UWG und zum anderen als Marktverhaltensregelung i.S.v. § 3a UWG zu qualifizieren sein dürften.[220]

b) Verstoß gegen die besonderen Informationspflichten (§ 18 Abs. 2 MStV)

Weitergehende Informationspflichten nach § 5 Abs. 2 TMG i.V.m. § 18 Abs. 2 MStV bestehen für den Betreiber der Internetplattform jedoch nicht. Denn solche Informationspflichten setzen jedenfalls Telemedien mit journalistisch-redaktionell gestalteten Angeboten voraus, die hier mit der bloßen Visualisierung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten nicht gegeben sind.

5. Zwischenergebnis zum Innenverhältnis

Das „Labeling" von Stromflüssen dürfte den Vorgaben des Unionsrechts prinzipiell nicht entgegenstehen. In Bezug auf die Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher lassen sich zusammenfassend folgende Aussagen treffen:

Energierechtlich ist das „Labeling" von Stromflüssen erheblichen Einschränkungen ausgesetzt. Die *allgemeinen Anforderungen an Messsysteme* (§§ 19 ff. MsbG) sind auf intelligente Messsysteme zugeschnitten. Solange aber noch keine neue, vom BSI überarbeitete Marktverfügbarkeitserklärung vorliegt, dürfen auch „nicht intelligente" Messsysteme auf der Grundlage von § 19 Abs. 5 MsbG eingebaut und verwendet werden. Die Daten für das „Labeling" dürfen also gegenwärtig (noch) unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 5 MsbG über ein Computerprogramm wie Raspberry Pi kommuniziert werden.

Das *besondere Doppelvermarktungsverbot* (§ 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021) wird im Bereich des „Labeling" nicht verletzt. Das besondere Doppelvermarktungsverbot setzt voraus, dass der Anlagenbetreiber EEG-Förderung in Anspruch nimmt und zugleich eigene Nachweise für diesen Strom weitergibt. Eigene Nachweise können Herkunftsnachweise oder sonstige Nachweise sein, wobei sonstige Nachweise wiederum Zero-Knowledge-Proofs oder Zertifikate sein können. Im Bereich des „Labeling" kann der Anlagenbetreiber in Bezug auf sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 nicht das besondere Doppelvermarktungsverbot verletzen, weil er gar keine Nachweise weitergibt, sondern nur das „Rohmaterial" an Daten, aus denen der Stromlieferant die Nachweise erstellt. Dass der Stromlieferant selbst möglicherweise die erstellten Nachweise weitergibt, kann dem Anlagenbetreiber nicht zugerechnet werden. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ist auch nicht analog anzuwenden, weil schon eine planwidrige Regelungslücke fehlen dürfte. Der Anlagenbetreiber wird *durch die Zero-Knowledge-Proofs* bzw. *durch die Zertifikate* im Forschungsprojekt „InDEED" nicht mehrfach entlohnt, weshalb eine Analogie dem Sinn und Zweck nach ausscheidet. Das „Labeling" im Forschungsprojekt „InDEED" verstößt nicht gegen § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021.

Das *allgemeine Doppelvermarktungsverbot* (§ 80 Abs. 1 EEG 2021) wird dagegen im Bereich des „Labeling" verletzt, weil es nicht nur die Erzeugungsstufe, sondern auch die nachgelagerten Handels- und Vertriebsstufen erfasst. Stromlieferanten dürfen nach dieser Vorschrift weder explizit noch implizit die Herkunft von gefördertem EE-Strom dem Letztverbraucher übermitteln. Indem die Letztverbraucher per Internetplattform die Herkunft ihres verbrauchten Stroms abrufen können, wird aber gerade die Herkunft übermittelt und damit gegen § 80 Abs. 1 EEG 2021 verstoßen. Die gewählte Architektur im Forschungsprojekt „InDEED" führt daher nicht dazu, dass ein Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot entfällt, sondern nur dazu, dass der Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot vom Anlagenbetreiber auf den Stromlieferanten verlagert wird.

Die *Stromkennzeichnungspflicht* (§ 42 EnWG) ist vom „Labeling" von Stromflüssen grundlegend zu unterscheiden. Während das „Labeling" einen individuellen, 15-minütigen und privaten Strommix betrifft, erfasst die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG einen kollektiven, jährlichen und öffentlichen Strommix. Stromlieferanten müssen daher in Bezug

[220] Ausführlich OLG Frankfurt, Urt. v. 14.03.2017, 6 U 44/16, Rn 26 ff., juris; siehe auch BGH, Urt. v. 25.02.2016, I ZR 238/14, Rn 9 ff., juris („Mehrwertdienstenummer").

auf das „Labeling“ selbst nicht die Vorgaben des § 42 EnWG beachten, sondern nur in Bezug auf die – parallel einzuhaltende – Stromkennzeichnung. Sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 können EE-Strom in der Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG nicht abbilden, weshalb sie in Kombination mit Herkunftsnachweisen eingesetzt werden müssen, um Strommengen korrekt zu kennzeichnen und einen Verstoß gegen § 42 EnWG zu vermeiden.

Urheberrechtlich dürfen Stromlieferanten nach der jetzigen Rechtslage – anders als zuvor – öffentlich zugängliche Daten aus dem Marktstammdatenregister ohne Verstoß gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte den Letztverbrauchern bereitstellen. Die Bundesnetzagentur als Datenbereitsteller beruft sich nicht auf das Datenbankherstellerrecht i.S.v. § 87b Abs. 1 UrhG (§ 2 Abs. 5 DNG), weshalb auch ein Data Mining i.S.v. § 44b UrhG zulässig ist. Die jetzige Rechtslage wird sich durch den DGA insoweit nicht ändern. Allerdings dürfen Stromlieferanten fremde Landkarten regelmäßig nicht ohne weiteres für die geographische Markierung des Erzeugungsortes nutzen, weil sie aufgrund der relativ niedrigen Anforderungen der Rechtsprechung häufig einem Urheber- bzw. Leistungsschutzrecht unterliegen. Überdies unterliegen Luft- bzw. Satellitenbilder als Lichtbilder einem Leistungsschutzrecht. Unabhängig davon, ob die Internetplattform auf fremde Landkarten oder Luft- bzw. Satellitenbilder zurückgreift, muss daher der jeweilige Urheber dem Stromlieferanten ein Nutzungsrecht einräumen (§ 31 Abs. 1, Abs. 3 UrhG).

Datenschutzrechtlich sorgen Hashing und Zero-Knowledge-Proofs dafür, dass die Daten in der Blockchain beim „Labeling“ zumeist keinen Personenbezug für die Letztverbraucher haben. Abgesehen von den Daten in der Blockchain werden vom Stromlieferanten aber auch nicht anonymisierte Daten verarbeitet, die über das Frontend abrufbar sind. Hier kann zwischen Erzeugungsdaten und Verbrauchsdaten unterschieden weren. Soweit Erzeugungsdaten aus dem intelligenten Messsystem per Internetplattform Letztverbrauchern bereitgestellt werden, dürfte eine Einwilligung der EE-Anlagenbetreiber erforderlich sein (§ 50 Abs. 1 Var. 1 MsbG). Erzeugungsdaten aus dem Marktstammdatenregister unterliegen dagegen nicht § 50 MsbG, sondern den subsidiären Vorgaben der DS-GVO. Soweit Verbrauchsdaten verarbeitet werden, stellen sich datenschutzrechtliche Probleme in geringerem Umfang, weil zwischen Stromlieferant und Letztverbraucher ein Stromliefervertrag besteht und damit regelmäßig eine Einwilligung in die Datenverarbeitung erteilt wurde. Die Einwilligung im Stromliefervertrag sollte dennoch nicht zu eng gefasst werden, weil personenbezogene Daten der Letztverbraucher nicht nur bei der Datenerhebung, sondern auch beim Datenabruf anfallen.

Für die umfassende Datenverarbeitung – sowohl von Erzeugungs- als auch Verbrauchsdaten – kann der Stromlieferant unter den Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung (Art. 28 DS-GVO) auf Dienstleister zurückgreifen. Eine informationstechnische Arbeitsteilung ist möglich. Eine Auftragsverarbeitung erfordert, dass die Entscheidungsbefugnis beim Stromlieferanten als Verantwortlichem verbleibt, wobei der jeweilige Dienstleister als Auftragsverarbeiter in diesen Grenzen über etwaige Entscheidungsspielräume verfügen kann. Je größer die Entscheidungsspielräume des Dienstleisters sind, desto eher liegt eine gemeinsame Verantwortlichkeit mit der Folge vor, dass der Dienstleister vom Letztverbraucher für die Verarbeitung von Daten eine separate Einwilligung einholen muss.

Telemedienrechtlich muss derjenige, der die Internetplattform betreibt, die allgemeinen Informationspflichten nach § 5 Abs. 1 TMG erfüllen. Derjenige fungiert nämlich als Dienstanbieter eines geschäftsmäßig, in der Regel gegen Entgelt angebotenen Telemediums. Das kann entweder der Stromlieferant oder aber ein Dienstleister sein. Die besonderen Informationspflichten nach § 18 Abs. 2 MStV spielen im Bereich „Labeling“ dagegen keine Rolle.

III. Außenverhältnis: Werbung für eine Stromlieferbeziehung zwischen Stromlieferant und potentiellem Letztverbraucher

Stromlieferanten müssen auch bei der Werbung für eine Stromlieferbeziehung bestimmte Vorgaben beachten. Bezogen auf das *Außenverhältnis* stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten und Hemmnisse für den Stromlieferanten bestehen, für sein „gelabeltes“ Stromprodukt gegenüber potentiellen Letztverbrauchern zu werben. Werbung ist

dabei weit zu verstehen und umfasst nach der Richtlinie 2006/114/EG („Werbe-RL“)

> **„jede Äußerung bei der Ausübung eines Handels, Gewerbes, Handwerks oder freien Berufs mit dem Ziel, den Absatz von Waren oder die Erbringung von Dienstleistungen, einschließlich unbeweglicher Sachen, Rechte und Verpflichtungen, zu fördern“ (Art. 2 lit. a) Werbe-RL)“ [221].**

Wenn Stromlieferanten eine Produktdifferenzierung vornehmen, können sie für verschiedene Stromprodukte werben. Beginnend mit einer Differenzierung von verschiedenen Stromprodukten (dazu 1. stellen sich im Hinblick auf die Werbung mit solchen Stromprodukten sowohl kennzeichenrechtliche (dazu 2. als auch lauterkeitsrechtliche Fragen (dazu 3. Dabei ist die folgende kennzeichen- und lauterkeitsrechtliche Betrachtung auf „gelabelte“ Stromprodukte zugeschnitten, wie sie im Mittelpunkt des Forschungsprojekts „InDEED“ stehen.

1. Produktdifferenzierung und Stromwerbung

Stromprodukte lassen sich insbesondere im Hinblick auf ihre Erzeugungsart (Grünstromprodukt) und/oder ihren Erzeugungsort (Regionalstromprodukt) unterscheiden und können beispielsweise in Form eines bestimmten Namens und/oder einer bestimmten Werbeaussage beworben werden[222]. Welche einzelnen Merkmale ein Öko- und Regionalstromprodukt aufweisen muss, um als solches bezeichnet werden zu dürfen, ist gesetzlich nicht definiert. Ungeachtet einer gesetzlichen Definition liegen jedenfalls die energierechtlichen Grenzen für solche Stromprodukte im Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 und in der Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG.

a) Bestandteile von Grünstromprodukten

Das Doppelvermarktungsverbot in § 80 EEG 2021 besagt – wie gesehen –, dass die Vermarktung von EEG-gefördertem Strom nicht zu einer doppelten Nutzung der EE-Eigenschaft führen darf. Stromlieferanten dürfen EEG-geförderten Strom weder explizit noch implizit als „Grünstrom“ bewerben (vgl. § 80 Abs. 1 EEG 2021). Grünstromprodukte, die auf dem Markt beworben werden, setzen sich daher in vielen Fällen aus *zwei Bestandteilen* – nämlich der Stromlieferung und einem Herkunftsnachweis – zusammen[223]. Stromlieferung und Herkunftsnachweis können entweder fest miteinander verbunden sein, wodurch das Stromprodukt über einen eigenen Herkunftsnachweis verfügt (§ 16 Abs. 3 HkRNDV). Oder sie können – wie in den meisten Fällen – nur lose miteinander verbunden sein, indem das Stromprodukt über einen fremden Herkunftsnachweis verfügt.[224] Während einem Anlagenbetreiber eigene Herkunftsnachweise nur bei einer sonstigen Direktvermarktung (§ 21a EEG 2021) ausgestellt werden können, kann durch den freien Handel mit Herkunftsnachweisen auch Strom mit einem fremden Etikett versehen werden, für den eine andere Vermarktungsform nach § 21b EEG 2021 gewählt wurde.

Abgesehen von Grünstromprodukten, die sich aus einer Stromlieferung und einem Herkunftsnachweis zusammensetzen, können nach § 80 EEG 2021 auch Grünstromprodukte gebildet werden, die – wie im Forschungsprojekt „InDEED“ – aus einer Stromlieferung und einem sonstigen Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 zusammengesetzt sind. Solche Stromprodukte können zusätzlich einen Herkunftsnachweis verwenden und damit aus *drei Bestandteilen* bestehen, um – wie gesehen – die Anforderungen an die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG zu erfüllen. Der sonstige Nachweis soll die Aufgabe übernehmen, zusätzliche Eigenschaften des Stromprodukts abzubilden, die über den Herkunftsnachweis nicht darstellbar sind.

[221] Wenngleich die Begriffsdefinition nicht vom Gesetzgeber in deutsches Recht umgesetzt wurde, zeigt sich damit, wie der Werbebegriff im deutschen Recht zu verstehen ist.

[222] Nach der Datenbank „Ökostromprodukte-Inventar (ÖSPI)“ hatten Mitte 2017 von den 1.157 Stromlieferanten in Deutschland mindestens 921 ein Ökostromprodukt im Angebot, mit steigender Tendenz im Vergleich zu 2014, s. *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 34.

[223] *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 85.

[224] Vgl. *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 86.

Energierechtlich folgt aus § 80 EEG 2021 letztlich, dass Stromlieferanten genau genommen mit „Grünstrom“ nicht diejenige Strommenge bewerben, die physikalisch über das Stromnetz an den Letztverbraucher verteilt wird, sondern diejenige Strommenge, für die bilanziell ein Herkunftsnachweis ausgestellt wurde. § 80 EEG 2021 steht also nicht entgegen, einer EEG-geförderten Strommenge bilanziell einen Herkunftsnachweis zuzuordnen und das so zusammengesetzte Produkt als „Grünstromprodukt“ zu bewerben.

b) Bestandteile von Regionalstromprodukten

Regionalstromprodukte sind aus energierechtlicher Sicht flexibler als Grünstromprodukte vermarktbar, weil sie nicht nur mit Regionalnachweisen, sondern auch mit eigenen Herkunftsnachweisen beworben werden können. Sie sind auf diese Weise unter Beachtung des Doppelvermarktungsverbots sowohl für EEG-geförderten Strom als auch für EEG-ungeförderten Strom offen. Der Herkunftsnachweis kann für Regionalstromprodukte genutzt werden, weil in ihm der Standort der Anlage enthalten ist (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 EEV). Das bedeutet zugleich: Der Regionalnachweis muss den EEG-geförderten Strom abdecken, weil die Verwendung eines fremden Herkunftsnachweises aufgrund fremder Anlagenstandorte – zumeist aus norwegischen Wasserkraftwerken – für die regionale Kennzeichnung nicht sinnvoll wäre.

2. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Kennzeichenrechts

Im Forschungsprojekt „InDEED“ werden Strommengen mittels sonstiger Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 „gelabelt“, die auch den Erzeugungsort des Stroms enthalten können. Wird der Erzeugungsort des Stroms im geschäftlichen Verkehr verwendet, müsste die Verwendung mit §§ 126, 127 Markengesetz (MarkenG) [225] vereinbar sein. Der Erzeugungsort spielt vor allem bei Regionalstromprodukten eine Rolle.

a) Verstoß gegen den Schutz geographischer Herkunftsangaben (§§ 126, 127 MarkenG)

§§ 126, 127 MarkenG betreffen den Schutz geographischer Herkunftsangaben, die als sonstige Kennzeichen geschützt sind (§ 1 Nr. 3 MarkenG). Der Erzeugungsort des Stroms könnte eine geographische Herkunftsangabe i.S.v. § 126 Abs. 1 MarkenG sein.

aa) Geographische Herkunftsangabe (§ 126 Abs. 1 MarkenG)

Geographische Herkunftsangaben werden seit jeher genutzt, um ein homogenes Produkt am Markt herausstechend positionieren zu können[226]. Ein Stromprodukt ist der Inbegriff eines homogenen Produkts, weil der Strom vom Verbraucher in tatsächlicher Hinsicht nicht qualitativ unterschieden werden kann. Ein Stromlieferant kann daher mit einer geographischen Herkunftsangabe zum Stromprodukt einen wettbewerblichen Vorteil gegenüber denjenigen Konkurrenten erzielen, die auf eine solche Angabe verzichten.

