

Effiziente Lösungen für Photovoltaik- Energiemanagement basierend auf Blockchain-Technologie

Rechtsanalyse im Rahmen des Projekts SonnWende+

K. de Bruyn,
M.-T. Holzleitner,
A. Veseli

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

13a/2022

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe
unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Interimistischer Leiter: DI Theodor Zillner

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in
dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Republik
Österreich und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Nutzungsbestimmungen:
<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/impressum/>

Effiziente Lösungen für Photovoltaik- Energiemanagement basierend auf Blockchain-Technologie

Rechtsanalyse im Rahmen des Projekts SonnWende+

Kathrin de Bruyn, Marie-Theres Holzleitner, Argjenta Veseli
Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz

Wien, Mai 2020

Ein Projektbericht im Rahmen des Programms



des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

Vorbemerkung

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm Stadt der Zukunft des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Dieses Programm baut auf dem langjährigen Programm Haus der Zukunft auf und hat die Intention Konzepte, Technologien und Lösungen für zukünftige Städte und Stadtquartiere zu entwickeln und bei der Umsetzung zu unterstützen. Damit soll eine Entwicklung in Richtung energieeffiziente und klimaverträgliche Stadt unterstützt werden, die auch dazu beiträgt, die Lebensqualität und die wirtschaftliche Standortattraktivität zu erhöhen. Eine integrierte Planung wie auch die Berücksichtigung von allen betroffenen Bereichen wie Energieerzeugung und -verteilung, gebaute Infrastruktur, Mobilität und Kommunikation sind dabei Voraussetzung.

Um die Wirkung des Programms zu erhöhen sind die Sichtbarkeit und leichte Verfügbarkeit der innovativen Ergebnisse ein wichtiges Anliegen. Daher werden nach dem Open Access Prinzip möglichst alle Projektergebnisse des Programms in der Schriftenreihe des BMK publiziert und elektronisch über die Plattform www.NachhaltigWirtschaften.at zugänglich gemacht. In diesem Sinne wünschen wir allen Interessierten und AnwenderInnen eine interessante Lektüre.

DI Theodor Zillner

Interimistischer Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

INHALTSVERZEICHNIS

Synopsis	3
1 Use Case 1: Lending-based Crowdfunding	4
1.1 Übersicht.....	4
1.2 Rechtliche Aspekte zum Crowd-Invest	6
1.3 Rechtliche Aspekte zu den Stromverbrauchswerten und deren Weitergabe.....	9
1.4 Rechtliche Aspekte zur Installation eines zusätzlichen Zählers	11
1.5 Datenschutzrechtliche Aspekte hinsichtlich der Verwendung personenbezogener Daten	12
1.6 Ausgewählte rechtliche Aspekte hinsichtlich der gewünschten künftigen Situation	16
1.7 Allgemeines zur Blockchain.....	16
1.8 Rechtliche Aspekte zum Datenschutz in der Blockchain	18
1.8.1 Personenbezogene Daten in der Blockchain.....	18
1.8.2 Lösungsansätze in Bezug auf das Recht auf Löschung	20
1.8.3 rechtliche Aspekte zu Smart Contracts.....	22
1.9 Exkurs: Allgemeine rechtliche Aspekte zur Kryptowährung	23
1.10 Exkurs zum Winterpaket	24
2 Use Case 2: Energie-Konto für Teilnehmer von Energiegemeinschaften	25
2.1 Übersicht.....	25
2.2 Ausgewählte Rechtliche Aspekte zu den Energiesparpunkten	26
2.2.1 Einordnung der „Energiespar-Punkte“ als Zahlungsmittel.....	26
2.2.2 Zwischenergebnis	30
2.2.3 Vergleich der Energiespar-Punkte mit Miles&More	31
2.2.4 Vergleich der Energiespar-Punkte mit SolarCoin.....	33
3 Use Case 3: Interaktionsloses Laden von Elektrofahrzeugen.....	34
3.1 Übersicht.....	34
3.2 Rechtliche Fragestellungen.....	35
3.2.1 Generelle Aspekte zum Ausbau der Elektromobilität.....	35
3.2.2 Errichtung einer Ladestation.....	40

3.2.3	Elektrotechnische Vorgaben.....	45
3.2.4	Elektrizitätsrechtliche Vorgaben	45
3.2.5	Betrieb einer Ladestation	48
3.2.6	Kosten für den Strombezug aus dem öffentlichen Netz	49
3.2.7	Weitergabe der Kosten an Elektrofahrzeuge	50
3.2.8	Fragen zur App i.V.m. dem Datenschutz und dem Bezahlvorgang.....	51
4	Use Case 4: Peer-to-peer Energiehandel.....	54
4.1	Übersicht.....	54
4.2	Rechtliche Fragestellungen	54
4.2.1	Peer-to-Peer im aktuellen Rechtsrahmen.....	54
4.2.2	Peer-to-peer mit einem EVU als Dienstleister	55
4.2.3	Auszüge aus dem Winterpaket.....	56
	Referenzen.....	63

Synopsis

Das Projekt **SonnWende+** analysierte die Blockchain-Technologie im Kontext erneuerbare elektrischer Einspeisung und Flexibilität im Innovationslabor act4.energy im Südburgenland als Enabler für zukünftige innovative Service-Konzepte. Ziel war die Erforschung neuer und effizienter Service-Konzepte und zugrundeliegender Technologien für Energiemanagement und Energiehandel. Innovative Methoden für die Maximierung des Photovoltaik-Eigenverbrauchs auf Gebäudeebene sowie innerhalb von Energiegemeinschaften, Blockchain-basierte Abrechnung von vollautomatischen Ladevorgängen für Elektrofahrzeuge sowie Lending-based Crowdfunding Modelle wurden dabei konzipiert, entwickelt und validiert. Durch Co-Creation-Prozesse mit Stakeholdern und Anwendern wurden deren Anforderungen eingeholt und in der Entwicklung berücksichtigt.

Im Vergleich zum Stand der Technik ermöglicht die Blockchain-Technologie eine sofortige, sichere Verrechnung von bezogener und bereitgestellter Leistung zwischen Maschinen mit der Möglichkeit zur kompletten Automatisierung ohne weitere Schnittstellen. Dabei ergibt sich ein riesiges Potential, Energiemanagement und -handel effizienter und dezentraler zu gestalten. Das Innovationslabor, auf dessen Infrastruktur Teile der Blockchain-Lösung getestet wurden, verfügt auf elektrischer Seite über ein virtuelles Kraftwerk, an welches ein Speichercluster, PV-Anlagen, Ladestationen sowie andere flexible Lasten angebunden sind. Darüber hinaus entstand eine Kopplung zum Wärmebereich (im Bereich von gemeinsamen Lending-based Crowdfunding Modellen) sowie eine Kopplung zum Mobilitätsbereich über die Umsetzung von vollautomatischen Lade- und Bezahlvorgängen für Elektrofahrzeuge. In diesem Kontext ergaben sich noch weitere Blockchain-Anwendungsmöglichkeiten, angefangen von einem Bonussystem in Form eines Energiekontos für energieträger-übergreifende, regional gewonnene Energie, über das interne Pooling des virtuellen Kraftwerks bis hin zur Frage der dynamischen Nutzung der Energie von mehreren PV-Anlagen durch die Bewohner der Energiegemeinschaft.

Gemeinsam mit den Partnern des Innovationslabors wurde ein Ökosystem konzipiert, in dem Nachfrager und Anbieter von Energiedienstleistungen in Co-Creation-Prozessen neue Lösungen für PV-Strom Eigenverbrauchsoptimierung auf Mehrfamilienhaus-, Quartiers- und regionaler Ebene entwickeln und testen können. Konkrete Lösungen, wie ein in der Region betriebenes Bonussystem für die lokale Erzeugung und Flexibilität wurden im Projekt spezifiziert, die Umsetzung im geltenden rechtlichen Rahmen und mit Stakeholdern und potentiellen Anwendern geprüft, das Design entsprechend angepasst und die Umsetzung mittels Blockchain-Technologie erarbeitet

werden im Folgenden für ein Finanzierungsmodell von PV-Anlagen beschrieben, kann jedoch auch für andere Investitionen (z.B. Wärmepumpen, Energie-Management-Systeme, etc.) eingesetzt werden.

- Gebäudeeigentümer stellen ihre Dachflächen für die Installation von PV-Anlagen zur Verfügung.
- Investoren stellen einem Operator die finanziellen Mittel für den Kauf, die Installation, sowie etwaigen Wartungsarbeiten der PV-Anlage zur Verfügung. Die Investoren geben ein Nachrangdarlehen.
- Ein Operator (futuregrid.energy im konkreten Fall innerhalb des Innovationslabors act4.energy) steht als Ebene zwischen Investor und Gebäudeeigentümer und ist für Kauf, Installation, Wartung und Abrechnung verantwortlich.
- Der Gebäudeeigentümer wird zum Betreiber der PV-Anlage.
- Die Anlagenkosten werden über den PV-Eigenverbrauch sowie Erzeugungsüberschüsse durch den Gebäudeeigentümer über den Operator an die Investoren refinanziert (inklusive Zinsen).
- Über die Stromrechnung wird der Eigenverbrauch ausgewiesen. Die Rückzahlung des noch ausstehenden Betrags erfolgt vom Gebäudeeigentümer an den Operator (futuregrid.energy).
- Die Gebäudeeigentümer weisen die Stromkosten der letzten 3 Jahre nach.
- Es erfolgt eine monatliche Abrechnung auf Basis vom tatsächlichen Eigenverbrauch und Überschuss.
- Die bereits erfolgte Rückzahlung sowie der noch ausstehende Betrag durch den Gebäudeeigentümer/Anlagenbetreiber wird in einer Blockchain abgebildet.
- Für die Errechnung der erfolgten/noch ausstehenden Rückzahlung ist erforderlich, dass der Operator die Stromverbrauchswerte des Gebäudeeigentümers/Anlagenbetreibers kennt.
- Sind die Anlagenkosten durch den Eigenverbrauch und Überschussproduktion gedeckt, geht die PV-Anlage in das Eigentum des Gebäudeeigentümers über (derzeitige Planung: nach ca. 12 Jahren)

Die Stromverbrauchswerte erhält der Operator auf Basis einer Vollmacht des Gebäudeeigentümers monatlich durch das Energieversorgungsunternehmen. Der Netzbetreiber übermittelt hingegen an den Operator keine Daten. Da im Zuge der Umsetzung dieses Anwendungsfalles jedoch eine kürzere Taktung erforderlich ist, wird beim Gebäudeeigentümer mit dessen Zustimmung zum Zwecke der Errechnung des zu zahlenden Restwertes ein zusätzlicher (nicht geeichter) Zähler installiert. Dieser weist die erforderlichen Daten (Erzeugung, Verbrauch und somit auch die Einspeisung) aus. Im Falle der Installation dieses zusätzlichen Zählers wird die monatliche Übermittlung der Stromverbrauchswerte durch die Energie Burgenland nicht mehr benötigt und die Berechnung der bisherigen Tilgung sowie des Restbetrags kann vollautomatisch erfolgen.

1.2 Rechtliche Aspekte zum Crowd-Invest

Da¹ das Szenario 1 bei einem Einfamilienhaus rechtlich unproblematisch erscheint, soll an dieser Stelle kurz auf die kleine Ökostrom-Novelle eingegangen werden. Durch diese ist es seit Sommer 2017 möglich, Energie aus erneuerbaren Quellen mittels gemeinschaftlicher Erzeugungsanlagen auch in Mehrparteienhäusern zu nutzen. § 16a EIWOG 2010² wird im Folgenden unter Zuhilfenahme der Gesetzeserläuterungen zur Regierungsvorlage³ stichpunktartig zusammengefasst⁴:

- Begründung eines Rechtsanspruchs der Netzzugangsberechtigten⁵ zum Betrieb einer **gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage**⁶ (z.B. PV-Anlagen, KWK-Anlagen, Speicher). Definiert wird die gemeinschaftliche Erzeugungsanlage als eine Erzeugungsanlage, die elektrische Energie zur Deckung des Verbrauchs der teilnehmenden Berechtigten⁷ erzeugt.⁸
- Diese gemeinschaftliche Erzeugungsanlage – die sowohl der privaten als auch der gewerblichen Nutzung dienen kann – wird über einen eigenen Zählpunkt an die **Hauptleitung** (Steigleitung)⁹ und nicht direkt an das öffentliche Netz

¹ Die rechtlichen Ausführungen im Rahmen von SonnWende+ enthalten sowohl originäre Forschungsergebnisse als auch Teile sowie die Zusammenfassung früherer und paralleler Forschungsprojekte (u.a. Projekt Pocket Mannerhatten-Umsetzung – FFG-Nr. 864967, Urbane Speichercluster Südburgenland – FFG-Nr. 858896, SMARTIES – FFG-Nr. 850106, PEAKapp – GA.Nr. 695945, Move2Grid – FFG-Nr. 854637), die als wichtig erachtet und projektbezogen weiter ausgeführt wurden.

² Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird (Elektrizitätswirtschafts- und -Organisationsgesetz 2010 – EIWOG 2010), BGBl. I 2017/108.

³ ErlRV 1519 BlgNR XXV. GP 10 ff.

⁴ Ausführlich dazu auch: *Ennser*, Energierecht für (inter)aktive Kunden, in: Paulus, Jahrbuch Regulierungsrecht 2017, S. 168 ff.; *Oberndorfer/Pichler*, Betrieb von gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen, ZTR 2017, 108, 110 ff.; *Rabl/Brenner*, Neues Energierecht, ecolex 2017, 1023, 1026 f.; *Stöger*, „Kleine Ökostromnovelle“, ÖZW 2018, 8, 12 ff.

⁵ Ein Netzzugangsberechtigter ist nach der Grundsatzbestimmung des § 7 Abs. 1 Z 54 EIWOG 2010 eine natürliche oder juristische Person oder eingetragene Personengesellschaft, die Netzzugang begehrt, insbesondere auch Elektrizitätsunternehmen, soweit dies zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich ist.

⁶ Die Anlage gilt deshalb als „gemeinschaftlich“, da sie z.B. auf einem Objekt errichtet wird, in dem mehrere Wohn- oder Geschäftseinheiten mit der erzeugten Energie versorgt werden sollen, *Stöger*, „Kleine Ökostromnovelle“, ÖZW 2018, 8, 12.

⁷ Ein teilnehmender Berechtigter ist gem. § 7 Abs. 1 Z 66a EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung) eine juristische oder natürliche Person oder eingetragene Personengesellschaft, die mit ihrer Verbrauchsanlage einer gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage zugeordnet ist. Dabei ist es unerheblich, ob der teilnehmende Berechtigte z.B. Mieter oder Eigentümer ist. Unerheblich dürften dabei auch die Eigentumsverhältnisse an der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage sein, so *Oberndorfer/Pichler*, Betrieb von gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen, ZTR 2017, 108, 115.

⁸ § 7 Abs. 1 Z 23a EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

⁹ Nach ÖVE/ÖNORM E 8001-1 ist dies die „Verteilleitung, einschließlich aller zugehörigen elektrischen Betriebsmittel ab dem Hausanschluss bis zu den Messeinrichtungen“.

angeschlossen.¹⁰ Die Hauptleitung stellt nach § 7 Abs. 1 Z 24a EIWOG 2010¹¹ die Verbindungsleitung zwischen dem Hausanschlusskasten und den Zugangsklemmen der Vorzählersicherung dar. Diese steht im Eigentum und der Erhaltungspflicht des/der Hauseigentümer und nicht des Verteilernetzbetreibers. Da somit bei der Verteilung der Elektrizität aus der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage keine Durchleitung durch das öffentliche Netz stattfindet und auch nicht stattfinden darf, fallen diesbezüglich keine Systemnutzungsentgelte sowie damit verbundene Steuern und Abgaben an.

- § 16a EIWOG 2010 gilt somit nur für derartige gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen, die an die Hauptleitung im „**Nahebereich**“¹² der Verbrauchsanlagen der teilnehmenden Berechtigten angeschlossen sind, sodass dieses Modell wohl grundsätzlich auf das Gebäudes/die Liegenschaft bzw. eben auf die Reichweite der jeweiligen Hauptleitung begrenzt ist. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass eben keine Durchleitung durch das öffentliche Netz erfolgt und zudem sowohl die gemeinschaftliche Erzeugungsanlage als auch die teilnehmenden Berechtigten auf derselben Netzebene (indirekt) angeschlossen sind.
- Die Beteiligung an der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage erfolgt **freiwillig**.
- Die **freie Lieferantenwahl** der Endverbraucher hinsichtlich der zusätzlichen Versorgung über das öffentliche Netz bleibt bestehen und darf auch nicht eingeschränkt werden.
- Die teilnehmenden Berechtigten können einen **Betreiber** der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage bestimmen, sodass der Betrieb der Anlage nicht zwingend durch die teilnehmenden Berechtigten selbst erfolgen muss. Der Betreiber vertritt die teilnehmenden Berechtigten z.B. gegenüber dem Netzbetreiber, teilt diesem den vereinbarten Aufteilungsschlüssel sowie ein- und austretende teilnehmende Berechtigte mit und koordiniert die Überschusseinspeisung.
- Die teilnehmenden Berechtigten und evtl. der Betreiber der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage schließen untereinander einen zivilrechtlichen **Errichtungs- und Betriebsvertrag** mit vorgegebenen Mindestinhalten ab (darin werden u.a. der jeweilige ideelle Anteil¹³ der teilnehmenden Berechtigten an der gemeinschaftlichen

¹⁰ An diese Hauptleitung sind neben der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage auch die teilnehmenden Berechtigten mit ihren Verbrauchsanlagen angeschlossen. Parallel zur Versorgung über die gemeinschaftliche Erzeugungsanlage wird jeder teilnehmende Berechtigte über das öffentliche Verteilernetz versorgt. Dafür fallen Systemnutzungsentgelte an.

¹¹ Grundsatzbestimmung.

¹² Der Begriff des Nahebereichs wird allerdings nicht näher definiert.

¹³ Der ideelle Anteil legt fest, wie hoch der Anteil ist, den die jeweiligen teilnehmenden Berechtigten aus der Erzeugungsanlage beziehen dürfen.

Erzeugungsanlage, die Kostentragung, die Haftung, die Aufteilung der erzeugten Energie, sowie das Aufnehmen und Ausscheiden teilnehmender Berechtigter geregelt).