Eine geographische Herkunftsangabe umfasst nach § 126 Abs. 1 MarkenG die Namen von Orten, Gegenden, Gebieten oder Ländern sowie sonstige Angaben oder Zeichen, die im geschäftlichen Verkehr zur Kennzeichnung der geographischen Herkunft von Waren oder Dienstleistungen benutzt werden. Die geographische Herkunft muss entweder durch einen bestimmten Namen vermittelt werden, unabhängig vom Vorliegen einer amtlichen Bezeichnung oder von seiner sprachlichen Formulierung („unmittelbare geographische Herkunftsangabe“)[227]. Oder sie muss auf andere Weise – etwa durch Nationalfarben, Wahrzeichen oder Personennamen – gekennzeichnet werden („mittelbare geographische Herkunftsangabe“)[228]. Ob die geographische Herkunftsangabe objektiv

[225] Markengesetz vom 25. Oktober 1994 (BGBl. I S. 3082; 1995 I S. 156; 1996 I S. 682), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3490) geändert worden ist.

[226] *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering, Markengesetz Kommentar, 13. Aufl., § 126, Rn. 1.

[227] *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering, Markengesetz Kommentar, 13. Aufl., § 126, Rn. 61; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 126 MarkenG, Rn. 14.

[228] *Fuchs-Wissemann* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 126 MarkenG, Rn. 3; *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering, Markengesetz Kommentar, 13. Aufl., § 126, Rn. 64; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 126 MarkenG, Rn. 19.

nach dem Aussagegehalt[229] oder subjektiv nach der Verkehrsauffassung bestimmt wird,[230] ist nicht ganz unumstritten, wenngleich die Rechtsprechung auf das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise rekurriert und damit der letztgenannten Auffassung folgt[231]. Die geographische Herkunftsangabe muss außerdem im geschäftlichen Verkehr benutzt werden, wobei umstritten ist, ob nur mittelbare oder sämtliche – mittelbare und unmittelbare – geographische Herkunftsangaben im geschäftlichen Verkehr benutzt werden müssen[232].

Im Forschungsprojekt „InDEED" kann der Erzeugungsort auf zweierlei Weise verwendet werden. Zum einen kann der Erzeugungsort im zugangsgeschützten Bereich der Internetplattform genannt werden. Der Letztverbraucher erhält die konkrete Information, woher der von ihm verbrauchte Strom stammt. Das ist in jedem Fall eine geographische Herkunftsangabe, die im geschäftlichen Verkehr benutzt wird.

Zum anderen kann der Erzeugungsort über den jeweiligen Namen des Stromprodukts und/oder eine etwaige Werbeaussage zum Stromprodukt kenntlich gemacht werden. Ob eine solche Werbeaussage eine geographische Herkunftsangabe ist, hängt vom konkreten Ortsbezug der Aussage ab. Liegt ein konkreter Ortsbezug vor (z.B. „Strom aus Würzburg"), wird die Werbeaussage auch im geschäftlichen Verkehr benutzt. Denn ein Stromlieferant trifft seine Werbeaussagen zum Erzeugungsort des Stromprodukts stets vor dem Hintergrund, Letztverbraucher zu binden und potentielle Letztverbraucher zu einem Lieferantenwechsel zu bewegen. Fehlt ein konkreter Ortsbezug (z.B. „Regionalstrom"), fehlt der Anknüpfungspunkt für eine geographische Herkunftsangabe und die kennzeichenrechtlichen Vorschriften sind nicht einschlägig[233].

Letztlich kommt es auf den Einzelfall an: Je mehr Ortsbezug eine Angabe aufweist, desto eher liegt eine geographische Herkunftsangabe vor, die den Anwendungsbereich des § 126 Abs. 1 MarkenG eröffnet[234].

bb) Irreführung (§ 127 Abs. 1 MarkenG)

Wenn die Voraussetzungen des § 126 Abs. 1 MarkenG vorliegen, ist zu klären, ob die geographische Herkunftsangabe im geschäftlichen Verkehr für ein Stromprodukt benutzt wurde, das aus dem angegebenen Ort, der Gegend, dem Gebiet oder dem Land tatsächlich stammt. Wenn nämlich tatsächlicher Erzeugungsort und angegebener Erzeugungsort des Stromprodukts nicht übereinstimmen und bei der Benutzung dieser unrichtigen geographischen Herkunftsangabe eine Gefahr der Irreführung über die geographische Herkunft besteht, darf sie nicht benutzt werden (§ 127 Abs. 1 MarkenG).

§ 127 Abs. 1 MarkenG ist eine besondere Form des lauterkeitsrechtlichen Irreführungsverbots[235]. Die Vorschrift erfordert eine mehrschrittige Prüfung, die jedenfalls die vom Stromprodukt angesprochenen Verkehrskreise bestimmt, das Verständnis dieser Verkehrskreise zu der betreffenden Angabe ermittelt und eine etwaige Fehlvorstellung dieser Verkehrskreise klärt[236].

---

[229] *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering, Markengesetz, Kommentar, 13. Aufl., § 126, Rn. 7, 62.

[230] *Fuchs-Wissemann* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 126 MarkenG, Rn. 1; *Marx* in: Fezer/Büscher/Obergfell, UWG, Kommentar, Band 1, 3. Aufl., S 10, Rn. 52 ff.; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 127 MarkenG, Rn. 7; s. auch *Sosnitza* in: Ohly/Sosnitza, UWG, Kommentar, 7. Aufl., § 5 UWG, Rn. 346.

[231] OLG Jena, Beschl. v. 01.12.2009 – 1 Ws 445/09, Rn. 25, juris; OLG Hamm, Urt. v. 24.08.2010 – 4 U 25/10, Rn. 21, juris; OLG München, Urt. v. 25.10.2012 – 29 U 5084/03, Rn. 51, juris.

[232] Näher zu diesem Meinungsstreit *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering, Markengesetz Kommentar, 13. Aufl., § 126, Rn. 62.

[233] Vgl. *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 22; dann stellt sich die Frage, ob eine etwaige Irreführung der Letztverbraucher mit einer solchen Aussage auf das Lauterkeitsrecht gestützt werden könnte (dazu sogleich).

[234] Mit steigendem Ortsbezug steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass eine solche Angabe als Marke eintragungsfähig ist; ohne konkreten Ortsbezug dürfte nämlich wegen Freihaltebedürfnis und fehlender Unterscheidungskraft eine solche Marke wohl nicht eintragungsfähig sein, s. *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 22.

[235] *Hildebrandt*, Marken und andere Kennzeichen, Handbuch für die Praxis, 6. Aufl., § 23, Rn. 21.

[236] Siehe *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.63, die gegebenenfalls auch auf eine Interessenabwägung und Verhältnismäßigkeitsprüfung im Einzelfall als fünften Prüfungspunkt hinweisen. Ob die geschäftliche Relevanz der Fehlvorstellung eine Tatbestandsvoraussetzung ist, sogleich unter (4).

(1) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise

Stromprodukte mit einer geographischen Herkunftsangabe sind typischerweise Regionalstromprodukte (z.B. „Strom aus Würzburg“). Regionalstromprodukte werden im Vergleich zu Grünstromprodukten weniger nachgefragt und füllen nur eine Nische im Produktportfolio eines Stromlieferanten aus[237]. Der Umstand darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass Stromprodukte allgemein eine hohe Breitenwirkung haben und die Themen Klimaschutz und Regionalität in der Bevölkerung eine immer größere Bedeutung gewinnen.

Stromprodukte haben eine hohe Breitenwirkung, weil sie zu den Waren des täglichen Bedarfs zählen und anerkannt ist, dass sich die Werbung für ein solches Produkt an ein allgemeines Publikum richtet[238]. Stromprodukte werden im Übrigen aufgrund der verschiedenen Werbemöglichkeiten – allen voran über das Internet – von einer immer größeren Zahl von Verbrauchern, mitunter auch überregional, wahrgenommen. Daher liegt es nahe, dass die angesprochenen Verkehrskreise entsprechend der hohen Breitenwirkung von Stromprodukten und der verschiedenen Werbemöglichkeiten eher weit zu definieren sind[239].

(2) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise

Für das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise ist nach der Rechtsprechung des EuGH auf den normal informierten, angemessen aufmerksamen und verständigen Durchschnittsverbraucher abzustellen[240]. Entscheidend ist also, welches Verständnis ein solcher Durchschnittsverbraucher von einer geographischen Herkunftsangabe hat.

Eine zentrale Rolle für das Verständnis eines Durchschnittsverbrauchers spielt dabei nach der Rechtsprechung des BGH die Frage, ob die Ware in einem einstufigen Produktionsprozess – z.B. Agrarerzeugnisse, Rohstoffe und unbearbeitete Produkte – erstellt wurde, oder, ob die Ware in einem mehrstufigen Produktionsprozess erstellt wurde.[241] Während Durchschnittsverbraucher bei ersteren Waren davon ausgehen, dass der angegebene Herkunftsort identisch mit dem Produktionsort ist, ist ihnen bei letzteren Waren – als Folge einer globalisierten Arbeitsteilung – bewusst, dass verschiedene Produktionsstätten an verschiedenen Orten existieren können und daher für den Herkunftsort auf die wesentlichen Produktionsschritte abzustellen ist.[242]

Überträgt man diesen Gedanken auf Regionalstromprodukte, liegt nahe, dass ein Regionalstromprodukt nicht – wie gerade viele technische Produkte – in einem mehrstufigen, über die Welt verteilten Produktionsprozess zusammengesetzt wird, sondern Strom ein weitgehend unbearbeitetes Produkt ist, das in erster Linie zum Transport und Verbrauch auf verschiedene, standardisierte Spannungsebenen gesetzt und dessen Herkunft bilanziell mittels eines Nachweissystems bestimmt wird. Der Durchschnittsverbraucher dürfte daher davon ausgehen, dass der beworbene Erzeugungsort auf einem Regionalstromprodukt mit dem bilanziellen Erzeugungsort identisch ist und diese Identität vom Stromlieferanten im Zweifel nachgewiesen werden kann[243].

---

[237] Vgl. hierzu auch *Lehmann et al.*, Regionalität aus Sicht von Energieversorgungs- und Direktvermarktungsunternehmen – Eine qualitative Inhaltsanalyse zu Regionalstrom in Deutschland, August 2021, S. 49 ff.

[238] *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.66.

[239] Vgl. auch OLG Karlsruhe, Urt. v. 15.03.2001 – 4 U 147/00, Rn. 22, juris, wonach bei überregionaler Werbung im Internet und bundesweitem Vertrieb die angesprochenen Verkehrskreise weit zu fassen sind.

[240] EuGH, Urt. v. 10.09.2009, Rs. C-446/07, Rn. 61 – Salame Felino; näher *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering (Hrsg.), Markengesetz, Kommentar, 13. Aufl., § 127, Rn. 1 m.w.N.

[241] BGH, Beschl. v. 27.11.2014 – I ZR 16/14, Rn. 15, juris; *Marx* in: Fezer/Büscher/Obergfell, UWG, Kommentar, Band 1, 3. Aufl., S 10, Rn. 91; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 127 MarkenG, Rn. 8; vgl. auch *Lange*, Marken- und Kennzeichenrecht, 2. Aufl., Rn. 4723.

[242] Vgl. BGH, Beschl. v. 27.11.2014 – I ZR 16/14, Rn. 15 f., juris; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 127 MarkenG, Rn. 8; s. auch *Sosnitza* in: Ohly/Sosnitza, UWG, Kommentar, 7. Aufl., § 5 UWG, Rn. 381.

[243] Dass der bilanzielle Erzeugungsort maßgeblich sein dürfte, legt das technische und ökologische Verständnis eines Verbrauchers von Grünstromprodukten nahe, s. *v. Gneisenau*, ER 2022, 99 (101 f.).

(3) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise

Die geographische Herkunftsangabe muss geeignet sein, bei nicht unwesentlichen Teilen der angesprochenen Verkehrskreise eine Fehlvorstellung hervorzurufen[244]. Wenngleich eine Fehlvorstellung nicht an einem festen Prozentsatz von irregeführten Personen festgemacht wird („Irreführungsquote"), dürfte im Regelfall eine beachtliche Irreführungsquote schon bei 10 bis 15 Prozent des jeweiligen Verkehrskreises beginnen[245].

Wenn man von dem Verständnis ausgeht, dass der beworbene Erzeugungsort mit dem bilanziellen Erzeugungsort identisch sein muss, kommt dem Stromlieferanten hier eine Abstimmungsaufgabe zu. Er muss dafür sorgen, dass Werbung und Nachweise aufeinander abgestimmt sind, um keine Fehlvorstellung bei den angesprochenen Verkehrskreisen hervorzurufen. Im Forschungsprojekt „InDEED" ist dabei – wie gesehen – zwischen zwei grundlegenden Konstellationen zu unterscheiden, nämlich der Angabe des Erzeugungsorts im zugangsgeschützten Bereich der Internetplattform des Stromlieferanten sowie der Angabe des Erzeugungsorts über den Namen des Stromprodukts und/oder eine etwaige Werbeaussage zum Stromprodukt.

Wird der Erzeugungsort im zugangsgeschützten Bereich der Internetplattform des Stromlieferanten angegeben – z.B. durch geographische Markierung des Erzeugungsorts auf einer Karte –, stammt die Angabe zum Erzeugungsort aus den Stammdaten des intelligenten Messsystems und wird automatisch mit der Inbetriebnahme des Messsystems an den Stromlieferanten übertragen. Die Angabe zum Erzeugungsort wird auch automatisch an den Verbraucher übermittelt und ist demgemäß richtig, wenn bei einem technisch korrekten Ablauf die signierten Betriebsdaten der Erzeugungsanlage von den Blockchain-basierten Zero-Knowledge-Proofs verifiziert werden. Der beworbene Erzeugungsort, der in der Internetplattform angegeben wird, und der bilanzielle Erzeugungsort, der über die Zero-Knowledge-Proofs verifiziert wird, stimmen bei einem technisch korrekten Ablauf überein. Eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise liegt in dieser Konstellation in aller Regel nicht vor.

Wird der Erzeugungsort über den Namen des Stromprodukts und/oder eine etwaige Werbeaussage zum Stromprodukt kenntlich gemacht, stammt die Angabe dagegen nicht aus einem intelligenten Messsystem, sondern wurde von der Vertriebs- bzw. der Marketingabteilung des Unternehmens entsprechend platziert. Da der Platzierung auf einem manuellen und nicht auf einem automatischen Ablauf beruht, sollte der Stromlieferant hier besonders darauf achten, dass der beworbene Erzeugungsort und der bilanzielle Erzeugungsort übereinstimmen. Wenn der Stromlieferant eine solche Übereinstimmung gewährleistet, wird – auch hier – in aller Regel keine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise vorliegen.

(4) Geschäftliche Relevanz?

Falls – ausnahmsweise – doch eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise vorliegen sollte, stellt sich die Frage, ob die unrichtige geographische Herkunftsangabe sich auf die Kaufentscheidung des jeweiligen Verkehrskreises auswirken muss. Dies wird als „geschäftliche Relevanz" bezeichnet und ist umstritten[246]. Unabhängig davon, welche Auffassung zu dieser Streitfrage vertreten wird, ist allerdings anerkannt, dass bei einer unrichtigen geographischen Herkunftsangabe die Relevanz für die Kaufentscheidung vermutet wird. Daher kommt es regelmäßig auf diese Streitfrage nicht an[247].

b) Durchsetzung von kennzeichenrechtlichen Ansprüchen

Falls eine Gefahr der Irreführung im Einzelfall besteht, sind die Voraussetzungen des § 127 Abs. 1 MarkenG im Vergleich zum

[244] Siehe nur BGH, Urt. v. 25.01.2001 – I ZR 120/98, Rn. 35, juris; *Schulteis* in: Kur/v. Bomhard/Albrecht, MarkenG – UMV, 3. Aufl., § 127 MarkenG, Rn. 9.