- Der Netzbetreiber hat die Verbrauchsanlagen möglichst innerhalb von sechs Monaten mit einem **intelligenten Messgerät** auszustatten. Ferner hat er die **Viertelstundenwerte** der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage sowie der Verbrauchsanlagen der teilnehmenden Berechtigten zu messen, auszulesen und der jeweiligen Rechnungslegung zu Grunde zu legen und den Lieferanten und dem Betreiber der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage zur Verfügung zu stellen.¹⁴ Der Netzbetreiber teilt somit die erzeugte Energie je Viertelstunde entsprechend der vertraglichen Vereinbarung – statisch oder dynamisch – den teilnehmenden Berechtigten zu und nimmt dabei eine Saldierung zwischen Erzeugung und Verbrauch vor. Durch die Aufteilung der gemeinsam erzeugten Energie auf die teilnehmenden Berechtigten entsteht eine kollektive Eigenversorgung.¹⁵
- Der Netzbetreiber hat somit – je nach vertraglicher Regelung – den **statischen oder dynamischen Anteil** der erzeugten Energie den Anlagen der teilnehmenden Berechtigten zuzuordnen. Im Rahmen der statischen Zuordnung kann der teilnehmende Berechtigte nur über seinen entsprechenden ideellen Anteil an der Erzeugungsanlage verfügen. Benötigt er die ihm zustehende Energie in der gemessenen Viertelstunde nicht, gilt dieser Anteil als ins öffentliche Netz eingespeist. Bei der dynamischen Zuordnung kann hingegen der Eigenverbrauch sämtlicher teilnehmender Berechtigter dahingehend erhöht werden, dass der nicht gebrauchte ideelle Anteil eines Teilnehmers nicht als ins öffentliche Netz eingespeist gilt, sondern von anderen Teilnehmern genutzt werden kann.
- Der erzeugte Strom, der nicht den teilnehmenden Berechtigten zugeordnet wird, gilt als in das öffentliche Netz eingespeist (sog. **Gemeinschaftsüberschussanlage**).
- Andere Rechtsvorschriften sind von der Novelle nicht betroffen (z.B. MRG, WEG 2002 etc.).
- Nach § 109 Abs. 7 EIWOG 2010 tritt die Regelung des § 16a EIWOG 2010 mit 31.12.2025 außer Kraft.

¹⁴ Ohne Auslesung und Verwendung der Viertelstundenwerte ist die Teilnahme an einer gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage nicht möglich.

¹⁵ *Ennser*, Energierecht für (inter)aktive Kunden, in: Paulus, Jahrbuch Regulierungsrecht 2017, S. 171.

- Nach § 89 Abs. 1 EIWOG 2010 ist die Regulierungsbehörde (E-Control) die zuständige Behörde.

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebs einer gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage sind verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten darstellbar: So kann z.B. der Hauseigentümer die PV-Anlage errichten und betreiben und sodann seine Mieter versorgen oder aber die Bewohner schließen sich zusammen und betreiben und nutzen die PV-Anlage selber. Ebenso möglich ist der Betrieb durch einen externen Dritten. In Use-Case 1 wird folgendes Modell gewählt: Die gemeinschaftliche Erzeugungsanlage in Form einer PV-Anlage wird mit den finanziellen Mitteln eines Investors durch die *futuregrid.energy* als externes Unternehmen (Operator) errichtet, also installiert. Dafür ist eine vertragliche Vereinbarung mit dem Gebäudeeigentümer hinsichtlich der Dachnutzung erforderlich. Sodann haben die Bewohner die Möglichkeit, sich einen Anteil dieser Erzeugungsanlage zu pachten und damit zum sog. teilnehmenden Berechtigten, also zum anteiligen Eigenversorger zu werden.

Bei der Nutzung des PV-Stroms über die Hauptleitung entfallen die Systemnutzungsentgelte, die Ökostromumlage sowie der Strompreis. Ob die Elektrizitätsabgabe anfällt oder bis zu einer Menge von derzeit noch 25.000 kWh pro Jahr¹⁶ befreit ist, hängt davon ab, wer die Anlage betreibt. Der erforderliche Reststrom wird hingegen aus dem öffentlichen Netz bezogen, wofür dann sämtliche relevante Kostenbestandteile schlagend werden, also das Systemnutzungsentgelt, die Ökostromumlage, die KWK-Pauschale, unter Umständen die Gebrauchsabgabe, die Elektrizitätsabgabe sowie der Strompreis. Zudem ist der Erlös aus der Überschusseinspeisung an die *futuregrid.energy* abzuführen, genauso wie der vereinbarte Pachtzins. Sobald die PV-Anlage refinanziert ist, also nach etwa 12,5 Jahren, geht die gemeinschaftliche Erzeugungsanlage in das Eigentum der teilnehmenden Berechtigten über. Bis dahin steht diese somit im Eigentum der *futuregrid.energy*.

1.3 Rechtliche Aspekte zu den Stromverbrauchswerten und deren Weitergabe

Use Case 1 sieht vor, dass die *futuregrid.energy* als Operator zum Zwecke der Abrechnung des Restwertes der PV-Anlage Kenntnis über die Stromwerte (Erzeugung, Verbrauch und Einspeisung) der teilnehmenden Berechtigten haben muss. Fraglich ist, ob und wie dies rechtlich möglich ist.

¹⁶ Dieser Freibetrag wird mit 2020 aufgehoben, sodass sodann - auch von Erzeugergemeinschaften – selbst erzeugter PV-Strom gänzlich von der Elektrizitätsabgabe befreit ist, sofern der Strom direkt verbraucht und nicht ins Netz eingespeist wird.

§ 84 Abs. 1 EIWOG 2010 gibt zunächst vor, dass im Falle der Verwendung eines intelligenten Messgeräts einmal täglich ein Verbrauchswert sowie sämtliche Viertelstundenwerte in diesem Gerät erfasst und sodann für 60 Tage zur Verfügbarkeit des Endverbrauchers zu Zwecken der Verrechnung, Kundeninformation¹⁷, Energieeffizienz, Energiestatistik und der Aufrechterhaltung eines sicheren und effizienten Netzbetriebs darin gespeichert werden.

Ausgelesen dürfen diese gespeicherten Stromverbrauchsdaten im Falle der Viertelstundenwerte durch den Netzbetreiber nur dann, wenn der Endverbraucher diesbezüglich seine Zustimmung erteilt hat bzw. ein entsprechender Liefervertrag diese Daten erfordert.¹⁸ Dies ist für die Teilnahme an einer gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage zwingende Voraussetzung, so dass auch dafür die Viertelstundenwerte ausgelesen werden müssen.

Sodann ist der Netzbetreiber nach § 84 Abs. 2 EIWOG 2010 verpflichtet, den Endverbrauchern ihre täglichen Verbrauchswerte (in kWh) spätestens zwölf Stunden nach deren Auslesung in einem kundenfreundlichen **Webportal** kostenlos zur Verfügung zu stellen. Das gleiche gilt für die Viertelstundenwerte, sofern es eine diesbezügliche vertragliche Vereinbarung gibt, bzw. der Endverbraucher ausdrücklich zugestimmt hat.¹⁹ Bezüglich des Webportals haben die Netzbetreiber für eine sichere Identifizierung und Authentifizierung der Endverbraucher (z.B. Mittels eines Usernames und eines Zugangspassworts²⁰) zu sorgen sowie die Übermittlung der Daten nach dem Stand der Technik abzusichern²¹, wie es z.B. bei Beachtung der ÖNORM A 770 der Fall ist.²² Es soll dadurch u.a. verhindert werden, dass Unberechtigte auf das Webportal bzw. auf den Übermittlungsweg der Stromverbrauchswerte zugreifen, zumal es sich bei diesen um personenbezogene Daten handelt, die dem Grundrecht auf Datenschutz unterliegen.²³ Fraglich ist, ob die *futuregrid.energy* als Operator auf das Webportal zugreifen darf, um an die erforderlichen Daten zu gelangen. Dies ist nach den erläuternden Bemerkungen nicht der Fall.²⁴ Allerdings ist es durchaus möglich, dass jeder Teilnehmer seine Stromverbrauchsdaten aus dem Webportal herunterlädt und sodann an die *futuregrid.energy* weiterleitet und diesen zur Verfügung stellt.

Neben der Möglichkeit des Webportals können die Endverbraucher nach § 84 Abs. 5 EIWOG 2010 auf Wunsch auch über eine **unidirektionale Kommunikationsschnittstelle** des Smart Meters alle in diesem erfassten Stromverbrauchswerte kostenlos einsehen. Ob die

¹⁷ § 81a EIWOG 2010.

¹⁸ § 84a Abs. 1 S. 1 EIWOG 2010.

¹⁹ Endverbrauchern, die keinen oder nur erschwerten Zugang zum Internet haben, ist nach Möglichkeit ein vergleichbarer Informationsstand zu ermöglichen.

²⁰ Erläuterungen zur DAVID-VO 2012, S. 3.

²¹ § 3 Z 1 lit. c DAVID-VO 2012.

²² Erläuterungen zur DAVID-VO 2012, S. 3.

²³ § 3 Z 1 lit. d DAVID-VO 2012.