[245] *Fuchs-Wissemann* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 127 MarkenG, Rn 1; *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering (Hrsg.), Markengesetz, Kommentar, 13. Aufl., § 127, Rn 14.

[246] Ausführlich zu den verschiedenen Auffassungen *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering (Hrsg.), Markengesetz, Kommentar, 13. Aufl., § 127, Rn 15 ff.

[247] *Hacker* in: Ströbele/Hacker/Thiering (Hrsg.), Markengesetz, Kommentar, 13. Aufl., § 127, Rn 21.

Lauterkeitsrecht – dazu sogleich – niedriger und damit ein Verstoß gegen §§ 126, 127 MarkenG einfacher erfüllt. Abgesehen von kennzeichenrechtlichen Ansprüchen ist die widerrechtliche Benutzung einer geographischen Herkunftsangabe im geschäftlichen Verkehr entgegen § 127 Abs. 1 MarkenG strafbewehrt und kann mit Freiheitsstrafe von bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft werden (§ 144 Abs. 1 Nr. 1 MarkenG).

Wenn beworbener Erzeugungsort und bilanzieller Erzeugungsort des Stromprodukts nicht übereinstimmen und bei der Benutzung dieser unrichtigen geographischen Herkunftsangabe eine Gefahr der Irreführung über die geographische Herkunft besteht, kann ein Unterlassungsanspruch geltend gemacht werden (§ 128 Abs. 1 S. 1 MarkenG). Anspruchsinhaber sind unter anderem jeder Mitbewerber (§ 128 Abs. 1 S. 1 MarkenG i.V.m. § 8 Abs. 3 Nr. 1 UWG) sowie Verbraucherschutzverbände (§ 128 Abs. 1 S. 1 MarkenG i.V.m. § 8 Abs. 3 Nr. 3 UWG), nicht aber der Verbraucher selbst.

Neben einem Unterlassungsanspruch (§ 128 Abs. 1 MarkenG) besteht auch – bei Verschulden – ein Schadensersatzanspruch (§ 128 Abs. 2 S. 1 MarkenG). Der Schadensersatzanspruch kann auch den Verletzergewinn berücksichtigen (§ 128 Abs. 2 S. 2 MarkenG). Im Übrigen bleiben Ansprüche aus anderen gesetzlichen Vorschriften unberührt (§§ 128 Abs. 3, 19d MarkenG).

Geographische Herkunftsangaben können zwar prinzipiell auch als Kollektivmarken eingetragen werden (§ 99 MarkenG), die entsprechende markenrechtliche Unterlassungs- und Schadensersatzansprüche freilegen (§§ 97 Abs. 2, 15 Abs. 4, 5 MarkenG). Das dürfte jedoch nicht das vorliegende Geschäftsmodell „Labeling“ betreffen, weil Inhaber von Kollektivmarken nur Verbände sein können (§ 98 MarkenG).

c) Zwischenergebnis

Stromprodukte können sich auf geographische Herkunftsangaben beziehen und damit unter die Vorgaben des Kennzeichenrechts fallen. Eine geographische Herkunftsangabe setzt einen bestimmten Erzeugungsort voraus (§ 126 Abs. 1 MarkenG). Je stärker der Ortsbezug ist, desto eher handelt es sich um eine geographische Herkunftsangabe, die von § 126 Abs. 1 MarkenG umfasst ist. Eine geographische Herkunftsangabe darf nach § 127 Abs. 1 MarkenG nicht irreführend sein, was übertragen auf das Forschungsprojekt „InDEED“ bedeutet, dass der beworbene Erzeugungsort und der bilanzielle Erzeugungsort übereinstimmen müssen. Denn nur dann ist gewährleistet, dass die Verkehrskreise nicht einer Fehlvorstellung über die Stromherkunft unterliegen.

Hinzuweisen ist im Übrigen darauf, dass ein Verstoß gegen §§ 126, 127 MarkenG nicht nur kennzeichenrechtliche Ansprüche begründen kann, sondern die widerrechtliche Benutzung einer geographischen Herkunftsangabe im geschäftlichen Verkehr entgegen § 127 Abs. 1 MarkenG strafbewehrt ist und mit Freiheitsstrafe von bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft werden kann (§ 144 Abs. 1 Nr. 1 MarkenG). Geographische Herkunftsangaben sollten in Bezug auf „gelabelte“ Stromprodukte folglich sorgsam darauf geprüft werden, ob sie eine Gefahr der Irreführung hervorrufen, um keine Rechtsverstöße auszulösen.

3. Vereinbarkeit mit den Vorgaben des Lauterkeitsrechts

Im Forschungsprojekt „InDEED“ wird beim „Labeling“ eine Strommenge nahezu in Echtzeit mittels sonstiger Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 nicht nur im Hinblick auf ihren Erzeugungsort, sondern auch auf ihre Erzeugungsart gekennzeichnet. Dadurch könnte das „Labeling“ eine Grundlage für Grünstromprodukte (Erzeugungsart) sowie für Regionalstromprodukte (Erzeugungsort) sein. Wenn das „Labeling“ eine Grundlage für Öko- und/oder Regionalstromprodukte sein soll und Strommengen auf diese Weise gekennzeichnet werden, dürfte der Stromlieferant daran interessiert sein, für solche Stromprodukte zu werben und den Kunden auf diese produktspezifischen Besonderheiten aufmerksam zu machen. Dann stellt sich jedoch die Frage, ob und inwieweit die Werbung mit dem Lauterkeitsrecht vereinbar ist.

Das Lauterkeitsrecht ist maßgeblich im Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)[248] geregelt und enthält die

[248] Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. März 2010 (BGBl. I S. 254), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 24. Juni 2022 (BGBl. I S. 959) geändert worden ist.

„Spielregeln“ für das Verhalten von Marktteilnehmern auf dem Markt. Das Verhalten der Marktteilnehmer darf vor allem nicht unlauter (§ 3 Abs. 3 UWG i.V.m. Anhang) und nicht irreführend sein (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) und zudem keinen Rechtsbruch begründen (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG).

Die Zulässigkeit von Werbung für Öko- und Regionalstromprodukte auf Grundlage des „Labeling“ wird nachfolgend am Maßstab des UWG geprüft. Ausgehend von einem Überblick zu verschiedenen relevanten Konstellationen im Forschungsprojekt „InDEED“ legt die anschließende Prüfung den Schwerpunkt auf das Irreführungsverbot (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) und den Rechtsbruchtatbestand (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG). Während nämlich die „Schwarze Liste“ nach § 3 Abs. 3 UWG i.V.m. dem Anhang klar umrissene Verbotstatbestände gegenüber Verbrauchern enthält, ist das Verbot der Irreführung nach §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG schon weniger eindeutig und das Verbot des Rechtsbruchs nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG rechtstechnisch durchaus komplex. Darüber hinaus ist auch mit Blick auf die Praxisrelevanz der Schwerpunkt der Prüfung auf die beiden letztgenannten Tatbestände zu richten. Die nachfolgende Prüfung geht insbesondere auch auf die Frage ein, ob und inwieweit lauterkeitsrechtlich für solche Öko- und Regionalstromprodukte ein Nachweis – Herkunftsnachweis, Regionalnachweis oder sonstiger Nachweis – vorausgesetzt wird[249].

a) Werbung für ein Grünstromprodukt

Abgesehen davon, dass beim „Labeling“ die Erzeugungsart des verbrauchten Stroms für den Letztverbraucher über den zugangsgeschützten Bereich einer Internetplattform abrufbar ist, wird die Erzeugungsart auch in der Bezeichnung des Stromprodukts oder einer Werbeaussage zum Stromprodukt beworben. Wie die Erzeugungsart des Stroms beworben wird, kann im Einzelfall ganz unterschiedlich sein und abhängig von der jeweiligen Werbeaussage zu einer unterschiedlichen lauterkeitsrechtlichen Bewertung führen. Aufgrund der Vielgestaltigkeit von Werbeaussagen soll sich dieses Papier daher auf die Werbeaussage „Grünstrom“ beschränken und anhand von verschiedenen Konstellationen näher betrachtet werden.

Im Forschungsprojekt InDEED sind nur Konstellationen von Relevanz, die für ein beworbenes Grünstromprodukt einen sonstigen Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwenden. Sonstige Nachweise können im Forschungsprojekt – wie gesehen – entweder *Zero-Knowledge-Proofs* (Grundfall) oder *fein skalierte Zertifikate* sein (Erweiterungsfall). Auf dieser Grundlage kann zwischen drei verschiedenen Konstellationen unterschieden werden:

Erstens kann ein Grünstromprodukt beworben werden, das neben dem sonstigen Nachweis zusammen mit einer Stromlieferung und einem *eigenen Herkunftsnachweis* aus drei Bestandteilen besteht[250]. Die jeweiligen Strommengen stammen dann aus ungeförderten oder ausgeförderten deutschen EE-Anlagen und werden – typischerweise über das Netz der allgemeinen Versorgung – dem Verbraucher bereitgestellt (Konstellation 1; siehe zum Thema Herkunftsnachweise oben bereits C. I. 1.).

Zweitens kann ein Grünstromprodukt beworben werden, das neben dem sonstigen Nachweis zusammen mit einer Stromlieferung und einem *fremden Herkunftsnachweis* aus (ebenfalls) drei Bestandteilen besteht.[251] Physikalisch vermischen sich die gelieferten Strommengen aus konventionellen und erneuerbaren Anlagen im Netz der allgemeinen Versorgung ununterscheidbar. Bilanziell werden ihnen aber Strommengen zugeordnet, die typischerweise aus ausländischen EE-Anlagen, vielfach aus norwegischen Wasserkraftwerken, stammen. Die bilanzielle Zuordnung verschafft den gelieferten Strommengen ein „grünes“ Etikett. Das betrifft den in der Praxis mit Abstand häufigsten Anwendungsfall, nämlich insbesondere EEG-geförderten Strom, der in einer EE-Anlage erzeugt

[249] Über die relevanten Konstellationen im Forschungsprojekt „InDEED“ gibt es noch weitere Konstellationen. Eine Übersicht der Konstellationen bei der Grünstromvermarktung einschließlich lauterkeitsrechtlicher Bewertung bei *v. Gneisenau*, ER 2022, Vermarktung von Grünstrom und digitale Echtzeitnachweise – Teil 2: Lauterkeitsrecht, 99 (99 ff.).

[250] Ein solches Grünstromprodukt kann über weitere Bestandteile verfügen, indem beispielsweise – wie beim „Labeling“ von Stromflüssen – zusätzlich zu den Herkunftsnachweisen auf private Zertifikate zurückgegriffen wird, die in 15-Minuten-Intervallen Strommengen mit Informationen versehen.

[251] Auch ein solches Grünstromprodukt könnte zusätzlich mit privaten Grünstrom-Zertifikaten „angereichert“ werden, die genauere Informationen zum Stromprodukt geben.

und anschließend in das Netz der allgemeinen Versorgung (vgl. § 3 Nr. 17 EnWG) gespeist wird (Konstellation 2).

Drittens kann ein Grünstromprodukt beworben werden, das neben dem sonstigen Nachweis zusammen mit einer Stromlieferung aus nur zwei Bestandteilen besteht. Der Stromlieferant hat danach für die „gelabelten" Strommengen *keine eigenen Herkunftsnachweise und keine fremden Herkunftsnachweise* verwendet, sondern nachweistechnisch allein sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet (Konstellation 3).

Mögliche Zusammensetzung von Grünstromprodukten im Projekt „InDEED"

Konstellation	Physikalische Ebene	Bilanzielle Ebene	
1	Lieferung aus Stromversorgungsnetz	sonstiger Nachweis	eigener HKN
2	Lieferung aus Stromversorgungsnetz	sonstiger Nachweis	fremder HKN
3	Lieferung aus Stromversorgungsnetz	sonstiger Nachweis	kein HKN

aa) Geschäftliche Handlung (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 UWG)

Voraussetzung von jedem der folgenden lauterkeitsrechtlichen Tatbestände ist eine geschäftliche Handlung. Eine geschäftliche Handlung ist insbesondere jedes Verhalten einer Person zugunsten des eigenen Unternehmens vor, bei oder nach einem Geschäftsabschluss, das mit der Förderung des Absatzes von Waren objektiv zusammenhängt (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1 UWG). Wird von einem Stromlieferanten mit einem Grünstromprodukt geworben, soll objektiv der Absatz des eigenen Unternehmens gefördert werden. Da der Begriff der Ware sämtliche übertragbaren Wirtschaftsgüter – und damit auch Strom – erfasst,[252] ist die Werbung für ein Grünstromprodukt eine geschäftliche Handlung i.S.v. § 2 Abs. 1 Nr. 1 Hs. 1 UWG.

bb) Verstoß gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG)

Die Werbung für ein Grünstromprodukt darf nicht gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen verstoßen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG). Eine irreführende geschäftliche Handlung liegt insbesondere vor, wenn sie unwahre oder sonstige zur Täuschung geeignete Angaben über die wesentlichen Merkmale der Ware, wie etwa die Art und/oder die geographische Herkunft enthält (§ 5 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 UWG). Sie ist unlauter, wenn sie geeignet ist, den Verbraucher oder sonstige Marktteilnehmer zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte (§ 5 Abs. 1 S. 1 UWG). Eine geschäftliche Handlung ist also nicht – wie in § 3 Abs. 3 UWG – mit Eingreifen eines Katalogtatbestands per se unzulässig, sondern davon abhängig, dass über die Angabe hinaus eine Irreführung über diese Angabe vorliegt und diese Irreführung geschäftlich relevant ist.

Eine Angabe über die Art der Ware i.S.v. § 5 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 UWG ist im Fall eines Grünstromprodukts die Erzeugungsart. Ob eine solche Angabe unwahr oder sonst zur Täuschung geeignet ist, beurteilt sich allein nach der Auffassung der angesprochenen Verkehrskreise[253]. Dabei müssen mehrere Prüfungsschritte vorgenommen werden. *Erstens* ist zu klären, welche Verkehrskreise vom Stromprodukt angesprochen werden sollen. *Zweitens* ist zu ermitteln, was diese bei Grünstromprodukten unter der Bezeichnung „Grünstrom" im Namen und/oder in sonstigen Werbeaussagen des Stromprodukts verstehen. *Drittens* muss die Vorstellung wesentlicher Teile dieses Verkehrskreises mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Viertens muss schließlich – wie § 5 Abs. 1 S. 1 UWG -zeigt – die getroffene Entscheidung für den Verbraucher geschäftlich relevant sein[254].

[252] *Köhler* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 2 UWG, Rn. 39.

[253] Siehe nur in st. Rspr. BGH, Urt. v. 25.06.2015 – I ZR 145/14, Rn. 19, juris; BGH, Urt. v. 05.11.2015 – I ZR 182/14, Rn. 10, juris; ausführlich *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.57 f.

[254] *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.63, die

(1) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise

Ungeachtet des Umstands, dass Grünstromprodukte – wie gesehen – von Verbrauchern stärker nachgefragt werden, dürfte die schon oben – siehe 2. a) bb)(1) – dargestellte Argumentation auch für die Ermittlung der angesprochenen Verkehrskreise heranzuziehen sein. Wenngleich im Einzelfall immer auf das Produktportfolio und die Werbemaßnahmen des Stromlieferanten geschaut werden muss, kann grundsätzlich die Aussage getroffen werden, dass Stromprodukte allgemein eine hohe Breitenwirkung haben und die Themen Klimaschutz und Regionalität in der Bevölkerung eine immer größere Bedeutung gewinnen. Stromprodukte haben eine hohe Breitenwirkung, weil sie zu den Waren des täglichen Bedarfs zählen und anerkannt ist, dass sich die Werbung für ein solches Produkt an ein allgemeines Publikum richtet[255].