²⁴ EB AÄA 3.7.2013 zu § 84 Abs. 2 bis 4.

futuregrid.energy direkt auf diese Schnittstelle zugreifen darf bzw. kann, ist unklar. Allerdings wird auch in diesem Fall eine Übermittlung der ausgelesenen Daten durch den einzelnen Teilnehmer an Dritte seiner Wahl (und damit auch an die *futuregrid.energy*) möglich sein.

Am Anfang eines jeden Monats übermittelt der Netzbetreiber schließlich die ausgelesenen Tages- und Viertelstundenwerte an den jeweiligen Lieferanten.²⁵ Dies ist vorliegend die Energie Burgenland. Diese wiederum wird bevollmächtigt, die erhaltenen Stromverbrauchswerte der teilnehmenden Berechtigten an die *future.grid* weiterzugeben. Auch dies ist rechtlich zulässig.

1.4 Rechtliche Aspekte zur Installation eines zusätzlichen Zählers

Die zuvor dargelegte Vorgangsweise führt dazu, dass die *future.grid* lediglich einmal monatlich die Stromdaten der teilnehmenden Berechtigten erhält, die sich auf den jeweils vorherigen Monat beziehen. Da für die Berechnung des noch ausstehenden Restwerts eine kürzere Taktung hilfreich wäre, stellt sich die Frage nach der rechtlichen Zulässigkeit hinsichtlich der Installation eines zusätzlichen, allerdings nicht geeichten, Zählers.

§ 7 Abs. 1 MEG²⁶ sieht vor, dass Messgeräte, deren Richtigkeit durch ein rechtlich geschütztes Interesse gefordert wird, eichpflichtig sind. Dabei versteht das Gesetz unter einem Messgerät ein Gerät, das für die Messung mindestens einer Messgröße vorgesehen ist. Die *future.grid* benötigt für die Ermittlung der noch ausstehenden Rückzahlungen sowohl die Erzeugung der PV-Anlage, den Verbrauch der Teilnehmer als auch die Menge der Überschusseinspeisung ins öffentliche Netz. Diese Werte basieren auf entsprechenden Messgrößen.

§ 8 Abs. 1 Z 4 lit. a MEG konkretisiert, dass Elektrizitätszähler sowohl mit als auch ohne abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen oder Tarifeinrichtungen der Eichpflicht unterliegen, wenn sie im amtlichen oder im rechtsgeschäftlichen Verkehr verwendet oder bereitgehalten werden. Ob Zusatzeinrichtungen der Eichpflicht unterliegen, hängt von deren Funktion ab. Zusatzfunktionen wie Leistungsmittelwerte über eine Messperiode, maximale und minimale Leistungswerte im Abrechnungszeitraum, Lastprofileinträge, mehrere Tarifregister abhängig von Tageszeit, Lastprofil, Aufpreismengentarif mittels Rücklauftemperatur, Schwellwerttarife, etc. unterliegen der Eichpflicht, wenn diese für die Abrechnung verwendet oder bereitgehalten werden. Zusatzeinrichtungen, die jedoch nur Messwerte wiederholen, die im Zähler gespeichert

²⁵ § 84a Abs. 2 EIWOG 2010.

²⁶ Bundesgesetz vom 05.07.1950 über das Maß- und Eichwesen (Maß- und Eichgesetz- MEG), BGBl. 2017/72.

werden, oder Nah- und Fernfunkmodule, die diese im Zähler gespeicherten Werte übermitteln, unterliegen nicht der Eichpflicht.²⁷ Die *future.grid* verrechnet keinen Strom (dies erfolgt über den geeichten Stromzähler des Verteilernetzbetreibers), sondern schätzt über den zusätzlichen Zähler den noch ausstehenden Restwert der jeweiligen Teilnehmer. Sollten diese Schätzungen aufgrund eines Vergleichs mit den Werten aus dem geeichten Zähler am Ende des Jahres Abweichungen ergeben, wird ein entsprechender Ausgleich zwischen der *future.grid* und den Teilnehmern vorgenommen. Diese Vorgehensweise wird in die Allgemeinen Bedingungen aufgenommen, sodass eine entsprechende Zustimmung der Teilnehmer vorliegt. Daher ist davon auszugehen, dass zwar der „Hauptstromzähler“, der durch den Verteilernetzbetreiber bei den Teilnehmern installiert wird, der Eichpflicht unterliegt, nicht jedoch der zusätzliche Zähler zum Zwecke der Schätzung des Restwertes durch die *future.grid*.

1.5 Datenschutzrechtliche Aspekte hinsichtlich der Verwendung personenbezogener Daten

Diverse Daten der Teilnehmer werden derzeit auf einem Server der *futuregrid.energy* gespeichert. Diese Daten sind beispielsweise die Namen und Adressen der Teilnehmer sowie ihre Kontodaten, Stromverbrauchsdaten und der noch zu leistende Restbetrag. Sofern diese Informationen **personenbezogene Daten** darstellen, müssen die Vorgaben der DSGVO²⁸ beachtet werden. Unter personenbezogenen Daten versteht die Legaldefinition in Art. 4 Z 1 DSGVO alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person („betroffene Person“) beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann. Dies kann für alle der genannten Daten (bis eventuell auf den zu leistenden Restbetrag) problemlos bejaht werden, sodass der Anwendungsbereich der DSGVO

²⁷ ErläutRV 1611 BlgNR 25. GP 2.

²⁸ Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.04.2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABl. L 2016/119, 1.

eröffnet ist, zumal diese Daten durch die *futuregrid.energy* als verantwortliche Stelle²⁹ verarbeitet³⁰ werden.

Neben den in Art. 5 DSGVO vorgeschriebenen Grundsätzen der Datenverarbeitung ist vor allem die **Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung** einzuhalten. Nach Art. 6 DSGVO bedarf die Verarbeitung von personenbezogenen Daten jedenfalls einer rechtlichen Grundlage. Dafür muss wenigstens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- es liegt eine Einwilligung³¹ des Betroffenen für einen oder mehrere bestimmte Zwecke der Datenverarbeitung vor,
- die Datenverarbeitung erfolgt zur Erfüllung einer vertraglichen Rechtsbeziehung oder ist für die Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen erforderlich,
- es liegt eine rechtliche Verpflichtung des Verantwortlichen zur Datenverarbeitung vor,
- die Datenverarbeitung ist notwendig, um lebenswichtige Interessen der betroffenen Person oder einer anderen natürlichen Person zu schützen,
- die Datenverarbeitung ist für die Wahrnehmung einer Aufgabe erforderlich, die im öffentlichen Interesse liegt oder in Ausübung öffentlicher Gewalt erfolgt oder
- die Datenverarbeitung ist notwendig, um das berechtigte Interesse des Verantwortlichen oder eines Dritten zu wahren.

Vorliegend erhält die *future.grid* die Daten von den Teilnehmern des PV-Projekts bzw. dessen Beauftragten. Die Datenverarbeitung erfolgt sodann vorwiegend zur Abwicklung der getroffenen vertraglichen Vereinbarung und ist somit rechtmäßig.

Die DSGVO gesteht den betroffenen Personen – in diesem Fall den teilnehmenden Berechtigten der PV-Anlage – eine **Reihe von Rechten** zu. Darunter fallen z.B.

- die Informationspflicht durch den Verantwortlichen bei der Erhebung der personenbezogenen Daten³²,
- das Auskunftsrecht³³,
- das Recht auf Berichtigung³⁴,
- das Recht auf Löschung („Recht auf Vergessenwerden“)³⁵,

²⁹ Nach Art. 4 Z 7 DSGVO ist ein Verantwortlicher die natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die allein oder gemeinsam mit anderen über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung von personenbezogenen Daten entscheidet.

³⁰ Art. 4 Z 2 DSGVO.

³¹ Art. 7 DSGVO.

³² Art. 12 f. DSGVO.

³³ Art. 15 DSGVO.

³⁴ Art. 16 DSGVO.

³⁵ Art. 17 DSGVO.

- das Recht auf Mitteilung bzw. Einschränkung der Verarbeitung³⁶,
- das Recht auf Datenübertragbarkeit³⁷ sowie
- das Widerspruchsrecht³⁸.

Bereits zu Beginn der Verarbeitung besteht nach dem Grundsatz der Transparenz eine Pflicht zur umfassenden Information gegenüber der betroffenen Person. Nach Art. 12 DSGVO hat der Verantwortliche geeignete Maßnahmen zu treffen, um der betroffenen Person alle die Datenverarbeitung betreffenden **Informationen** in präziser, transparenter, verständlicher und leicht zugänglicher Form in einer klaren und einfachen Sprache zu übermitteln. Die Informationen werden schriftlich oder in anderer Form, insbesondere auch elektronisch, übermittelt; ausnahmsweise auch mündlich, sofern die betroffene Person dies verlangt und die Identität der betroffenen Person nachgewiesen wurde. Im Rahmen der Erhebung der personenbezogenen Daten ist der betroffenen Person durch den Verantwortlichen beispielsweise mitzuteilen, für welchen Zweck die jeweiligen Daten verwendet werden, an welche Empfänger die Daten weitergegeben werden und wie lange die Daten gespeichert werden.