Speziell Grünstromprodukte dürften wegen des schon seit einigen Jahren angelaufenen europäischen Marktes für Herkunftsnachweise immer stärker genutzt und auch überregional in einem immer größeren Maße von Verbrauchern wahrgenommen werden. Dazu dürfte auch die immer stärkere Nutzung des Internets in allen Bevölkerungs- und Altersgruppen beitragen, was Werbemöglichkeiten – und damit Reichweite – für Grünstromprodukte erhöht. Von daher liegt es auf der Hand, die angesprochenen Verkehrskreise für Grünstromprodukte eher weit zu definieren sind[256].Ein Grünstromprodukt dürfte sich daher – wie ein gewöhnliches Stromprodukt auch – an den allgemeinen Verkehr richten, weshalb vom Produkt sämtliche Verkehrskreise angesprochen werden[257].

(2) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise

Für das Verständnis einer werbenden Aussage ist auf das durchschnittlich informierte und angemessen aufmerksame und verständige Mitglied aus allen angesprochenen Verkehrskreisen abzustellen[258]. Das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise ist jedenfalls unklar darüber, was einem Verbraucher mit einem Grünstromprodukt genau geliefert wird (technisches Verständnis) und welcher ökologische Nutzen mit einem Grünstromprodukt erreicht wird (ökologisches Verständnis).

In Bezug auf das *technische Verständnis* werden zwei unterschiedliche Auffassungen vertreten. Nach einem Teil der Rechtsprechung[259] sei die Werbung mit Grünstrom am „gelieferte[n] Strom selbst“[260] – also der physikalischen Ebene – zu messen. Eine Werbeaussage „Grünstrom“ erwecke beim durchschnittlich informierten Verbraucher den Eindruck, es werde aufgrund des abgeschlossenen Stromliefervertrags umweltfreundlicher Strom aus dem Netz entnommen. Die Werbung für einen Versorgerwechsel suggeriere, dass Strom mit ganz bestimmten Eigenschaften geliefert werde[261]. Diese Auffassung in der Rechtsprechung legt also geringere Maßstäbe an den durchschnittlich informierten Verbraucher an, vergrößert damit den Anwendungsbereich des § 5 UWG und gelangt eher zu einer Irreführung.

Dagegen wird nach einem anderen Teil der Rechtsprechung und mit ihr einem Teil der Literatur[262] für die Werbung mit „Grünstrom“ auf die bilanzielle Ebene abgestellt. Ein durchschnittlich informierter Verbraucher nehme Stromwerbung mit einer erhöhten Aufmerksamkeit wahr und erkenne, dass ein Versorgerwechsel nicht mit weiteren

gegebenenfalls auch auf eine Interessenabwägung und Verhältnismäßigkeitsprüfung im Einzelfall als fünften Prüfungspunkt hinweisen.

[255] *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.66.

[256] Vgl. auch OLG Karlsruhe, Urt. v. 15.03.2001 – 4 U 147/00, Rn. 22, juris, wonach bei überregionaler Werbung im Internet und bundesweitem Vertrieb die angesprochenen Verkehrskreise weit zu fassen sind.

[257] Werbung für Waren des täglichen Bedarfs richtet sich vielfach an das allgemeine Publikum, s. *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5, Rn 1.66.

[258] EuGH, Urt. v. 16.07.1998, Rs. C-210/96, Rn. 37 – Gut Springenheide.

[259] OLG Frankfurt, Urt. v. 02.12.2008 – 11 U 45/08, Rn. 25 f., juris; vgl. bereits OLG München, Urt. v. 26.07.2001 – 29 U 1534/01, Rn. 40, juris.

[260] OLG Frankfurt, Urt. v. 02.12.2008 – 11 U 45/08, Rn. 26, juris.

[261] OLG Frankfurt, Urt. v. 2. Dezember 2008, 11 U 45/08, Rn 25 f., juris

[262] OLG Karlsruhe, Urt. v. 10.12.2008 – 6 U 140/08, Rn. 51 f., juris; OLG Hamburg, Urt. v. 28.12.2000 – 3 U 53/00, Rn. 15 ff., juris; *Thole/Umucu*, IR 2021, 9 (11 f.); in eine ähnliche Richtung wohl OLG Schleswig, Urt. v. 03.09.2020 – 6 U 16/19, Rn. 31, juris.

Maßnahmen – wie beispielsweise der Verlegung von Kabeln – einhergehe. Für den Verbraucher sei ersichtlich, dass jeder Versorger über das Netz der allgemeinen Versorgung nur einen Strommix liefern könne und keinen Strom, der unmittelbar aus einer erneuerbaren Energiequelle stamme. Die Werbeaussage „Grünstrom“ werde daher von den Verkehrskreisen nicht wörtlich verstanden. Diese Auffassung in der Rechtsprechung und im Schrifttum legt also höhere Maßstäbe an den durchschnittlich informierten Verbraucher an, verkleinert damit den Anwendungsbereich des § 5 UWG und gelangt seltener zu einer Irreführung.

Der entscheidende Unterschied zwischen diesen beiden Auffassungen liegt also in der Frage, ob einem durchschnittlich informierten Verbraucher bekannt ist, dass im Netz der allgemeinen Versorgung konventionell und erneuerbar erzeugter Strom untrennbar miteinander vermischt wird und deswegen auch bei einem Grünstromprodukt der entnommene Strom physikalisch kein Grünstrom sein muss.

Die hier vertretene Auffassung neigt der letztgenannten Ansicht zu. Das Verbraucherleitbild im Lauterkeitsrecht geht nicht mehr – wie noch zu Beginn der 1990er Jahre – von einem flüchtigen Verbraucher aus, der „an der Grenze zur Debilität (…) auch noch gegen die kleinste Gefahr einer Irreführung durch die Werbung geschützt werden muss“[263]. Spätestens die Rechtsprechung des EuGH in der vielzitierten Entscheidung *Gut Springenheide*, die auf einen durchschnittlich informierten, aufmerksamen und verständigen Durchschnittsverbraucher abstellt[264], zeigte: Verbraucher sind mündige Bürger, denen die Kenntnis von gewissen Zusammenhängen – seien sie etwa ökonomischer oder technischer Natur – durchaus zugetraut werden kann und nicht von vornherein abzusprechen ist[265]. Der BGH betonte seit dieser wegweisenden Entscheidung des EuGH zugleich die „situationsadäquate Aufmerksamkeit“, die ein Verbraucher der Werbung entgegenbringt und die für das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise bedeutsam ist[266]. Die situationsadäquate Aufmerksamkeit bemisst sich nicht nur daran, wie viel die jeweilige Ware oder Dienstleistung kostet, sondern auch daran, welche Bedeutung die jeweilige Ware oder Dienstleistung für den Verbraucher hat[267].

Ausgehend davon, dass Verbrauchern heutzutage mehr zugetraut wird, dürfte ihnen mit Blick auf die Werbung von Grünstromprodukten auch die Kenntnis zugetraut werden, dass der Abschluss eines Stromliefervertrags über ein Grünstromprodukt physikalisch nicht zu einer qualitativen Veränderung des bezogenen Stroms führt. Ungeachtet der Tatsache, dass Strom für das tägliche Leben der Verbraucher von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung ist und ein Verbraucher schon deswegen der Stromwerbung eine erhöhte Aufmerksamkeit beimessen dürfte, sprechen auch weitere Gründe für einen eher informierten Verbraucher:

Verbraucher nehmen sich nämlich offenkundig entsprechend Zeit für die Durchsicht der Stromwerbung und die Beschaffung von weiteren Informationen. Das zeigen Statistiken, die in den letzten Jahren eine Bewegung der Haushaltskunden von der Grundversorgung zu Sonderverträgen nachzeichnen[268]. Angesichts der offensiven Werbung von Stromversorgern, der zunehmenden Bedeutung von Preisvergleichsportalen und des einfachen Zugangs zu Informationen durch das Internet wäre es zu kurz gegriffen, einem durchschnittlich informierten Verbraucher abzusprechen, die ungefähre Funktionsweise von Grünstromprodukten zu kennen[269].

Dahingehend liegt es nahe, dass Verbraucher nicht in physikalischer Hinsicht EE-Strom

[263] *Emmerich* in: Länge/Nörr/Westermann (Hrsg.), Festschrift für Joachim Gernhuber zum 70. Geburtstag, S. 857 (870); schon Mitte der 1990er Jahre wurde die lauterkeitsrechtliche Rechtsprechung im Hinblick auf das Verbraucherleitbild differenzierter, dazu *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 0.70.

[264] EuGH, Urt. v. 16.07.1998 – Rs. C-210/96, Rn. 37 – *Gut Springenheide*.

[265] *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 0.70 m.w.N.

[266] Siehe nur BGH, Urt. v. 20.10.1999 – I ZR 167/97, Rn. 20, juris; BGH, Urt. v. 05.11.2015 – I ZR 182/14, Rn. 10, juris; BGH, Urt. v. 11.10.2017 – I ZR 78/16, Rn. 27, juris.

[267] Vgl. BGH, Urt. v. 11.10.2017 – I ZR 78/16, Rn. 27, juris; dazu auch *Bornkamm/Feddersen* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.79 f.

[268] Vgl. *Leiding/Held*, IR 2021, 205 (207) mit Verweis auf die Monitoringberichte der Bundesnetzagentur aus den Jahren 2009 und 2019.

[269] Ähnlich *Leiding/Held*, IR 2021, 205 (207)

erwarten, sondern das Grünstromprodukt – im Wissen um die gleiche Beschaffenheit – mit einem bestimmten ökologischen Verständnis kaufen.

In Bezug auf das *ökologische Verständnis* stellt sich jedoch die Frage, welche Erwartung ein Verbraucher beim Kauf eines Grünstromprodukts an den Umwelt- und Klimaschutz stellt. Der Verbraucher könnte lediglich die Erwartung an ein solches Produkt stellen, dass die von ihm bezogene Strommenge nachweisbar aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde. Ein solcher Nachweis könnte mit einem Herkunftsnachweis oder einem sonstigen Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 erbracht werden. Der Verbraucher könnte aber auch die (höhere) Erwartung an ein solches Produkt stellen, dass mit der von ihm bezogenen und bezahlten Strommenge die Inbetriebnahme neuer EE-Anlagen finanziell gefördert wird.

Welche Erwartung der Verbraucher an ein Grünstromprodukt stellt, wird auch mit Blick auf die Auffassung der Rechtsprechung nicht ganz klar. Das OLG Karlsruhe führte in einer Entscheidung lediglich aus, dass der Verbraucher nach seiner Vorstellung einen Beitrag zur Abkehr von fossilen Energieträgern sowie zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien leiste[270]. Ob „Fördern“ aber in tatsächlicher oder in finanzieller Hinsicht zu verstehen ist, lässt sich aus der Entscheidung des OLG Karlsruhe nicht ableiten.

Blickt man auf die Studienlage zu den Entscheidungskriterien eines Verbrauchers für ein Grünstromprodukt, dürfte die Erwartung eher in Richtung einer tatsächlichen „Förderung“ anstatt einer finanziellen „Förderung“ von erneuerbaren Energien gehen.[271] Eine tatsächliche Förderung dürfte naheliegender sein, weil ein tatsächlicher Aspekt bei der Kaufentscheidung im Vordergrund steht, nämlich das Bewusstsein für Umweltprobleme und die Reduzierung solcher Umweltprobleme durch den Kauf eines Grünstromprodukts.[272] Der Verbraucher dürfte sich daher in erster Linie dafür interessieren, (bilanziell) Strom aus erneuerbaren Energien zu erhalten. Ob und inwieweit dieser Strom finanziell gefördert wurde und wie eine solche Förderung in Deutschland, in anderen EU-Mitgliedstaaten sowie in den EFTA-Mitgliedstaaten aussieht, dürfte für ihn eher nicht maßgeblich sein. Dass möglicherweise einzelne Verbraucher nur an gefördertem Strom interessiert sind und sich über den genauen Mechanismus der Förderung (komplexe) Gedanken gemacht haben, ist insoweit unerheblich, weil – wie zu Anfang dargestellt – das Verständnis des Durchschnittsverbrauchers maßgeblich ist.

Im Ergebnis bedeutet das: Der Durchschnittsverbraucher dürfte in technischer Hinsicht Kenntnis darüber haben, dass stets die gleichen Netze und Leitungen für die Stromlieferung verwendet werden und deswegen auch mit der Wahl für ein Grünstromprodukt stets der gleiche Strom „aus der Steckdose“ kommt. Der Durchschnittsverbraucher dürfte aber zugleich die Vorstellung davon haben, dass in ökologischer Hinsicht die verbrauchte Menge an Grünstrom mit einer (irgendwo) erzeugten Menge an Grünstrom verbunden ist, unabhängig davon, ob dieser Grünstrom finanziell gefördert wurde oder nicht.

(3) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise

Im Forschungsprojekt „InDEED“ sollen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 eingesetzt werden, die auf Basis einer Blockchain die Stromherkunft nahezu in Echtzeit transparent machen. Ausgehend von den zu Beginn vorgestellten Konstellationen im Forschungsprojekt und den Erwartungen eines Durchschnittsverbrauchers an ein Grünstromprodukt lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

Werden für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und zusätzlich – eigene oder fremde – Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwendet (Konstellationen 1 und 2), dürfte die Werbeaussage „Grünstrom“ keine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise begründen[273]. Die Vorstellung der

[270] Vgl. OLG Karlsruhe, Urt. v. 10.12.2008 – 6 U 140/08, Rn. 52, juris.

[271] Dazu ausführlich *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 232.

[272] *UBA*, Marktanalyse Ökostrom II: Marktanalyse Ökostrom und HKN, Weiterentwicklung des Herkunftsnachweissystems und der Stromkennzeichnung, Abschlussbericht, August 2019, S. 232 m.w.N.

[273] Fremde Herkunftsnachweise dürften in dieser Konstellation keine Fehlvorstellung begründen, weil für die Werbeaussage „Grünstrom“ nur die Grünstromeigenschaft entscheidend ist, nicht aber der Standort der

angesprochenen Verkehrskreise und die Wirklichkeit stimmen insoweit überein. Die Verkehrskreise stellen sich vor, mit dem Stromprodukt „grünen“ Strom zu erhalten und erhalten tatsächlich ein Stromprodukt, dass nachweislich Strom aus erneuerbaren Energien enthält. Ob der Strom aus erneuerbaren Energien gefördert wurde oder nicht, spielt nach der hier vertretenen Auffassung keine Rolle.

Dass die Verkehrskreise mit dem Grünstromprodukt häufig auch die Erzeugung von erneuerbaren Energien in anderen EU-Mitgliedstaaten bzw. EWR-Mitgliedstaaten – speziell in Norwegen – unterstützen, dürfte keine Fehlvorstellung begründen. Denn den Verkehrskreisen werden in Grundzügen die europäischen Klimaziele im Hinblick auf das Erlangen von Klimaneutralität bis 2050 bekannt sein. Unabhängig davon, ob eigene oder fremde Herkunftsnachweise verwendet werden, dürfte daher eine Fehlvorstellung bei den angesprochenen Verkehrskreisen gar nicht entstehen, die für eine Irreführung nach § 5 UWG erforderlich wäre.

Soweit für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und zusätzlich *keine* Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwendet werden (Konstellation 3), ist dagegen fraglich, ob die Vorstellung der angesprochenen Verkehrskreise und die Wirklichkeit übereinstimmen. Auf der Linie der bisherigen Argumentation ließe sich vertreten, dass sonstige Nachweise in Form von Zero-Knowledge-Proofs bzw. fein skalierten Zertifikaten die Herkunft des Stroms – jedenfalls bilanziell – sogar genauer als „echte“ Herkunftsnachweise belegen und Verbraucher damit „grünen“ Strom erhalten. Entsprechend der unterschiedslosen Behandlung beim Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 könnte man Herkunftsnachweise und sonstige Nachweise auch lauterkeitsrechtlich unterschiedslos behandeln, womit sie als „Grünstrom“ beworben werden dürften[274].

Allerdings ließe sich dagegen anführen, dass die Verbraucher in Anbetracht der offensiven Werbung zunehmend für gewisse Vorgaben im Energieverbraucherschutzrecht sensibilisiert sein dürften. Das dürfte insbesondere die Stromkennzeichnung nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG betreffen, die nicht nur auf der Webseite des Stromlieferanten, sondern vor allem auf jeder Stromrechnung und auf jedem Werbematerial, jedenfalls aber auf deren Anlagen abgebildet sein muss. Die Stromkennzeichnung verpflichtet den Stromlieferanten die Anteile der einzelnen Energieträger zu trennen, wobei strukturell – mit genauerer Differenzierung im Detail – zwischen fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien unterschieden werden muss. Während Herkunftsnachweise für die Kennzeichnung eines Teils der erneuerbaren Energien verwendet werden (müssen), dürfen sonstige Nachweise für die Kennzeichnung der erneuerbaren Energien nicht verwendet werden (vgl. § 42 Abs. 5 S. 1 EnWG; siehe bereits oben II. 1. d)

Da Verbraucher die Stromkennzeichnung regelmäßig wahrnehmen, könnte sie in ihre Vorstellung von Grünstromprodukten einfließen. Grünstromprodukte müssten dann nach der Vorstellung der Verbraucher nicht nur die (bilanzielle) Lieferung von Strom aus erneuerbaren Energien enthalten, sondern die gelieferten Strommengen müssten auch zum Anteil der erneuerbaren Energien in der Stromkennzeichnung gehören. „Gelabelte“ Strommengen allein mit sonstigen Nachweisen gehören aber wegen § 42 Abs. 5 S. 1 EnWG nicht zum Anteil der erneuerbaren Energien in der Stromkennzeichnung. Die Vorstellung der Verkehrskreise würde dann von der Wirklichkeit abweichen und könnte eine Irreführung nach § 5 UWG begründen. Nach dieser Argumentation wären die Verbraucher normativ übersensibilisiert und trügen in ihre Vorstellung nicht allein die bilanzielle Realität, sondern auch die rechtliche Begrenzung der bilanziellen Realität.

Ob allein mit sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 Grünstromprodukte beworben werden dürfen, lässt sich also gegenwärtig nicht sicher beantworten. Es dürfte

Anlage. Die Grünstromeigenschaft als solche erfordert nicht zwingend einen eigenen Herkunftsnachweis, sondern kann auch durch einen fremden Herkunftsnachweis vermittelt werden.

[274] Sonstige Nachweise, wie sie im Forschungsprojekt „InDEED“ verwendet werden, können die bilanzielle Realität von gelieferten Strommengen in kurzen zeitlichen Abständen von 15 Minuten abbilden. Da die auf diese Weise „gelabelten“ Strommengen auch sofort im Anschluss für den Verbraucher über eine Internetplattform oder eine App visualisiert werden können, sind sonstige Nachweise den Herkunftsnachweisen in ihrer Ausstellung und in ihrer Verwendung überlegen.

aber nicht fernliegend sein, dass ein durchschnittlicher Verbraucher die Stromkennzeichnung kennt und glaubt, die Strommengen eines Grünstromprodukts würden dem Anteil der erneuerbaren Energien zugeordnet. Die Vorstellung der angesprochenen Verkehrskreise könnte hier durch die Vorgaben zur Stromkennzeichnung in § 42 EnWG gesteuert worden sein.

Eine solche gesteuerte Vorstellung durch gesetzliche Vorschriften ist schon länger in der Rechtsprechung anerkannt, insbesondere in Zusammenhang mit lebensmittelrechtlichen Sachverhalten.[275] Überträgt man diesen Gedanken auf die Werbung mit Grünstromprodukten, dürfte sich eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise gut vertreten lassen, wenn Strom aus erneuerbaren Energien über sonstige Nachweise einem Anlagenbetreiber bilanziell zugeordnet werden kann, aber dieser Strom nicht im Anteil der erneuerbaren Energien in der Stromkennzeichnung ausgewiesen werden darf und deshalb nicht ausgewiesen wird. Die Vorstellung der angesprochenen Verkehrskreise von einem Grünstromprodukt enthielte damit nicht nur – wie bereits oben dargestellt – eine technische und ökologische Komponente, sondern auch eine rechtliche Komponente. Hilfreich wäre hier eine Orientierung durch die Rechtsprechung.

Ungeachtet der Ausführungen zu diesen Konstellationen ist jedoch zu beachten, dass sich eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise vor allem auch dann bilden kann, wenn über die Werbung „Grünstrom“ hinaus mit detaillierteren Angaben – beispielsweise Prozentangaben der verwendeten Energieträger – geworben wird und diese Angaben zumindest teilweise objektiv unrichtig sind oder wenn mit objektiv richtigen Angaben geworben wird, die aufgrund ihrer missverständlichen oder mehrdeutigen Fassung bei einem beachtlichen Teil der jeweiligen Verkehrskreise eine unrichtige Vorstellung erzeugen[276].

Das bedeutet im Ergebnis: Eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise kommt in den Konstellationen 1 und 2 nicht in Betracht, während sie in Konstellation 3 gut vertretbar ist.

(4) Geschäftliche Relevanz der Fehlvorstellung

Selbst wenn eine Fehlvorstellung vorliegt, muss sie schließlich geschäftlich relevant sein. Sie muss also die angesprochenen Verkehrskreise zu einer Entscheidung veranlassen, die sie andernfalls nicht getroffen hätten (§ 5 Abs. 1 S. 1 UWG).

Eine Fehlvorstellung dürfte regelmäßig geschäftlich relevant sein, weil die angesprochenen Verkehrskreise für die Wahl eines Ökostromprodukts einen finanziellen Aufpreis zahlen, der die zusätzlichen Kosten des Stromlieferanten für das Grünstromprodukt – z.B. durch Beschaffung von Herkunftsnachweisen, Erstellung von sonstigen Nachweisen – abdecken soll. Der finanzielle Aufpreis für die (ideelle) Grünstromeigenschaft kann im Ergebnis als eine „Gegenleistung“ für ein „mehr“ an Klimaschutz verstanden werden, der von den angesprochenen Verkehrskreisen aller Voraussicht nach nicht gezahlt werden würde, wenn das „Grünstromprodukt“ nicht den genannten Vorstellungen entspricht und sich damit nicht von einem gewöhnlichen „Graustromprodukt“ abhebt.

Aber auch wenn die angesprochenen Verkehrskreise keinen finanziellen Aufpreis für die Wahl eines Grünstromprodukts zahlen, dürfte die Fehlvorstellung regelmäßig geschäftlich relevant sein. Die ökologische Eigenschaft von Strom ist für den Verbraucher nämlich eines von mehreren Kaufargumenten, um mit einem bestimmten Anbieter zu kontrahieren. Gerade bei einem homogenen Produkt wie Strom dürften solche ideellen Komponenten für die Kaufentscheidung nicht zu unterschätzen sein[277].

Soweit eine unrichtige bzw. zur Täuschung geeignete Angabe zu bejahen wäre – wie gut vertretbar in Konstellation 3 –, dürfte sie daher auch geschäftlich relevant sein und folglich eine Irreführung nach § 5 UWG begründen.

[275] Näher mit Rechtsprechungsfundstellen *Bornkamm/Feddersen* in: Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 5 UWG, Rn. 1.82.

[276] Vgl. UBA, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 26.

[277] So für die regionale Eigenschaft von Strom *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 30.

(5) Zwischenergebnis

Im Forschungsprojekt „InDEED“ ist zu unterscheiden:

Werden für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und zusätzlich Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwendet (Konstellationen 1 und 2), dürfte die Werbeaussage „Grünstrom“ mit §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG vereinbar sein. Eine Fehlvorstellung der Verkehrskreise dürfte nicht gegeben sein.

Werden für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und keine Herkunftsnachweise i.S.v. § 79 EEG 2021 verwendet (Konstellation 3), ist unklar, ob die Werbeaussage „Grünstrom“ mit §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG vereinbar ist. Entscheidende Frage ist, ob die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG die Vorstellung der Verbraucher beeinflusst oder nicht. Wenn man – gut vertretbar – eine solche Beeinflussung annähme, käme man regelmäßig zu einer Irreführung nach §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG.

cc) Verstoß gegen das Verbot des Rechtsbruchs (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG)

Abgesehen vom Irreführungsverbot nach §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG darf die Werbung für ein Grünstromprodukt insbesondere nicht gegen das Verbot des Rechtsbruchs nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG verstoßen. Nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG handelt jemand unlauter, wenn er gegen eine gesetzliche Vorschrift verstößt, die auch zur Regelung des Marktverhaltens bestimmt ist und der Verstoß zur spürbaren Beeinträchtigung der Interessen von Verbrauchern, sonstigen Marktteilnehmern oder Mitbewerbern geeignet ist.

(1) Verhältnis von § 3a UWG zum europäischen Lauterkeitsrecht

§ 3a UWG ist das lauterkeitsrechtliche Eingangstor für Vorschriften, die „Spielregeln“ für das Marktverhalten regeln und nicht selbst vom UWG erfasst werden[278].

Wichtig ist, dass § 3a UWG im Lichte der Richtlinie 2005/29/EG („UGP-RL“) ausgelegt und angewendet werden muss. Die UGP-Richtlinie wurde mit der Maßgabe erlassen, die Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über unlautere Geschäftspraktiken anzugleichen (Art. 1 UGP-RL). Ziel ist eine Vollharmonisierung des Lauterkeitsrechts mit gleichem Schutzniveau in allen Mitgliedstaaten[279]. Ein Verstoß gegen unlautere Geschäftspraktiken soll in jedem Mitgliedstaat vorliegen, wenn sie „unter allen Umständen als unlauter anzusehen“ (Art. 5 Abs. 5 i.V.m. Anhang I; „Schwarze Liste“), irreführend (Art. 5 Abs. 4 lit. a) i.V.m. Art. 6, 7 UGP-RL), aggressiv (Art. 5 Abs. 4 lit. b) i.V.m. Art. 8, 9 UGP-RL) oder auf sonstige Weise unlauter sind (Art. 5 Abs. 1 – 3 UGP-RL)[280].

Ausgehend von diesen Vorgaben der UGP-RL ist § 3a UWG ein Fremdkörper im System des europäischen Lauterkeitsrechts. § 3a UWG kann daher im Sinne einer unionsrechtskonformen Auslegung nur auf lauterkeitsrechtliche Vorschriften bezogen werden, die ihre Grundlage im Unionsrecht haben und deswegen in jedem Mitgliedstaat ein Teil der jeweiligen Rechtsordnung sind[281]. Ungeachtet der Vollharmonisierung dürfte eine solche Auslegung zulässig sein, weil die Richtlinie selbst besondere Vorschriften im europäischen Lauterkeitsrecht unberührt lässt (Art. 3 Abs. 6 UGP-RL).

(2) Verwendung nur von sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021

Vor diesem Hintergrund stellt sich in Bezug auf die Werbung für ein Grünstromprodukt im Forschungsprojekt „InDEED“ die Frage, ob ein Stromlieferant nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG abgemahnt werden kann, wenn er ein Stromprodukt mit „Grünstrom“ bewirbt und dafür sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021, aber keine Herkunftsnachweise verwendet (Konstellation 3).

Soweit geförderter Strom als „Grünstrom“ angeboten bzw. beworben wird, verstößt das

[278] Näher *Köhler* in: Köhler/Bornkamm/Feddersen, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Kommentar, 40. Aufl., § 3a UWG, Rn. 1.6.

[279] Die „vollständige Angleichung“ wird u.a. in Erwägungsgrund Nr. 14 angesprochen; näher OLG Frankfurt, Urt. v. 12.04.2011 – 11 U 5/11 (Kart), Rn. 19, juris, mit Verweis auf sämtliche dieser Erwägungsgründe.

[280] Ausführlich dazu *Rehart/Bär*, EnWZ 2021, 441 (442 f.).

[281] BGH, Urt. v. 14.04.2011 – 1 ZR 133/09, Rn. 19, juris; zuvor bereits BGH, Urt. v. 04.02.2010 – I ZR 66/09, Rn. 15, juris, mit dem Hinweis auf die „Grundlage im Gemeinschaftsrecht“; aufgegriffen wurde diese BGH-Rechtsprechung für den Strombereich in OLG Frankfurt, Urt. v. 12.04.2011 – 11 U 5/11 (Kart), Rn. 20, juris.

Marktverhalten gegen das Doppelvermarktungsverbot. Das Doppelvermarktungsverbot dürfte eine Marktverhaltensregelung mit einer Grundlage im Unionsrecht sein, weshalb ein Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot einen Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG begründet. Denn das Doppelvermarktungsverbot gibt die Voraussetzungen vor, unter denen Akteure Strom aus erneuerbaren Energien am Markt platzieren dürfen und fußt auf dem Spielraum, der die Union den Mitgliedstaaten in Art. 19 Abs. 2 UAbs. 1 RED II belässt.

Fraglich ist aber, ob ein solches Marktverhalten nicht nur gegen das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021, sondern auch gegen die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG verstößt. Die Frage hat eine gewisse Relevanz, schon weil unter Umständen ein gestützter Anspruch auf einen Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot wegen der kurzen Verjährungsfristen nach § 11 UWG verjährt sein kann, während ein gestützter Anspruch auf einen Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht noch zu einem späteren Zeitpunkt durchsetzbar sein könnte. Während gegebenenfalls schon zum Zeitpunkt der Bewerbung eines Grünstromprodukts Kenntnis von einem Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot bestehen kann, kann Kenntnis von einem Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht erst im folgenden oder darauffolgenden Jahr vorliegen, da der Strommix des letzten oder vorletzten Jahres angegeben werden muss (vgl. § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG). Daher ist zwischen diesen beiden Verstößen sauber zu trennen und im Einzelfall entscheidend, ob ein lauterkeitsrechtlicher Anspruch geltend gemacht werden kann, der auf einem Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht beruht.

Ob ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG vorliegt, hängt von drei Voraussetzungen ab. Erstens müsste die Stromkennzeichnungspflicht eine Marktverhaltensregelung sein, zweitens müsste dieses Verhalten gegen die Pflicht verstoßen und drittens müsste die Pflicht eine Grundlage im Unionsrecht haben. Insbesondere die beiden letztgenannten Voraussetzungen lassen sich nicht ganz einfach beurteilen. Aber selbst dann, wenn diese Voraussetzungen im Ergebnis bejaht werden – was rechtlich unklar ist –, wäre für einen Verstoß zu differenzieren. Ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG würde allenfalls dann vorliegen, wenn auf Rechnungen an Letztverbraucher gegen die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 Abs. 5 S. 1, Abs. 1 Nr. 1 EnWG verstoßen wird. Ein Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht in Werbematerial und/oder auf der Webseite des Stromlieferanten dürfte dagegen lauterkeitsrechtlich insoweit folgenlos sein[282].

[282] Zur Vertiefung: Die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 Abs. 5 S. 1, Abs. 1 Nr. 1 EnWG ist eine Marktverhaltensregelung, weil sie eine produktbezogene Kennzeichnungsvorschrift für Stromlieferanten ist und demgemäß dem Verbraucherschutz dient (OLG Frankfurt, Urt. v. 31.03.2009 – 11 U 77/08 (Kart), Rn. 11, juris; siehe auch LG Mannheim, Urt. V. 21.04.2021 – 25 O 1/21, Rn. 36, juris). Sie macht Vorgaben dazu, welche Strommengen vom Stromlieferanten für einen Verbraucher als Strom aus erneuerbaren Energien nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG auszuweisen sind. Dazu müssen für die Strommengen Herkunftsnachweise entwertet worden sein, nach dem EEG finanziert worden sein oder die Vorgaben des Energieträgermixes nach § 42 Abs. 4 EnWG beachtet werden (§ 42 Abs. 5 S. 1 EnWG).

Wenn für ein beworbenes Grünstromprodukt nur sonstige Nachweise verwendet werden, könnte gegen die Stromkennzeichnungspflicht verstoßen werden. Werden nur sonstige Nachweise verwendet, darf der Strom zum Zweck der Stromkennzeichnung nicht im Anteil der erneuerbaren Energien ausgewiesen werden, weil keine der drei Möglichkeiten in § 42 Abs. 5 S. 1 EnWG in Betracht kommt.