Nach Art. 15 DSGVO hat eine betroffene Person das Recht auf **Auskunft**, ob und in welchem Ausmaß sie betreffende personenbezogene Daten von dem Verantwortlichen verarbeitet werden. Das Auskunftsrecht der betroffenen Person über beim Verantwortlichen gespeicherte personenbezogene Daten ist das zentrale Recht, um bei Bedarf gezielt weitere Rechte (z.B. Recht auf Berichtigung, Löschung etc.) geltend machen zu können. Die betroffene Person kann von dem Verantwortlichen eine Bestätigung darüber verlangen, ob dort sie betreffende personenbezogene Daten verarbeitet werden.

Die betroffene Person hat nach Art. 16 DSGVO das Recht, von dem Verantwortlichen die **Berichtigung** der sie betreffenden personenbezogenen Daten zu verlangen, wenn sie unrichtig sind. Dem Recht auf Richtigstellung ist ohne unangemessene Verzögerung nachzukommen. Unter Berücksichtigung der Zwecke der Verarbeitung, hat die betroffene Person das Recht, die Vervollständigung unvollständiger personenbezogener Daten – auch mittels einer ergänzenden Erklärung – zu verlangen.³⁹

Wenn eine Person nicht mehr wünscht, dass ihre Daten verarbeitet werden, und sofern es keinen legitimen Grund dafür gibt, sie zu behalten, müssen personenbezogene Daten durch den Verarbeiter **gelöscht** werden. Hier geht es um den Schutz der Privatsphäre von Individuen, nicht darum, vergangene Ereignisse zu löschen oder die Pressefreiheit einzuschränken.

³⁶ Art. 18 DSGVO.

³⁷ Art. 20 DSGVO.

³⁸ Art. 21 DSGVO.

³⁹ *Feiler/Forgó*, EU-DSGVO Art. 16, Rz. 1 f.

Die betroffene Person hat das Recht, von dem Verantwortlichen zu verlangen, dass sie betreffende Daten unverzüglich gelöscht werden, wenn einer der folgenden Gründe gem. Art. 17 Abs. 1 DSGVO vorliegt:

- Die Daten sind für die Zwecke, für die sie erhoben oder auf sonstige Weise verarbeitet wurden, nicht mehr notwendig.
- Die betroffene Person widerruft ihre Einwilligung gem. Art. 6 Abs. 1 a oder Art. 9 Abs. 2 a DSGVO und es fehlt an einer anderweitigen Rechtsgrundlage für die Verarbeitung.
- Die betroffene Person legt Widerspruch gegen die Verarbeitung ein und es liegen keine vorrangigen, berechtigten Gründe für die weitere Verarbeitung vor.
- Die personenbezogenen Daten wurden unrechtmäßig verarbeitet.
- Die Löschung der personenbezogenen Daten ist aufgrund eines spezielleren Gesetzes erforderlich, d.h. zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung nach dem Unionsrecht oder dem Recht der Mitgliedstaaten, dem der Verantwortliche unterliegt.
- Die personenbezogenen Daten wurden bei einem Kind in Zusammenhang mit angebotenen Diensten der Informationsgesellschaft ermittelt.

Ausnahmen davon sieht Art. 17 Abs. 3 DSGVO vor, wonach für den Verantwortlichen keine Pflicht zur Löschung besteht, wenn die weitere Speicherung der personenbezogenen Daten beispielsweise aus einem der folgenden Gründe erforderlich ist:

- Ausübung des Rechts auf freie Meinungsäußerung und Information,
- Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung (z.B. gesetzliche Aufbewahrungspflichten), die die Verarbeitung nach dem Recht der Union oder der Mitgliedstaaten erfordert oder zur Wahrung einer im öffentlichen Interesse liegenden Aufgabe oder in Ausübung öffentlicher Gewalt, die dem Verantwortlichen übertragen wurde,
- im öffentliche Interesse liegende Archivzwecke, wissenschaftliche oder historische Forschungszwecke oder statistische Zwecke oder
- Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Liegt einer der oben genannten Gründe vor, würde ein Löschungsanspruch schon aufgrund des Vorliegens einer Rechtsgrundlage ausscheiden. Es würde demnach keine rechtswidrige Verarbeitung vorliegen.⁴⁰ Personenbezogene Daten dürfen somit nur so lange in personenbezogener Form aufbewahrt werden, als dies für die Erreichung der Zwecke, für die sie ermittelt wurden, erforderlich ist. Dies setzt insbesondere voraus, dass die Speicherdauer für personenbezogene Daten auf das unbedingt notwendige Minimum beschränkt ist. Daher sollte die verantwortliche Person Fristen für die Löschung oder regelmäßige Überprüfungen angeben.

⁴⁰ Feiler/Forgó, EU-DSGVO Art. 17, Rz. 9.

Längerfristige Speicherung ist nach Durchführung geeigneter technischer und organisatorischer Maßnahmen zulässig für ausschließlich im öffentlichen Interesse liegende Archivzwecke oder für wissenschaftliche und historische Forschungszwecke oder für statistische Zwecke.⁴¹

Der Betroffene hat weiters das Recht auf **Einschränkung** der Verarbeitung nach Art. 18 DSGVO, worunter man nach den Erwägungsgründen⁴² Methoden zur Beschränkung der Verarbeitung personenbezogener Daten versteht, z.B. dass ausgewählte personenbezogene Daten vorübergehend auf ein anderes Verarbeitungssystem übertragen werden, dass sie für Nutzer gesperrt werden oder dass veröffentlichte Daten vorübergehend von einer Webseite entfernt werden. Die betroffene Person hat das Recht, in gewissen Fällen die Einschränkung der Verarbeitung vom Verantwortlichen zu verlangen.

Die betroffenen Personen haben außerdem das Recht, der Verarbeitung zu **widersprechen**, es sei denn, es liegen zwingende Gründe vor.

Betreffend der Daten, die auf dem Server der *futuregrid.energy* gespeichert sind, bestehen aus datenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken. Diese sind mit den zuvor dargelegten Vorgaben vereinbar, denen die *futuregrid.energy* als verantwortliche Stelle nachkommen kann.

1.6 Ausgewählte rechtliche Aspekte hinsichtlich der gewünschten künftigen Situation

Um künftig den bestehenden hohen administrativen Aufwand reduzieren zu können, sollen künftig die noch ausstehenden Restwerte in eine öffentliche Blockchain eingetragen und die relevanten Verträge mittels Smart Contracts abgeschlossen werden.

1.7 Allgemeines zur Blockchain

Das Thema Blockchain stammt ursprünglich aus der Finanzbranche und stellt eine digitale Technologie dar, in der die Transaktionen ohne intermediäre Zwischenhändler und damit Peer-to-Peer abgewickelt werden können.⁴³ Die notwendigen Daten werden dabei nicht von einem Server zentral verarbeitet und gespeichert, sondern vielmehr dezentral auf jedem Computer, der an das Blockchain-Netzwerk angeschlossen ist (sog. Nodes). Sämtliche Transaktionen werden in einem Block abgebildet. Sobald die vorhandene Größe eines Blocks erreicht

⁴¹ *Fellner*, Betroffenenrechte nach der DSGVO, VbR 2018/47, 84, 85.

⁴² Vgl. Erwägungsgrund 67 DSGVO.

⁴³ Hier nur zusammenfassend. Ausführlich zum gesamten Thema: *BDEW*, Blockchain, S. 49 ff.; *Buchleitner/Rabl*, Blockchains und Smart Contracts, *ecolex* 2017, 4 ff.; *Martini/Weinzierl*, Blockchain-Technologie, *NVwZ* 2017, 1251 ff.; *PricewaterhouseCoopers (PWC)*, Blockchain, S. 4 ff.; *Quiel*, Blockchain-Technologie, *DuD* 2018, 566, 567; *Scholtka/Martin*, Blockchain, *RdE* 2017, 113, 114 ff.; *Schrey/Thalhofer*, Blockchain, *NJW* 2017, 1431 ff. jeweils m.w.N.

ist, wird ein neuer Block eröffnet, der jedoch mit dem vorherigen Block mittels sog. Hashes verbunden ist. Dadurch entsteht eine Kette von sämtlichen Blöcken, die als Blockchain bezeichnet wird. Die Richtigkeit und Gleichheit der Daten wird somit durch das Kollektiv der Teilnehmer mittels Algorithmen⁴⁴ überprüft und bestätigt (sog. Validierung), um Manipulationen zu verhindern.⁴⁵ Aus sicherheitstechnischen Erwägungen heraus und um Transaktionen durchführen zu können, erhält jeder Teilnehmer einen öffentlichen und einen privaten Schlüssel, die kryptografisch identisch sind. Der öffentliche Schlüssel weist die Berechtigung aus und ist sichtbar in Blockchain hinterlegt. Der private Schlüssel dient hingegen als Passwort bzw. digitale Signatur, wodurch der Teilnehmer die jeweilige Transaktion legitimiert. Dies kann durch die anderen Teilnehmer überprüft werden, sodass Transaktionen nur zwischen legitimierten Parteien durchgeführt werden können. Zusätzlich wird geprüft, ob der jeweilige Teilnehmer nicht vorher bereits zuvor über diesen gewissen Gegenstand verfügt hat.

Man unterscheidet zwischen privaten und öffentlichen Blockchains. Die **private** Variante zeichnet sich u.a. durch folgende Aspekte aus:

- Es gibt einen bekannten Betreiber (verantwortliche und zentrale Stelle),
- sie hat einen begrenzten/geschlossenen Kreis von Teilnehmern (diese werden vom Betreiber eingeladen),
- der Personenbezug kann recht leicht hergestellt werden,
- Transaktionen können auch nachträglich geändert werden⁴⁶ und
- der Betreiber hat u.a. die Vorgaben der DSGVO einzuhalten.