Die *erste Möglichkeit*, entwertete HKN des Umweltbundesamtes zu verwenden (§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 EnWG) kommt nicht in Betracht, weil in der vorliegenden Konstellation gerade keine Herkunftsnachweise des Umweltbundesamtes verwendet werden (sollen) und sonstige Nachweise nicht alternativ verwendet werden können. Die *zweite Möglichkeit*, nach dem EEG geförderten Strom unter Beachtung der Vorschriften des EEG auszuweisen (§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 EnWG), kommt nicht in Betracht, weil geförderter Strom, der gemeinsam mit einem sonstigen Nachweis verkauft wird, gegen das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 verstößt und damit nicht unter Beachtung der Vorschriften des EEG ausgewiesen werden kann. Ungeförderter Strom mit einem sonstigen Nachweis gehört wiederum – logischerweise – nicht zum Strom, der nach dem EEG gefördert wird. Die *dritte Möglichkeit*, den Anteil des Energieträgermixes nach Maßgabe von § 42 Abs. 4 EnWG auszuweisen (§ 42 Abs. 5 S. 1 Nr. 3 EnWG), kommt nicht in Betracht, weil diese Ausnahmevorschrift nur eine Doppelzählung von Strommengen verhindern soll (*Todtmann/Arens* in: Säcker (Hrsg.), Berliner Kommentar zum Energierecht, 4. Aufl., Band 1, § 42 EnWG, Rn 39). Hier geht es aber nicht um eine Doppelzählung, sondern um die Frage, ob und auf welche Weise Strommengen mit sonstigen Nachweisen ohne HKN überhaupt gezählt werden.

Die Strommengen könnten gezählt werden, indem sie im Anteil der fossilen Energieträger ausgewiesen werden. Die Ausweisung im Anteil der fossilen Energieträger wäre mit dem Wortlaut der Vorschrift vereinbar und hätte den Vorteil, dass – wie in der Vorschrift angelegt – alle gelieferten Strommengen einmal im Strommix gezählt würden und keine Diskrepanz zwischen den gelieferten und den gezählten Strommengen

entstünde. Diese Ausweisung hätte jedoch den Nachteil, dass Strom zu den fossilen Energieträgern gezählt würde, der vorher vom Stromlieferanten gegenüber dem Letztverbraucher per Internetplattform ausdrücklich als EE-Strom eines bestimmten Energieträgers – z.B. Windkraft oder Photovoltaik – kenntlich gemacht wurde. Daher ließe sich hier die Frage aufwerfen, ob der Wortlaut der Vorschrift in diesem Fall im Lichte des Verbraucherschutzes teleologisch zu reduzieren und damit eine Ausweisung zu den fossilen Energieträgern gesperrt ist, wenn der Stromlieferant den Strom vor Angabe der Stromkennzeichnung die jeweiligen Strommengen bereits ausdrücklich als EE-Strom einer bestimmten Erzeugungsart kenntlich gemacht hat. Wenn nämlich der Stromlieferant konkrete Strommengen über das Jahr hinweg mittels sonstigen Nachweisen gegenüber Verbrauchern als „grün" angegeben hat, ließe sich vertreten, dass sich das Unternehmen an dieser Angabe konsequenterweise festhalten lassen muss und die einmal als „grün" angegebenen Strommengen nicht nachträglich in der Stromkennzeichnung im Anteil der fossilen Energieträger ausweisen darf. Eine solche Angabe in der Stromkennzeichnung wäre aus Verbrauchersicht verwirrend und widersprüchlich und würde damit dem Zweck der Stromkennzeichnung zuwiderlaufen, Verbraucher zu informieren und Transparenz in die Herkunft der Stromlieferung zu bringen. Daher ließe sich vertreten, dass eine Ausweisung im Anteil der fossilen Energieträger aus teleologischen Gründen gesperrt ist. Um Wertungswidersprüche möglichst zu vermeiden und nicht die gesamte Stromkennzeichnung des Unternehmens – mit den auch korrekt ausgewiesenen Strommengen – zu verfälschen, wäre den Verbrauchern mit Blick auf korrekte Informationen möglicherweise eher geholfen, die fraglichen Strommengen gar nicht in der Stromkennzeichnung zu zählen und auf diese Weise zumindest eine teilweise korrekte Stromkennzeichnung zu präsentieren. Unabhängig davon, ob das Unternehmen in der Stromkennzeichnung die Strommengen trotz Sperrwirkung im Anteil der fossilen Energieträger ausweisen würde oder die Strommengen gar nicht in einer der vorgegebenen Kategorien ausweisen würde, läge bei Zugrundelegung dieser Gedanken ein Verstoß gegen § 42 EnWG vor.

Beide Lösungsansätze haben Schwächen: Während im ersten Lösungsansatz die Strommengen vollständig, aber möglicherweise falsch gekennzeichnet werden, werden im zweiten Lösungsansatz die Strommengen nicht vollständig, aber insoweit richtig gekennzeichnet. Da der geltende Rechtsrahmen andere Lösungsansätze nicht zulassen dürfte, steht im Forschungsprojekt „InDEED" ein Stromlieferant vor großer Rechtsunsicherheit und läuft Gefahr, gegen energie- und/oder lauterkeitsrechtliche Vorschriften zu verstoßen.

Während nach dem ersten Lösungsansatz jedenfalls nicht gegen § 42 EnWG verstoßen werden würde – möglicherweise läge aber hierin ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG –, stellt sich nach dem zweiten Lösungsansatz die Frage, ob die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG eine Grundlage im Unionsrecht hat und daher ein Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht lauterkeitsrechtlich nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG sanktioniert werden kann.

Die Stromkennzeichnungspflicht dürfte seit der Elektrizitätsbinnenmarkt-RL 2019/944/EU nur noch teilweise eine Grundlage im Unionsrecht haben. Dabei ist zwischen § 42 Abs. 5 S. 1 EnWG und § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG zu unterscheiden. § 42 Abs. 5 S. 1 EnWG hat weiterhin eine Grundlage im Unionsrecht. Die Vorschrift ist Ausdruck von Art. 19 Abs. 8 S. 1 RED II und legt die Strommengen fest, die als EE-Strom im Gesamtenergieträgermix der Stromkennzeichnung ausgewiesen werden dürfen. Wird EE-Strom in der Stromkennzeichnung ausgewiesen, müssen grundsätzlich Herkunftsnachweise verwendet werden. Ausnahmen nach Art. 19 Abs. 8 S. 1 lit. a) oder lit. b) RED II greifen im Forschungsprojekt „InDEED" nicht ein. Da die Vorschrift die Ausweisung von EE-Strom in der Stromkennzeichnung detailliert regelt und damit die Spielräume der Mitgliedstaaten minimiert, spielt auch die Frage keine Rolle, ob zu große Spielräume der Mitgliedstaaten einer Anwendung des § 3a UWG entgegenstehen könnten.

§ 42 Abs. 5 S. 1 EnWG regelt jedoch nur die Modalitäten der Ausweisung von EE-Strom („Wie"). Dass und in welchem Zusammenhang Stromlieferanten den Anteil der einzelnen Energieträger am Gesamtenergieträgermix angeben müssen, regelt dagegen § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG („Ob"). § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG verpflichtet Stromlieferanten zu einer solchen Angabe, wenn sie über eine Webseite verfügen oder an einen Letztverbraucher eine Rechnung oder Werbematerial richten. Da diese Vorgaben auf Art. 3 Abs. 9 S. 1 lit. a) RL 2009/72/EG basieren, lag bislang insoweit eine Grundlage im Unionsrecht vor. Während § 42 Abs. 1 Nr. 1 EnWG nicht verändert wurde, wurde mittlerweile die Richtlinie neu gefasst und die bisherige Pflicht nicht übernommen, die Angaben auf einer Webseite oder in Werbematerial bereitstellen zu müssen (vgl. Anhang I Nr. 5 lit. a) RL 2019/944). Das hat lauterkeitsrechtliche Konsequenzen: Wird nunmehr außerhalb von Rechnungen an Letztverbraucher gegen die Stromkennzeichnungspflicht nach §§ 42 Abs. 5 S. 1, Abs. 1 Nr. 1 EnWG verstoßen, dürfte insoweit die Grundlage im Unionsrecht entfallen sein und damit ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG nicht einschlägig sein (ausführlich *Rehart/Bär*, EnWZ 2021, 441 (445).

Das bedeutet für Konstellation 3: Folgt man dem ersten Lösungsansatz, werden nach dem Wortlaut des § 42 EnWG in der Stromkennzeichnung sämtliche Strommengen mit sonstigen Nachweisen dem Anteil der fossilen Energieträger zugewiesen. Da nach diesem Lösungsansatz kein Verstoß gegen § 42 EnWG vorliegt, liegt folglich auch kein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG vor. Ein solches Vorgehen verstößt aber möglicherweise gegen §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG.

Folgt man dem zweiten Lösungsansatz, dürfen nach dem Sinn und Zweck des § 42 EnWG in der Stromkennzeichnung sämtliche Strommengen mit sonstigen Nachweisen – die dem Verbraucher per Internetplattform kenntlich gemacht wurden – nicht dem Anteil der fossilen Energieträger zugewiesen werden. Die Strommengen müssen daher unter Verstoß gegen § 42 EnWG dennoch den Anteilen in der Stromkennzeichnung zugewiesen werden oder unter Verstoß gegen § 42 EnWG gar nicht zugewiesen werden, wobei letztere Möglichkeit für Verbraucher jedenfalls eine insoweit richtige Stromkennzeichnung ermöglichen würde. Da in jedem Fall gegen § 42 EnWG verstoßen wird, liegt auch ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG vor, soweit die Stromkennzeichnung auf einer Rechnung an Letztverbraucher angegeben ist.

dd) Zwischenergebnis

Grünstromprodukte im Forschungsprojekt „InDEED“ dürfen lauterkeitsrechtlich vor allem nicht gegen das Verbot der Irreführung (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG) und nicht gegen das Verbot des Rechtsbruchs (§§ 3 Abs. 1, 3a UWG) verstoßen.

Im Hinblick auf das Verbot der Irreführung dürfte die Werbeaussage „Grünstrom“ bei Verwendung von Herkunftsnachweisen und gleichzeitiger Verwendung von sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 lauterkeitsrechtlich zulässig sein (Konstellationen 1 und 2). Ob eine lauterkeitsrechtliche Vereinbarkeit auch dann besteht, wenn auf Herkunftsnachweise verzichtet und nur sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet werden, ist rechtlich noch ungeklärt (Konstellation 3).

Im Hinblick auf das Verbot des Rechtsbruchs ist fraglich, ob bei gefördertem Strom die alleinige Verwendung von sonstigen Nachweisen nicht nur zu einem Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 führt, sondern auch einen Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG begründet. Ein solcher Verstoß ist vor allem mit Blick auf die kurzen Verjährungsfristen in § 11 UWG praktisch nicht zu unterschätzen. Vertritt man hier die Auffassung, dass kein Verstoß gegen § 42 EnWG vorliegt, liegt kein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG vor, aber mit diesem Marktverhalten geht möglicherweise ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG einher. Vertritt man dagegen die Auffassung, dass ein Verstoß gegen § 42 EnWG vorliegt, dürfte ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1. 3a UWG nur dann zu begründen sein, wenn die Stromkennzeichnung auf einer Rechnung an Letztverbraucher angegeben ist. Stromlieferanten sehen sich folglich bei Konstellation 3 einer nicht unerheblichen Rechtsunsicherheit ausgesetzt.

b) Werbung für ein Regionalstromprodukt

Wie der Erzeugungsort des Stroms im Fall eines Regionalstromprodukts beworben wird, kann ebenfalls ganz unterschiedlich sein und abhängig von der jeweiligen Werbeaussage zu einer unterschiedlichen lauterkeitsrechtlichen Bewertung führen. Aufgrund der Vielgestaltigkeit von Werbeaussagen ist es daher erforderlich, nachfolgend allein die häufig genutzte Werbeaussage „Regionalstrom“ näher anhand von verschiedenen Konstellationen zu betrachten.

Im Forschungsprojekt „InDEED“ sind nur Konstellationen von Relevanz, die für ein beworbenes Regionalstromprodukt einen sonstigen Nachweis i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwenden. Sonstige Nachweis können im Forschungsprojekt – wie gesehen – entweder *Zero-Knowledge-Proofs* (Grundfall) oder *fein skalierte Zertifikate* sein (Erweiterungsfall). Auf dieser Grundlage spielen für die Werbung für ein Regionalstromprodukt in erster Linie zwei Konstellationen eine Rolle.

Die *eine Konstellation* betrifft Regionalstromprodukte, die neben dem sonstigen Nachweis zusammen mit einer Stromlieferung und einem *eigenen Herkunftsnachweis* aus drei Bestandteilen bestehen. Die jeweiligen Strommengen stammen dann aus ungeförderten oder ausgeförderten EE-Anlagen, die standorttechnisch in der Region des jeweiligen Verbrauchers stehen (Konstellation 4).

Die *andere Konstellation* betrifft Regionalstromprodukte, die neben dem sonstigen Nachweis zusammen mit einer Stromlieferung nur aus zwei Bestandteilen bestehen. Der Stromlieferant verwendet also für die „gelabelten“ Strommengen (sonstiger Nachweis) *weder Herkunftsnachweise noch Regionalnachweise* (Konstellation 5)[283].

[283] Neben diesen Konstellationen gibt es noch weitere Konstellationen, die in diesem Zusammenhang nicht behandelt werden. Eine Übersicht zu den Konstellationen bei der Regionalstromvermarktung einschließlich einer kennzeichen- und lauterkeitsrechtlichen Bewertung findet sich bei *v. Gneisenau*, Vermarktung von Regionalstrom aus Erneuerbaren Energien und digitale Echtzeitnachweise, ER 2022, 148 (148 ff.).

Mögliche Zusammensetzung von Regionalstromprodukten im Projekt „InDEED“

Konstellation	Physikalische Ebene	Bilanzielle Ebene	
4	Lieferung aus Stromversorgungsnetz	sonstiger Nachweis	eigener HKN
5	Lieferung aus Stromversorgungsnetz	sonstiger Nachweis	kein HKN, kein RN

aa) Anwendbarkeit des UWG im Bereich von Regionalstromprodukten

Vorab ist zu klären, ob das UWG im Bereich der Regionalstromprodukte überhaupt anwendbar ist. § 2 MarkenG regelt, dass der Schutz von geographischen Herkunftsangaben nach dem Markengesetz die Anwendung anderer Vorschriften zum Schutz dieser Kennzeichen nicht ausschließt. Ungeachtet dieses Wortlauts war – trotz erheblicher Kritik im Schrifttum – lange Zeit die Auffassung der Rechtsprechung, dass die Vorschriften des MarkenG gegenüber den Vorschriften des UWG vorrangig seien und insoweit eine gleichzeitige Anwendung des UWG grundsätzlich ausgeschlossen sei („Vorrangthese“)[284]. Die Vollharmonisierung des europäischen Lauterkeitsrechts durch die Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken 2005/29/EG („UGP-RL“) veränderte jedoch das Verhältnis von MarkenG und UWG, weil spezielle marken- und kennzeichenrechtliche Vorgaben die harmonisierten lauterkeitsrechtlichen Vorgaben nicht beschneiden oder überlagern dürfen[285]. In Abkehr von einem generellen Vorrang des MarkenG ist nunmehr nach der Rechtsprechung grundsätzlich davon auszugehen, dass MarkenG und UWG nebeneinander anwendbar sind[286].

Regionalstromprodukte können also grundsätzlich an den Vorschriften des UWG gemessen werden, unabhängig davon, ob eine geographische Herkunftsangabe i.S.v. § 126 Abs. 1 MarkenG in der Bezeichnung des Stromprodukts oder in der Formulierung der Werbeaussage liegt. Das UWG bietet im Fall geographischer Herkunftsangaben zusätzlichen Schutz und im Fall fehlender geographischer Herkunftsangaben erstmaligen Schutz.

bb) Verstoß gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG)

Auch die Werbung für ein Regionalstromprodukt darf nicht gegen das Verbot irreführender geschäftlicher Handlungen verstoßen (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG).

(1) Geschäftliche Handlung (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 UWG)

Voraussetzung für einen möglichen Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG ist zunächst, dass eine geschäftliche Handlung nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UWG vorliegt. Diese Voraussetzung ist – wie bereits zuvor gesehen – bei der Werbung mit einem Stromprodukt erfüllt.

(2) Vom Stromprodukt angesprochene Verkehrskreise

Vom Regionalstromprodukt dürften sämtliche Verkehrskreise angesprochen werden, die Strom verbrauchen. Dafür sprechen schon die hohe Breitenwirkung von Stromprodukten und die verschiedenen Werbemöglichkeiten, die einen größeren Kreis von Verbrauchern – vor allem auch über das Internet – ansprechen können[287].

(3) Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise

In Bezug auf ein *Regionalstromprodukt* finden sich in einer neuen Entscheidung des OLG Schleswig Hinweise dazu, wie das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise aussehen könnte[288]. Da ein Verbraucher die Vorgaben zu Regionalnachweisen nach § 79a

[284] Siehe nur BGH, Urt. v. 2. Juli 1998, I ZR 55/96, Rn. 15, juris („Warsteiner II“); näher *Pahlow* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 2 MarkenG, Rn. 3 f.

[285] *Pahlow* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 2 MarkenG, Rn. 6.

[286] BGH, Urt. v. 15.08.2013, I ZR 188/11, Rn. 60, juris („Hard Rock Cafe“); *Pahlow* in: Ekey/Bender/Fuchs-Wissemann, Markenrecht, 4. Aufl., § 2 MarkenG, Rn. 6.

[287] Dazu ausführlicher bereits unter III. 2. a) bb) (1).

[288] OLG Schleswig, Urt. v. 03.09.2020, 6 U 16/19.

Abs. 5 EEG 2021 noch nicht kenne, könne er nach Auffassung des Gerichts auch nicht zur Annahme verleitet werden, dass ausgehend von einem Postleitzahlengebiet alle Postleitzahlengebiete im 50 Kilometer-Umkreis eine Region bilden. Vielmehr sei für das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise maßgeblich, ob die beworbene EE-Anlage noch als Teil der lokalen Wirtschaft angesehen werden könne, wobei hier keine starren Grenzen gezogen werden könnten[289].

Die hier vertretene Auffassung geht in eine ähnliche Richtung. Ein regionales Stromprodukt hängt weder von der Entwertung eines Regionalnachweises i.S.v. § 79a EEG 2021 noch von der damit verbundenen 50 Kilometer-Entfernung der Postleitzahlengebiete von Stromerzeugung und Stromverbrauch ab. Denn die Vorschrift des § 79a Abs. 5 EEG 2021 dürfte für das Verständnis der angesprochenen Verkehrskreise – jedenfalls noch – keine Rolle spielen[290]. Die Verkehrskreise dürften das Instrument des Regionalnachweises gar nicht kennen und damit die Bezeichnung „Regionalstrom" nicht im juristischen Sinne, sondern im Sinne des allgemeinen Sprachgebrauchs verstehen[291].

Wie „Regionalstrom" im allgemeinen Sprachgebrauch zu verstehen ist, ist jedoch etwas näher herauszuarbeiten. Regionalität ist ein diffuser Begriff und könnte als ein „durch bestimmte Merkmale (z.B. Klima, wirtschaftliche Struktur) gekennzeichneter räumlicher Bereich" bzw. als ein „in bestimmter Weise geprägtes, größeres Gebiet"[292] beschrieben werden. Verschiedene Regionen lassen sich beispielsweise durch topographische Grenzen, administrative Grenzen oder anhand des Kilometerradius näher bestimmen und voneinander abgrenzen[293]. Die Ergebnisse aus Verbraucherbefragungen sind ähnlich diffus und unterscheiden sich auch danach, aus welchem Teil Deutschlands der befragte Verbraucher stammt.

Verbraucher, die eine Region geographisch abgrenzen, referenzieren wahlweise auf das eigene Bundesland, die eigene Stadt oder einen Naturraum. Verbraucher, die eine Region längenmäßig abgrenzen, geben meistens Angaben im Bereich zwischen 20 und 50 Kilometer, davon überwiegend ungefähr 50 Kilometer, an[294]. Aufgrund dieser unterschiedlichen Ansätze und der uneinheitlichen Bewertung über diesen Begriff kann eine Region abstrakt am besten so umschrieben werden, dass sie in ihrer Gesamtheit zumindest eine unterscheidbare Eigenschaft aufweist, die sie von anderen Regionen abhebt[295]. Bezogen auf diese Eigenschaft spielt die geographische Lage eine hervorgehobene Rolle[296].

Da eine Region – wie gesehen – auf ganz unterschiedliche Weise definiert werden kann, bleibt auch unklar, ob ein größerer Entfernungsunterschied von EE-Anlage und Verbraucher unbeachtlich sein kann. Die lebensmittelrechtliche Rechtsprechung schließt bei einem zu großen Entfernungsunterschied die Regionalität von Produkten aus, womit die jeweilige Werbeaussage dann nach § 5 Abs. 1 UWG irreführend ist[297]. Allerdings ist zweifelhaft, ob diese Rechtsprechung für Lebensmittel – als heterogenes, verderbliches Produkt – sich auf Strom als homogenes, unkörperliches Produkt ohne weiteres übertragen lässt. Nicht nur die Größe einer Region ist im Einzelnen unklar, sondern auch das Verhältnis einer Region zu einer anderen Region. Die Grenzen verschiedener Regionen können fließend sein und daher dürfte eine regionale Abgrenzung nicht selten nur schemenhaft und nicht punktgenau gelingen.

Ausgehend von dieser diffusen Vorstellung der Verbraucher können auch die lauterkeitsrechtlichen Erwägungen nur im Ungefähren bleiben. Lauterkeitsrechtlich dürfte aber entscheidend sein, wo genau die EE-Anlage liegt, wo genau der Verbraucher den Strom bezieht und ob dazwischen die Landschaft topographischen und/oder administrativen

[289] OLG Schleswig, Urt. v. 03.09.2020, 6 U 16/19, Rn. 37, juris.

[290] Das könnte wiederum anders aussehen, wenn Regionalnachweise zukünftig so bekannt wären, dass ein breites Publikum Regionalstromprodukte stets mit einem Regionalnachweis verbände, s. *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 25.

[291] Siehe auch *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 25.

[292] https://www.duden.de/rechtschreibung/Region.

[293] *UBA*, Wettbewerbsrecht bei Regionalstromprodukten, April 2018, S. 23

[294] *Heinze et al*., Verbraucherpräferenzen gegenüber regionalen Produkten: Ein Vergleich von West- und Ostdeutschland, S. 5.

[295] *Becker*, Was ist regional?, VuR 2020, 15 (16) m.w.N.

[296] *Becker*, Was ist regional?, VuR 2020, 15 (16).

[297] Beispielsweise hat das OLG Stuttgart bei regionalen Eiern einen Entfernungsunterschied von 100 km als irreführend erklärt, OLG Stuttgart, Urt. v. 26.06.2019, 2 U 145/18 und 2 U 152/18.

Veränderungen unterliegt, die nicht unwesentliche Teile der Verkehrskreise zu der Annahme verleiten könnten, dass das Gebiet zwischen der EE-Anlage und dem Verbraucher nicht zusammengehört. Lauterkeitsrechtlich dürfte auch – wenn auch weniger stark als im Lebensmittelrecht – die Entfernung zwischen EE-Anlage und Verbraucher eine Rolle spielen, wobei die Verbraucherbefragungen nahelegen, dass die Entfernung auf überschaubare Strecken von regelmäßig deutlich unter 100 km beschränkt ist Obwohl die vorstehenden Erwägungen eine gewisse Grundidee darüber vermitteln, was sich Verbraucher möglicherweise unter einer Region vorstellen, ist das Verständnis letztlich einzelfallabhängig[298].

Ob eine Werbeaussage zu einem Regionalstromprodukt lauterkeitsrechtlich zulässig ist oder nicht, ist daher im Einzelfall mit einer erheblichen Rechtsunsicherheit versehen. Solange der Begriff der Regionalität von den angesprochenen Verkehrskreisen weiterhin derart diffus verstanden wird, lässt sich diese Rechtsunsicherheit nicht beseitigen. Außerdem muss bedacht werden, dass der Begriff der Region in § 79a EEG 2021 und § 5 Abs. 1 UWG nicht deckungsgleich ist.

(4) Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise

Geht man also von der diffusen Vorstellung des Verbrauchers aus, dass eine Region in ihrer Gesamtheit jedenfalls eine von anderen Regionen unterscheidbare Eigenschaft aufweist und längenmäßig auf überschaubare Entfernungen von regelmäßig deutlich unter als 100 km beschränkt ist, dürfte die Werbeaussage *„Regionalstrom“* in den vorgestellten Konstellationen regelmäßig keine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise auslösen.

Soweit für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und zusätzlich *eigene Herkunftsnachweise* verwendet werden (Konstellation 4), dürfte bei Nachweisen aus der Region schon eine unwahre bzw. zur Täuschung geeignete Angabe regelmäßig fehlen, weil Herkunftsnachweise bzw. Regionalnachweise den Standort der Anlage enthalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 EEV, § 19 Abs. 1 Nr. 5 HkRNDV).

Soweit für die gelieferten Strommengen sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 und *keine Herkunfts- und Regionalnachweise* verwendet wurden (Konstellation 5), dürfte bei Nachweisen aus der Region ebenfalls die Vorstellung der angesprochenen Verkehrskreise mit der Wirklichkeit übereinstimmen und eine Irreführung nach § 5 UWG ausscheiden. Sonstige Nachweise können bilanziell den Erzeugungsort in der Region belegen und die verpflichtenden Angaben zur Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG dürften insoweit die Vorstellung der Verbraucher jedenfalls nicht maßgeblich beeinflussen. Die Regionalität auf der Stromkennzeichnung ist nämlich keine obligatorische Angabe, sondern nur eine fakultative Angabe im Rahmen des EEG-Tortenstücks unter Verwendung von Regionalnachweisen (§ 42 Abs. 5 S. 2 EnWG). Vielfach wird auf die – insoweit mögliche – Regionalität in der Stromkennzeichnung verzichtet. Der Verbraucher dürfte daher in Bezug auf die Regionalität in der Stromkennzeichnung weniger sensibilisiert sein.

Das zeigt: Eine Fehlvorstellung der angesprochenen Verkehrskreise wird zumeist nicht vorliegen. Entscheidend ist aber, dass die jeweiligen Nachweise tatsächlich in der Region des Verbrauchers ausgestellt werden. Das kann im Einzelfall wegen des unscharfen Begriffs der Region schwierig zu beurteilen sein.

(5) Geschäftliche Relevanz der Fehlvorstellung

Soweit eine unrichtige bzw. zur Täuschung geeignete Angabe zu bejahen wäre, dürfte sie – wie bei Grünstromprodukten – auch geschäftlich relevant sein und folglich eine Irreführung nach § 5 UWG begründen.

c) Durchsetzung von lauterkeitsrechtlichen Ansprüchen

Wenn die Voraussetzungen einer der oben geprüften Tatbestände erfüllt sind, kann ein Beseitigungsanspruch und – bei Wiederholungsgefahr – ein Unterlassungsanspruch geltend gemacht werden (§ 8 Abs. 1 UWG). Anspruchsinhaber sind unter anderem jeder

[298] Siehe hierzu auch *v. Gneisenau*, Vermarktung von Regionalstrom aus Erneuerbaren Energien und digitale Echtzeitnachweise, ER 2022, 148 (153).

Mitbewerber (§ 8 Abs. 3 Nr. 1 UWG) sowie Verbraucherschutzverbände (§ 8 Abs. 3 Nr. 3 UWG), nicht aber der Verbraucher selbst. Eine Wiederholungsgefahr kann ausgeschlossen werden, wenn der Stromlieferant eine mit einer angemessenen Vertragsstrafe bewehrte Unterlassungsverpflichtung abgibt (§ 13 Abs. 1 UWG).

Neben einem Unterlassungsanspruch besteht auch – bei Verschulden – ein Schadensersatzanspruch (§ 9 UWG). Außerdem besteht ein Anspruch auf Gewinnabschöpfung (§ 10 Abs. 1 UWG).

d) Zwischenergebnis

Im Hinblick auf das Verbot der Irreführung dürfte die Werbeaussage „Grünstrom" bei Verwendung von Herkunftsnachweisen und gleichzeitiger Verwendung von sonstigen Nachweisen i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 lauterkeitsrechtlich vereinbar sein (Konstellation 1 und 2). Ob eine lauterkeitsrechtliche Vereinbarkeit auch dann besteht, wenn auf Herkunftsnachweise verzichtet und nur sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet werden, ist rechtlich unklar (Konstellation 3).

Im Hinblick auf das Verbot des Rechtsbruchs ist fraglich, ob bei gefördertem Strom die alleinige Verwendung von sonstigen Nachweisen nicht nur zu einem Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG 2021 führt, sondern auch einen Verstoß gegen die Stromkennzeichnungspflicht nach § 42 EnWG begründet. Ein solcher Verstoß ist vor allem mit Blick auf die kurzen Verjährungsfristen in § 11 UWG praktisch nicht zu unterschätzen. Vertritt man hier die Auffassung, dass kein Verstoß gegen § 42 EnWG vorliegt, liegt kein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 3a UWG vor, aber mit diesem Marktverhalten geht möglicherweise ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG einher. Vertritt man dagegen die Auffassung, dass ein Verstoß gegen § 42 EnWG vorliegt, dürfte ein Verstoß gegen §§ 3 Abs. 1. 3a UWG nur dann zu begründen sein, wenn die Stromkennzeichnung auf einer Rechnung an Letztverbraucher angegeben ist. Stromlieferanten sehen sich folglich bei Konstellation 3 einer nicht unerheblichen Rechtsunsicherheit ausgesetzt.

In Bezug auf ein *Regionalstromprodukt* dürfte im Forschungsprojekt „InDEED" die Werbeaussage „Regionalstrom" zulässig sein, soweit die Nachweise aus der Region stammen. Ob der Stromlieferant Herkunftsnachweise und zugleich sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet oder auf Herkunftsnachweise verzichtet und nur sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet, dürfte insoweit keine Rolle spielen. Wann Nachweise aus der Region stammen, kann aber im Einzelfall mit einer erheblichen Rechtsunsicherheit verbunden sein, da der Begriff der Region relativ unscharf ist.

Zusammenfassung von möglichen Konstellationen im Forschungsprojekt „InDEED“

	Fall	Physikalische Ebene	Bilanzielle Ebene		§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG	§§ 3 Abs. 1, 3a UWG
Grün-stromprodukt	**1**	Lieferung aus Stromversor-gungsnetz	sonstiger Nachweis	eigener HKN	(-)	(-)
	2	Lieferung aus Stromversor-gungsnetz	sonstiger Nachweis	fremder HKN	(-)	(-)
	3	Lieferung aus Stromversor-gungsnetz	sonstiger Nachweis	kein HKN	(?), unsichere Rechtslage	(?), unsichere Rechtslage
Regional-stromprodukt	**4**	Lieferung aus Stromversor-gungsnetz	sonstiger Nachweis	eigener HKN	(-), wenn aus der Region	/
	5	Lieferung aus Stromversor-gungsnetz	sonstiger Nachweis	kein HKN, kein RN	(-), wenn aus der Region	/

4. Zwischenergebnis zum Außenverhältnis

Für das Forschungsprojekt „InDEED“ ergibt sich folgendes Zwischenergebnis zum Außenverhältnis:

Kennzeichenrechtlich ist entscheidend, ob sich das Stromprodukt auf eine geographische Herkunftsangabe und damit auf einen bestimmten Erzeugungsort bezieht (§ 126 Abs. 1 MarkenG). Je stärker der Ortsbezug ist, desto eher handelt es sich um eine geographische Herkunftsangabe. Liegt keine geographische Herkunftsangabe vor, kann subsidiär auf das Lauterkeitsrecht zurückgegriffen werden. Liegt eine geographische Herkunftsangabe vor, darf diese nicht irreführend sein (§ 127 Abs. 1 MarkenG). Eine Gefahr der Irreführung hängt vom Einzelfall ab, wobei hierfür entscheidend ist, dass bei einem nicht ganz unbeachtlichen Teil der Verkehrskreise eine Fehlvorstellung hervorgerufen wird. Wird eine solche Fehlvorstellung hervorgerufen, wird ihre geschäftliche Relevanz vermutet und der werbende Stromlieferant kann sich kennzeichenrechtlichen Ansprüchen ausgesetzt sehen, die aber nicht von Verbrauchern selbst geltend gemacht werden können.

Lauterkeitsrechtlich ist zwischen Grünstromprodukten und Regionalstromprodukten einerseits und zwischen verschiedenen Tatbeständen andererseits zu unterscheiden.