Die **offene** Variante hingegen

- verfügt über keinen bekannten Betreiber,
- ist für jeden potentiellen Nutzer zugänglich,
- kann nachträglich nicht verändert werden und gilt daher als sehr vertrauenswürdig und sicher,
- die einzelnen Teilnehmer kennen sich nicht; die Herstellung eines Personenbezugs ist dennoch mit gewissen Mitteln möglich.

⁴⁴ Allein das Kollektiv, das sich aufgrund von automatisierten Algorithmen herausbildet, kann z.B. über eine Transaktion entscheiden. Der Einzelne hat hingegen keine Einwirkungsmöglichkeit mehr (sog. Entindividualisierung der Transaktionsabwicklung).

⁴⁵ Die in der Blockchain gespeicherten Informationen sind aufgrund einer Verknüpfung von Zahlen- und Zifferkombinationen nur sehr schwer manipulierbar.

⁴⁶ Damit ist allerdings auch der Schutz gegen Manipulation, anders als in der offenen Blockchain, geringer.

- Es ist unklar wer verantwortlich ist bzw. ob überhaupt eine Stelle verantwortlich sein soll. Es wird teilweise vertreten, dass einzelne Nodes⁴⁷, die Transaktionen durchführen für die Inhalte verantwortlich sein sollen. Ansonsten ist davon auszugehen, dass keiner verantwortlich ist.

Als Vorteile der Blockchain werden Vereinfachung, Beschleunigung und Kosteneinsparung sowie Sicherheit genannt. Weitere Vorteile der Blockchain-Technologie sind zudem die Unabhängigkeit von zentralen Behörden oder Unternehmen, sowie der hohe Sicherheitsstandard, welcher durch die Funktionsweise der Blockchain gewährleistet wird. Bezahlt wird z.B. mit der Kryptowährung Bitcoin, einem digitalen Zahlungsmittel.

1.8 Rechtliche Aspekte zum Datenschutz in der Blockchain

In Use Case 1 soll künftig zum Zwecke des besseren Überblicks bezüglich der bereits gezahlten sowie der noch zu leistenden Beträge durch die teilnehmenden Berechtigten der jeweilige Restwert durch die *futuregrid.energy* in eine **öffentliche Blockchain** eingetragen werden. Sie verwaltet sodann auch als dezentrale verantwortliche Stelle den privaten Schlüssel der Teilnehmer, der für die Zuordnung zu den Blockchain-Adressen notwendig ist. Die anderen relevanten Daten der Teilnehmer bleiben weiterhin auf dem Server der *futuregrid.energy* gespeichert.

Das klassische Modell einer (öffentlichen) Blockchain ist durch dessen Unveränderlichkeit sowie Transparenz gekennzeichnet. Dies steht in einem Spannungsverhältnis zu den datenschutzrechtlichen Vorgaben, die jedoch nur dann zum Zug kommen, wenn der Anwendungsbereich eröffnet ist, d.h. personenbezogene Daten vorliegen. Vorliegend soll künftig durch die *future.grid* der bereits gezahlte sowie der noch zu zahlende Betrag (Restwert) der Teilnehmer in der Blockchain abgelegt werden.

1.8.1 Personenbezogene Daten in der Blockchain

Es ist zunächst zu untersuchen, ob die Informationen in der öffentlichen Blockchain ein personenbezogenes Datum darstellen.

Wie bereits erläutert, handelt es sich bei personenbezogenen Daten um alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person („betroffene Person“) beziehen.⁴⁸ **Identifiziert** ist eine jeweilige Person dann, wenn sie mit den zur Verfügung stehenden Mitteln unverwechselbar identifiziert werden kann. Darunter fallen beispielsweise

⁴⁷ *Martini/Weinzierl*, Blockchain-Technologie, NVwZ 2017 1251, 1253 f.

⁴⁸ Art. 4 Z 1 DSGVO.

Merkmale wie Vorname und Nachname (evtl. zusätzlich das Geburtsdatum) einer Person oder Bezeichnungen wie „der amtierende Bundespräsident“.⁴⁹ Eine unmittelbare Identifikation eines einzelnen Teilnehmers ist alleine über den in der Blockchain gespeicherten Restwert nicht möglich.

Möglich erscheint jedoch eine **Identifizierbarkeit** der entsprechenden Personen. Dafür sind gewisse Zuordnungskriterien (zusätzliche Informationen) erforderlich, wodurch sodann ein konkreter Personenbezug hergestellt werden kann. Nach dem Erwägungsgrund 26 der DSGVO sollen diesbezüglich sämtliche Mittel einbezogen werden, die von der verantwortlichen Stelle oder einer anderen Person nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich genutzt werden, um die jeweilige natürliche Person entweder direkt oder indirekt identifizieren zu können. Dabei sollten auch objektive Faktoren, wie Kosten und Zeitaufwand sowie verfügbare technische Mittel berücksichtigt werden, der zur Identifizierung der Person erforderlich ist. Es war früher umstritten, welche Person bei der Erstellung des Personenbezugs relevant ist. Nach der absoluten/objektiven Theorie reichte es aus, wenn hypothetisch irgendjemand in der Lage ist, mit dem Einsatz verhältnismäßiger Mittel die entsprechende Person zu identifizieren.⁵⁰ Die relative Theorie schränkte diese weite Ansicht in der Form ein, dass es nicht irgendeiner Person möglich sein muss, den jeweiligen Personenbezug herzustellen, sondern dem konkreten Anwender⁵¹ – ebenfalls mit verhältnismäßigem Aufwand.⁵² Nunmehr hat sich der EuGH⁵³ der relativen Theorie angeschlossen. Das Gericht hatte sich dabei mit der Frage zu beschäftigen, wann ein Personenbezug gegeben ist und zwar insbesondere dann, wenn die Daten, die die Identifikation einer Person ermöglichen, nicht bei der speichernden Stelle liegen. Der Personenbezug wurde als gegeben angesehen, wenn die entsprechende Person durch den Verantwortlichen zulässigerweise mittels Zusatzwissen (auch dem von Dritten) und mit verhältnismäßigen Mitteln identifiziert werden kann. Im Rahmen der Identifizierbarkeit sind folglich Zusatzwissen sowie ein verhältnismäßiger Arbeitsaufwand erforderlich. Bezogen auf Use Case 1 bedeutet dies folgendes: Der Restwert isoliert betrachtet, also ohne jegliche weitere Zusatzinformation wie beispielsweise Name, Adresse oder Bankverbindungsdaten ist keine Information, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person bezieht und ist somit kein personenbezogenes Datum. Da die *futuregrid.energy* jedoch anhand der, von der Blockchain getrennten, am Server liegenden Informationen und mittels der vergebenen Kennung eine Zuordnungsmöglichkeit des Restwertes zur jeweiligen, den Betrag schuldenden Person hat, ist

⁴⁹ *Bergauer*, Personenbezogene Daten, in: Knyrim, Datenschutz-Grundverordnung, S. 52 f.

⁵⁰ *Schrey/Thalhofer*, Blockchain, NJW 2017, 1431, 1433 m.w.N.

⁵¹ Hier könnte problematisch sein, dass in der öffentlichen Blockchain in der Regel keiner als Verantwortlicher angesehen wird.

⁵² *Schrey/Thalhofer*, Blockchain, NJW 2017, 1431, 1433 m.w.N.

⁵³ Urteil vom 19.10.2016, Rs. C-582/14.

von einer Identifizierbarkeit auszugehen. Sie weiß daher, welcher Betrag von welchem Teilnehmer noch zu leisten ist; welche Person somit hinter welchem Restwert steht. Somit sind die jeweiligen natürlichen Personen über die bestimmte Kennung (und den Daten auf dem Server) i.V.m. Restwert zu identifizieren.⁵⁴ Der Anwendungsbereich der DSGVO ist daher auch im Rahmen der Nutzung der öffentlichen Blockchain eröffnet. Der Verantwortliche – die *futuregrid.enregy* – ist somit zur Einhaltung der Datenschutzpflichten angehalten.

Der Vollständigkeit halber wird auch noch auf den Begriff der **Pseudonymisierung** eingegangen.⁵⁵ Darunter versteht man nach Art. 4 Z 5 DSGVO die Verarbeitung personenbezogener Daten in der Weise, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen Person zugeordnet werden können, sofern diese zusätzlichen Informationen gesondert aufbewahrt werden und technischen und organisatorischen Maßnahmen unterliegen, die gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Person zugewiesen werden. Im Rahmen der Pseudonymisierung werden die personenbezogenen Daten folglich derart verarbeitet, also verändert/verschlüsselt, dass sie nicht mehr ohne Weiteres einer bestimmten Person zugeordnet werden können. Allerdings ist es möglich, die Verschlüsselung bei Bedarf wieder aufzuheben und dadurch den Personenbezug wiederherzustellen. Dies setzt allerdings die Kenntnis der entsprechenden zusätzlichen Informationen, also quasi die Entschlüsselungsfunktion, voraus. Um diese Entschlüsselung zu erschweren sind die erforderlichen zusätzlichen Informationen gesondert, also getrennt von den veränderten Daten, aufzubewahren und zudem technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen, die einen Zugriff durch den konkreten Verwender verhindern. Anders als bei den identifizierbaren personenbezogenen Daten soll eine Zuordnungsmöglichkeit für den Verwender durch die **Pseudonymisierung** möglichst unterbunden werden.