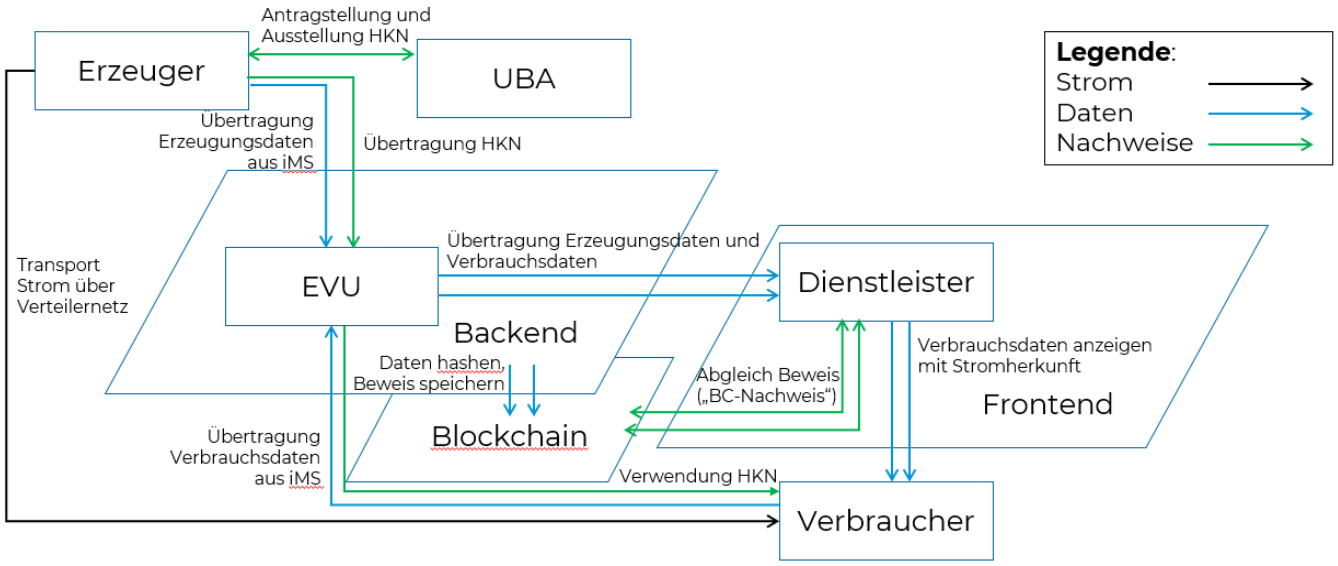
Soweit ein Stromprodukt als „Grünstrom“ beworben wird und eigene oder fremde Herkunftsnachweisen verwendet, dürfte keine irreführende geschäftliche Handlung nach §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG vorliegen. Soweit ein Stromprodukt als „Grünstrom“ beworben wird und allein sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet werden, ist dagegen rechtlich offen, ob eine irreführende geschäftliche Handlung nach §§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG gegeben ist. Ebenfalls rechtlich offen ist, ob in letzterem Fall beim „Labeling“ von gefördertem Strom ein Verstoß gegen das Verbot des Rechtsbruchs nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG – neben § 80 EEG 2021 – auf Grundlage von § 42 EnWG begründet werden kann.

Soweit ein Stromprodukt als „Regionalstrom“ beworben wird und Nachweise aus der Region des Verbrauchers – Herkunftsnachweise, Regionalnachweise, sonstige Nachweise – verwendet wurden, dürfte auch keine irreführende geschäftliche Handlung nach § 5 Abs. 1 UWG vorliegen. Wann Nachweise aus der Region verwendet werden, kann jedoch im Einzelfall mit einer erheblichen Rechtsunsicherheit verbunden sein.

Verstößt der Stromlieferant gegen einen lauterkeitsrechtlichen Tatbestand, kann es sich Ansprüche nach §§ 8 ff. UWG ausgesetzt

sehen, die aber – wie im Kennzeichenrecht – nicht von den Verbrauchern selbst geltend gemacht werden können.

E. Gesamtergebnis



Zur Veranschaulichung: Die IT-Architektur im Forschungsprojekt „InDEED“ im Grundfall unter Einsatz eines Dienstleisters in vereinfachter Darstellung (siehe bereits oben unter A. II. S. 5).

Das Forschungsprojekt „InDEED“ zeigt eine Möglichkeit auf, wie Verbraucher mit Hilfe eines digitalen Nachweises über den zugangsgeschützten Bereich einer Internetplattform binnen 15 Minuten Erzeugungsart und Erzeugungsort ihres individuellen Stromverbrauchs auf einer Karte nachvollziehen können („Labeling“). Der digitale Nachweis wird über eine Blockchain gewährleistet, die mathematische Beweise über die Richtigkeit der Erzeugungs- und Verbrauchsdaten in kryptographischer Form ohne Personenbezug speichert („Zero-Knowledge-Proofs“). Werden von einem Verbraucher die Daten zum Stromverbrauch abgerufen, sind sie wegen der Manipulationsresistenz der Blockchain mit sehr großer Wahrscheinlichkeit richtig.

„Labeling“ macht die „grüne“ Eigenschaft von Strom für den Verbraucher in einer hohen zeitlichen und räumlichen Auflösung sichtbar. Doch nicht alles, was technisch möglich ist, ist auch rechtlich zulässig. Die rechtliche Zulässigkeit erfordert zweierlei: Es darf nur ungeförderter EE-Strom mit Blockchain-Nachweisen unterlegt und dem Verbraucher als „Grünstrom“ sichtbar gemacht werden. Es müssen zusätzlich zu den Blockchain-Nachweisen auch Herkunftsnachweise des Umweltbundesamtes verwendet werden. Diese beiden Aspekte stellen die zentralen Hemmnisse im Forschungsprojekt „InDEED“ dar, wobei der erste Aspekt die Sinnhaftigkeit vom „Labeling“ in erheblichem Maße einschränkt, während der zweite Aspekt lediglich die Kosten erhöht und die Praktikabilität schmälert.

Die Studie betrachtet zwei Ebenen: Die Leistung des Stromversorgers im Rahmen eines Stromliefervertrags mit einem aktuellen Kunden („Leistungserbringung“) sowie die Werbung des Stromversorgers um potentielle Kunden („Leistungsbewerbung“). Ausgehend von diesen beiden Ebenen gliedern sich die folgenden Ergebnisse. Die Ergebnisse zum Bereich der Leistungserbringung betreffen das *Energierecht*, das *Urheberrecht*, das *Datenschutzrecht* und das *Telemedienrecht*. Die Ergebnisse zum Bereich der Leistungsbewerbung – die auf Ergebnissen zur Leistungserbringung aufbauen – betreffen das *Kennzeichen-* und das *Lauterkeitsrecht*.

Im Einzelnen wurden folgende Ergebnisse herausgearbeitet.

- *Energierechtlich* lassen sich für das „Labeling“ von Stromflüssen folgende vier zentrale Aussagen festhalten:
  1) **Das „Labeling“ erfordert eigentlich intelligente Messsysteme**. Solange aber keine neue, vom BSI überarbeitete Marktverfügbarkeitserklärung vorliegt, dürfen auch Messsysteme ohne zertifiziertes Smart-Meter-Gateway auf der Grundlage von § 19 Abs. 5 MsbG eingebaut und verwendet werden. Die Daten für das „Labeling“ dürfen also gegenwärtig (noch) unter den Voraussetzungen des § 19 Abs. 5 MsbG über ein Computerprogramm wie Raspberry Pi kommuniziert werden.

- 2) **Das „Labeling“ verstößt nicht gegen das besondere Doppelvermarktungsverbot**. Das besondere Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021) wird vom Anlagenbetreiber in Bezug auf sonstige Nachweise nicht verletzt, weil er gar keine sonstigen Nachweise weitergibt, sondern nur das „Rohmaterial“ an Daten, aus denen der Stromlieferant die Nachweise erstellt. Dass der Stromlieferant selbst möglicherweise die erstellten Nachweise weitergibt, kann dem Anlagenbetreiber nicht zugerechnet werden. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 ist auch nicht analog anzuwenden, weil schon eine planwidrige Regelungslücke fehlen dürfte.

- 3) **Das „Labeling“ von gefördertem Strom verstößt gegen das allgemeine Doppelvermarktungsverbot**. Das allgemeine Doppelvermarktungsverbot (§ 80 Abs. 1 EEG 2021) wird vom Stromlieferanten in Bezug auf sonstige Nachweise verletzt, weil es dem Letztverbraucher explizit die Herkunft von gefördertem EE-Strom übermittelt. Im Forschungsprojekt „InDEED“ verlagert die gewählte Architektur den Verstoß gegen das Doppelvermarktungsverbot vom Anlagenbetreiber auf den Stromlieferanten.

- 4) **Das „Labeling“ bedarf im Rahmen der Stromkennzeichnung zusätzlich zu Blockchain-Nachweisen auch Herkunftsnachweisen des Umweltbundesamtes.** „Labeling“ und Stromkennzeichnung unterscheiden sich grundlegend. Während das „Labeling“ einen individuellen, 15-minütigen und privaten Strommix betrifft, erfasst die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG einen kollektiven, jährlichen und öffentlichen Strommix. Stromlieferanten müssen daher in Bezug auf das „Labeling“ nicht die Vorgaben des § 42 EnWG beachten, sondern nur in Bezug auf die – parallel einzuhaltende – Stromkennzeichnung. Da allerdings Blockchain-Nachweise EE-Strom in der Stromkennzeichnung nicht abbilden können, müssen sie kombiniert mit Herkunftsnachweisen verwendet werden, um Strommengen korrekt zu kennzeichnen und einen Verstoß gegen § 42 EnWG zu vermeiden.

- *Urheberrechtlich* können folgende Aussagen festgehalten werden:
  1) **Stromlieferanten dürfen öffentlich zugängliche Daten aus dem Marktstammdatenregister Verbrauchern bereitstellen**. Sie verstoßen nach heutiger Rechtslage nicht gegen Urheber- bzw. Leistungsschutzrechte. Die Bundesnetzagentur als Datenbereitsteller beruft sich nicht auf das Datenbankherstellerrecht (§ 2 Abs. 5 DNG). Die jetzige Rechtslage wird sich durch den Data Governance Act insoweit nicht ändern.

- 2) **Landkarten unterliegen häufig einem Urheber- bzw. Leistungsschutzrecht sowie Luft- bzw. Satellitenbilder einem Leistungsschutzrecht**. Stromlieferanten müssen sich in diesen Fällen bei der geographischen Markierung des Erzeugungsortes vom jeweiligen Rechteinhaber ein Nutzungsrecht einräumen lassen (§ 31 Abs. 1, Abs. 3 UrhG).

- *Datenschutzrechtlich* ist zwischen den Daten innerhalb der Blockchain und den Daten außerhalb der Blockchain zu unterscheiden. Hier lassen sich folgende Aussagen treffen:
  1) **In Bezug auf die Daten innerhalb der Blockchain sorgen Hashing und Zero-Knowledge-Proofs dafür, dass die Daten zumeist keinen Personenbezug für die Verbraucher haben**. Die Daten fallen dann nicht in den Anwendungsbereich der DS-GVO, können aber möglicherweise dennoch teilweise in den Anwendungsbereich des MsbG fallen. Werden im Einzelfall personenbezogene Daten verarbeitet, müssen die Verarbeitungsvoraussetzungen und Pflichten der DS-GVO, des BDSG und des MsbG vollumfänglich eingehalten werden. Das erfordert insbesondere die Einholung einer Einwilligung oder das Vorliegen eines sonstigen Erlaubnistatbestands sowie im Rahmen der DS-GVO, dass das Recht auf Löschung berücksichtigt werden muss.

- 2) **In Bezug auf die Daten außerhalb der Blockchain ergeben sich bei der Verarbeitung häufig unterschiedliche Anforderungen**. Wenn Erzeugungsdaten zur Bereitstellung auf der Internetplattform verarbeitet werden, ist in vielen Fällen eine Einwilligung des EE-Anlagenbetreibers notwendig, weil eine direkte Vertragsbeziehung zwischen Anlagenbetreiber und Stromlieferant nicht besteht (§ 50 Abs. 1 Var. 1 MsbG). Auf der Seite der Verbrauchsdaten ist dies weniger problematisch, weil durch den Stromliefervertrag zwischen Stromlieferant und Verbraucher regelmäßig bereits eine Einwilligung erteilt wurde.

- 3) **Stromlieferanten können unter den Voraussetzungen der Auftragsverarbeitung auf Dienstleister zurückgreifen** (Art. 28 DS-GVO). Eine informationstechnische Arbeitsteilung ist möglich. Eine Auftragsverarbeitung erfordert, dass die Entscheidungsbefugnis beim Stromlieferanten als Verantwortlichem verbleibt, wobei der jeweilige Dienstleister als Auftragsverarbeiter in diesen Grenzen über etwaige Entscheidungsspielräume verfügen kann. Je größer die Entscheidungsspielräume des Dienstleisters sind, desto eher liegt eine gemeinsame Verantwortlichkeit mit der Folge vor, dass der Dienstleister vom Letztverbraucher für die Verarbeitung von Daten eine separate Einwilligung einholen muss.

- *Telemedienrechtlich* muss derjenige, der die Internetplattform betreibt, die **allgemeinen Informationspflichten nach § 5 Abs. 1 TMG erfüllen**. Er fungiert nämlich als Diensteanbieter eines geschäftsmäßig, in der Regel gegen Entgelt angebotenes Telemediums. Das kann entweder der Stromlieferant oder aber ein Dienstleister sein. Die besonderen Informationspflichten nach § 18 Abs. 2 MStV spielen im Bereich „Labeling“ dagegen keine Rolle.

- *Kennzeichenrechtlich* ist für Regionalstromprodukte entscheidend, ob sich das **Stromprodukt auf eine geographische Herkunftsangabe stützt** (§ 126 Abs. 1 MarkenG). Je stärker der Ortsbezug ist, desto eher handelt es sich um eine solche. Liegt eine geographische Herkunftsangabe vor, darf sie nicht irreführend sein (§ 127 Abs. 1 MarkenG). Ob eine Gefahr der Irreführung vorliegt, ist einzelfallabhängig, wobei bei einem nicht ganz unbeachtlichen Teil der Verkehrskreise eine Fehlvorstellung hervorgerufen werden muss. Wird eine solche Fehlvorstellung hervorgerufen, wird ihre geschäftliche Relevanz vermutet und der werbende Stromlieferant kann sich kennzeichenrechtlichen Ansprüchen ausgesetzt sehen, die aber nicht von Verbrauchern selbst geltend gemacht werden können.

- *Lauterkeitsrechtlich* ist zwischen Grünstromprodukten und Regionalstromprodukten einerseits und zwischen verschiedenen Tatbeständen andererseits zu differenzieren:

- 1) **Stromlieferanten sollten für die Werbung mit Grünstromprodukten Herkunftsnachweise verwenden**. Eine Irreführung dürfte ausscheiden, soweit ein Stromprodukt als „Grünstrom“ beworben wird und eigene oder fremde Herkunftsnachweisen verwendet (§§ 3 Abs. 1, 5 Abs. 1 UWG). Ob eine Irreführung vorliegt, soweit ein Stromprodukt als „Grünstrom“ beworben wird und allein sonstige Nachweise i.S.v. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG 2021 verwendet, ist rechtlich ungeklärt. Ebenfalls rechtlich ungeklärt ist, ob in letzterem Fall beim „Labeling“ von gefördertem Strom ein Verstoß gegen das Verbot des Rechtsbruchs nach §§ 3 Abs. 1, 3a UWG – neben § 80 EEG 2021 – auf Grundlage von § 42 EnWG begründet werden kann.

- 2) **Stromlieferanten sollten für die Werbung mit Regionalstromprodukten nur Nachweise verwenden, die bilanziell aus der Region stammen**. Eine Irreführung dürfte ausscheiden, soweit ein Stromprodukt aus „Regionalstrom“ beworben wird und Nachweise aus der Region des Verbrauchers – Herkunftsnachweise, Regionalnachweise, Blockchain-Nachweise – verwendet werden. Wann Nachweise aus der Region verwendet werden, kann jedoch im Einzelfall mit einer erheblichen Rechtsunsicherheit verbunden sein.

Kontakt
Stiftung Umweltenergierecht
Friedrich-Ebert-Ring 9
97072 Würzburg

T: +49 931 794077-0
F: +49 931 7940 77-29

info@stiftung-umweltenergierecht.de
www.stiftung-umweltenergierecht.de

Entstanden im Rahmen des Vorhabens:
„InDEED – Konzeption, Umsetzung und Evaluation einer auf Blockchain basierenden energiewirtschaftlichen Datenplattform für die Anwendungsfälle ‚Labeling' und ‚Asset Logging'"

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

InDEED