Im Gegensatz zu den zuvor genannten Daten, fallen **anonymisierte Daten** nicht mehr in den Anwendungsbereich der DSGVO. Dies hat den Grund, dass in diesem Fall die Daten derart verändert worden sind, dass die entsprechende Person von niemandem mehr identifiziert werden kann.

1.8.2 Lösungsansätze in Bezug auf das Recht auf Löschung

Wie bereits eingehend erläutert, ist der Anwendungsbereich der DSGVO eröffnet. Verantwortliche Stelle für die mit ihr im Rechtsverhältnis stehenden Personen ist in Use Case 1 i.S.d. DSGVO die *futuregrid.energy*. Es stellt sich nun die Frage, wie die *futuregrid.energy* als solche

⁵⁴ Ebenso ist es grds. möglich, z.B. über die Hashes, die öffentlichen Schlüssel oder IP-Adressen natürliche Personen zu identifizieren (Erwägungsgrund 30 der DSGVO).

⁵⁵ Auch auf pseudonymisierte Daten findet die DSGVO Anwendung.

dem Recht auf Löschung nachkommen kann. Nach Art. 17 DSGVO würde dies ein Entfernen der gespeicherten Daten aus der Blockchain und damit eben auch aus den Kopien bei den einzelnen Teilnehmern voraussetzen.⁵⁶ Dies erscheint aufgrund des Einsatzes einer öffentlichen Blockchain problematisch, da diese so konzipiert ist, dass sie nicht veränderlich ist und damit auch nichts vergisst. Dies ist aus technischer Sicht einer der größten Vorteile, den die Blockchain mit sich bringt, aus datenschutzrechtlicher Perspektive jedoch kritisch. Allerdings können unter anderem folgende Möglichkeiten angedacht werden, um der Löschungsverpflichtung gerecht zu werden:

- Entfernung überholter und nicht mehr erforderlicher Transaktionen, die in neue Transaktionen eingeflossen sind, wobei das personenbezogene Datum gelöscht bzw. gesperrt wird.⁵⁷ Unbedenkliche Dateninhalte bleiben hingegen bestehen.
- Sog. Zero-knowledge-proof-Verfahren, wobei Transaktionen nur in verschlüsselter Form erfolgen, sodass die Identifikation der Teilnehmer nicht möglich ist. Dadurch ist nur ersichtlich, dass überhaupt eine Transaktion erfolgt ist, aber nicht von welchem öffentlichen Schlüssel an welchen öffentlichen Schlüssel.⁵⁸

Generell ist im Zusammenhang mit der Problematik des Rechts auf Löschung ist die Tatsache, dass in der DSGVO zwischen der Löschung und der Vernichtung unterschieden wird, interessant. Eine Definition der Löschung ist der DSGVO jedoch nicht zu entnehmen. Es kann somit argumentiert werden, dass nicht allzu hohe Anforderungen an die Löschung gestellt werden. Es wird insbesondere vertreten, dass es ausreicht, wenn die Daten für den Verantwortlichen unkenntlich sind, d.h. unlesbar werden bzw. ihm nicht mehr zur Verfügung stehen dürfen.⁵⁹ Da eine Löschung nicht möglich ist, und ein Unkenntlichmachen ausreichen soll, um der Pflicht nach Art. 17 DSGVO gerecht zu werden, ist es bei einer öffentlichen Blockchain erforderlich, dass dieses Unlesbarmachen/Sperren so weit geht, dass dies (Einsehen der Daten) für niemanden mehr möglich ist. Die Löschung von Daten in der Blockchain widerspricht nicht nur dem System der Blockchain, da sie aufgrund der Unveränderlichkeit und Einsehbarkeit zu einer enormen Vertrauensbildung beiträgt, sie würde rein technisch auch zum Zusammenbrechen des Systems führen. Daher ist die oben genannte Auslegung der Löschung sinnvoll und zielführend. Es könnten personenbezogene Daten gesperrt werden, ohne die einzelnen Datensätze vernichten zu müssen.

⁵⁶ *Martini/Weinzierl*, Blockchain-Technologie, NVwZ 2017, 1251, 1254.

⁵⁷ *Martini/Weinzierl*, Blockchain-Technologie, NVwZ 2017, 1251, 1255 m.w.N.; *Schrey/Thalhofer*, Blockchain, NJW 2017, 1431, 1435.

⁵⁸ *Martini/Weinzierl*, Blockchain-Technologie, NVwZ 2017, 1251, 1256 m.w.N.

⁵⁹ *Bartsch/Rieke*, Datenschutzrecht, EnWZ 2017, 435, 439.

Im Rahmen des gegenständlichen Projekts ist angedacht, die Zuordnungsmöglichkeit (also quasi den Schlüssel) zu den Restwerten in der Blockchain zu löschen. Sobald somit kein Personenbezug mangels möglicher Verbindung des Servers der *futuregrid.energy* mit der öffentlichen Blockchain mehr möglich ist, besteht auch kein Personenbezug mehr. Ein solcher ist allein über die Restwerte nicht herstellbar. Nach der Vernichtung des Schlüssels bleiben somit nur noch datenschutzrechtlich unbedenkliche Informationen in der Blockchain bestehen.

1.8.3 echtliche Aspekte zu Smart Contracts

Künftig sollen sämtliche relevanten Verträge in Use Case 1 zum Zwecke der Vereinfachung mittels Smart Contracts abgeschlossen werden. Smart Contracts basieren darauf, dass ein Programmcode die Aktion auslöst, sobald ein Ereignis mit einem entsprechenden Vertragsinhalt zusammenpasst.⁶⁰ So legen die Teilnehmer ihre gewünschten Parameter fest, z.B. zu welchem Preis, welche Menge an Strom gekauft, bzw. verkauft werden soll. Im Rahmen einer Blockchain erfolgt die Abgabe einer Willenserklärung durch die Signierung mit dem eigenen Schlüssel.⁶¹ Sobald das System übereinstimmende Willenserklärungen von zwei Vertragsparteien erkennt, kommt der Vertrag automatisch („Matching“) zustande.⁶² Durch den Einsatz der Software gehen diese Verträge somit über das klassische Zivilrecht hinaus, wonach Verträge schlicht aufgrund von Angebot und Annahme zustande kommen.⁶³ Daher stellt sich die Frage nach der rechtlichen Umsetzbarkeit eines solchen Modells, wobei nur einzelne mögliche Problemfelder aufgezeigt werden sollen.

- Zivilrechtlich bedarf es der Klärung, wie beispielsweise aufgrund der Unveränderbarkeit der Blockchain mit der Nichtigkeit, der Anfechtbarkeit oder der Rücktrittsmöglichkeit von Smart Contracts umgegangen wird. Denn auch wenn die Vertragsparteien einem Programmcode zustimmen, der diesen möglichen Ansprüchen nicht zustimmt und somit keine Rückabwicklung möglich ist, bedeutet dies nicht, dass die Parteien kein Recht mehr haben, wahren Konsens herzustellen bzw. Gestaltungsrechte auszuüben. Dies betrifft insbesondere eine (ex tunc) Vertragsauflösung wegen eines Wurzelmangels genauso wie die (ex nunc) Beseitigung eines Vertrags wegen einer Leistungsstörung oder wegen Rücktritts.⁶⁴
- Problematisch erscheint mangels zentraler Stelle einer offenen Blockchain zudem, wer dafür haftet, wenn es z.B. aufgrund eines technischen Fehlers zu einer Nicht- oder

⁶⁰ *Scholtka/Martin*, Blockchain, RdE 2017, 113, 114. Dazu auch: *Buchleitner/Rabl*, Blockchain und Smart Contracts, *ecolex* 2017, 4, 9 ff.

⁶¹ *Heckelmann*, Smart Contracts, NJW 2018, 504, 505.

⁶² *Scholtka/Martin*, Blockchain, RdE 2017, 113, 117.

⁶³ *BDEW*, Blockchain, S. 49.

⁶⁴ *Buchleiter/Rabl*, Blockchain und Smart Contracts, *ecolex* 2017, 4.

Schlechtleistung der Partner kommt. Nach Aussage der Projektpartner ist das niemand. Wenn dem so ist, bedarf es einer entsprechenden Klarstellung in den Smart Contracts, damit sich die Vertragsparteien dessen bewusst sind.⁶⁵

Die Vorteile, die eine Blockchain mit sich bringt, spiegeln sich auch beim Einsatz von Smart Contracts wider. Die Speicherung aller vertraglich relevanten Daten in der Blockchain würde für Transparenz sorgen, da alle Teilnehmer darauf zugreifen könnten ohne sie manipulieren zu können. Dadurch wäre es möglich, die einzelnen Schritte und Stati verfolgen und sicherer vorausplanen zu können. Zuvor definierte Vertragsbedingungen würden außerdem automatisch durchgesetzt werden ohne dass neutrale Dritte als Entscheider hinzugezogen werden müssten. Was die Sicherheit betrifft, hat die Blockchain-Lösung den Vorteil, dass es keinen single point of failure gibt, da die Daten bei allen Teilnehmern der Blockchain gespeichert werden. Viele aktuelle Lösungen werden über einen zentralen Server gehostet, wodurch die Folgen bei einem Ausfall die gesamte Supply Chain betreffen würden.⁶⁶

Insgesamt ist festzuhalten, dass zahlreiche Regelungen z.B. des Zivilrechts, des Datenschutzrechts, des Konsumentenschutzrechts, des Steuerrechts und des E-Commerce-Rechts, u.v.m. im Rahmen von Smart Contracts zu berücksichtigen sind, die jedoch im Rahmen dieser Studie nicht weiter ausgeführt werden können.

1.9 Exkurs: Allgemeine rechtliche Aspekte zur Kryptowährung

Bei Bitcoins handelt es sich wohl um die bekannteste Kryptowährung. Diese gibt es seit dem Jahr 2009 und sie stellt eine digitale Währung, also ein virtuelles Geldsystem, dar.⁶⁷ Obwohl Bitcoins nicht als gesetzliches Zahlungsmittel gelten, werden sie aus Neutralitätsgründen den gesetzlichen Zahlungsmitteln zumindest in umsatzsteuerlicher Hinsicht gleichgestellt.⁶⁸ Im Gegensatz zu einer Bezahlung mittels Bankomat oder Kreditkarte gibt es im Falle der Bezahlung mittels Bitcoins keine dazwischen geschaltete Institution, wie eine Bank. Das bedeutet, dass die Transaktion Peer-to-Peer erfolgt.

⁶⁵ BDEW, Blockchain, S. 50.

⁶⁶ *Francisco/Swanson*, The Supply Chain Has No Clothes: Technology Adoption of Blockchain for Supply Chain Transparency. Logistics 2018, 2.

⁶⁷ Ausführlich zum Folgenden: *Ehrke-Rabel/Hödl*, Effizienter Steuervollzug, in: Jahnel (Hrsg.), Datenschutzrecht 2016, S. 238 ff.

⁶⁸ EuGH 22.10.2015, C-264/14 – *David Hedqvist*.

1.10 Exkurs zum Winterpaket

Auch die Wärmeversorgung ist ein Schwerpunkt im Rahmen der Neufassung der EE-RL 2018⁶⁹. Diese Richtlinie legt fest, dass bis 2030 mindestens 32% des Energieverbrauchs (Strom, Wärme und Verkehr) in der EU aus erneuerbaren Quellen stammen müssen. Die EU ist auf gutem Weg, ihr aktuelles Ziel von 20% bis 2020 zu erreichen. Das neue 32-Prozent-Ziel ist viel anspruchsvoller, als die ursprünglich von der Kommission vorgeschlagenen 27 Prozent.⁷⁰ Darüber hinaus und insbesondere für den Wärmesektor sieht die EE-RL 2018 vor, dass die Mitgliedstaaten den Anteil der erneuerbaren Energien um mindestens 1,1% pro Jahr erhöhen müssen.

Zudem enthält die EE-RL 2018 sehr detaillierte Spezifikationen für Heiz- und Kühlnetze. So werden beispielsweise neue Informationspflichten für Wärmenetzbetreiber eingeführt. Darüber hinaus soll der Zugang zu und die Möglichkeit der Durchleitung innerhalb des Netzes von Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energien und Abwärme ermöglicht werden. Die Möglichkeit für den Kunden, sich von der Fernwärmeversorgung zu trennen, wird gewährt, wenn das angeschlossene Fernwärmenetz entsprechend der Energieeffizienz-RL⁷¹ nicht effizient ist. Trotz dieser detaillierten Vorgaben der EU verfügen die Mitgliedstaaten weiterhin über den notwendigen Freiraum, um ihre eigenen Instrumente und Maßnahmen zur Erreichung ihrer individuellen Klimaschutzziele, unter Berücksichtigung der nationalen Bedingungen und Anforderungen, umzusetzen.

⁶⁹ Richtlinie (EU) 2018/2001 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11.12.2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung), Abl. L 2018/328, S. 82. (KOM (2016) 767 endg.).

⁷¹ Richtlinie (EU) 2018/2002 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11.12.2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, Abl. L 2018/328, S. 210.

2 Use Case 2: Energie-Konto für Teilnehmer von Energiegemeinschaften

2.1 Übersicht

In diesem Anwendungsfall wurden die Möglichkeiten untersucht, das, im Rahmen parallel laufender Forschungsprojekte entwickelte Energiekonto, mit Blockchain-Anwendungen zu erweitern. Das Energiekonto ist ein neues Geschäftsmodell, mit dem alle Energiekosten und Energiedienstleistungen eines Kunden in einer einzigen App integriert werden können.

Das Energiekonto ermöglicht:

- dem Kunden alle Energiekosten (Strom, Mobilität, ...) und Energieeinspeisung in das Netz (PV, Batterie, bidirektionales EV) in einer einzigen App zu verfolgen. Die Energiebilanz des Kunden zwischen verbrauchter Energie und eingespeister Energie wird verfolgt und in leicht verständlicher Form in einer mobilen App angezeigt.
- Energiedienstleistern, sich in das System zu integrieren und Energie als „Währung“ für ihre Dienstleistungen von den Kunden zu akzeptieren. Ein Ladestationsbetreiber, der Partner des Systems ist, bucht beim Laden des Elektrofahrzeugs direkt Energie (in kWh) vom Energiekonto des Kunden ab.

Der Anbieter des Energiekontodienstes fungiert als Stromhändler, der die Bilanzierung und die Abrechnung vornimmt und es den Benutzern ermöglicht, die öffentliche Ladeinfrastruktur (sofern diese Teil des Partnernetzwerks ist) zum Laden ihres Elektrofahrzeugs zu verwenden. Kunden können so die ihrem Energiekonto gutgeschriebene Energie aus der Erzeugung ihrer PV-Anlage nutzen um ihr Elektrofahrzeug unterwegs aufzuladen.

Darüber hinaus fungiert das Energiekonto als Kundenbindungsprogramm, da Benutzer für eine Vielzahl von Dingen Energie auf ihr Konto buchen können und zusätzlich Energie verbuchen können, wenn ihre PV-Anlage oder Speicherbatterie in das Netz eingespeist wird.

Im Rahmen des Projektes wurden die Möglichkeiten untersucht, Energie zwischen den Konten mehrerer Kunden aber auch zu Serviceanbietern von Drittleistungen auszutauschen. Dies hat verschiedene Anwendungen, wie zum Beispiel ein Konto, das einfach Energie an ein anderes Konto schenkt (z. B. Großeltern, die ihren Enkelkindern Energie schenken, um sie zu unterstützen). Eine andere Möglichkeit, dies zu nutzen, besteht darin, dass ein Kunde möglicherweise zwei Wohnorte hat, von denen nur einer über eine PV-Anlage verfügt. Jetzt hätte dieser Kunde ein einziges Energiekonto, auf dem die Energiekosten beider Wohnhäuser abgezogen und die Einspeisung aus einer PV-Anlage berücksichtigt werden, wodurch der virtuelle Eigenverbrauch der PV aus beiden Häusern berücksichtigt wird. Auf diese Art wird auch die Nutzung

von Services Dritter (wie die bereits angesprochene Ladeinfrastruktur) zu nutzen. Rechtliche Fragestellungen

2.2 Ausgewählte Rechtliche Aspekte zu den Energiesparpunkten

Manche Alternativwährungs- und Bonuspunktesysteme können Finanzdienstleistungen darstellen, die eine Konzession der Finanzmarktaufsichtsbehörde FMA voraussetzen. Sie können als Ausgabe von E-Geld gemäß § 1 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 E-Geldgesetz 2010⁷² eine Konzession als E-Geld-Institut voraussetzen. Da die Energiesparpunkte ein Kundenbindungsprogramm darstellen sollen, werden diese auf ihre Einordnung als Zahlungsmittel hin überprüft. Anschließend werden diese mit dem Vielflieger-Programm von Miles & More verglichen. So werden kurz die wichtigsten Punkte aus den AGBs von Miles & More dargelegt und diese sodann in weiterer Folge auf die Idee von Energiesparpunkten umgelegt.

2.2.1 Einordnung der „Energiespar-Punkte“ als Zahlungsmittel

2.2.1.1 E-Geld

Es stellt sich zunächst die Frage, ob es sich bei den Energiesparpunkten um E-Geld handelt. Gem. § 1 Abs. 1 E-Geldgesetz 2010 wird als *„E-Geld jeder elektronisch – darunter auch magnetisch – gespeicherten monetären Wert in Form einer Forderung gegenüber dem E-Geld-Emittenten, der gegen Zahlung eines Geldbetrags ausgestellt wird, um damit Zahlungsvorgänge im Sinne von § 1 Abs. 2 Z 3 ZaDiG⁷³ durchzuführen, und der auch von anderen natürlichen oder juristischen Personen als dem E-Geld-Emittenten angenommen wird, bezeichnet“*.

Die Definition des E-Gelds ist somit denkbar weit und umfasst nicht nur auf einem Datenträger (z.B. einer Karte) gespeicherte Werteinheiten, sondern auch solche, die auf einem Server des Emittenten gespeichert sind.⁷⁴ Demnach würden auch die Energiespar-Punkte auf einer Blockchain unter diese Definition fallen können. Ob eine Konzessionspflicht tatsächlich vorliegt und die angebotene Finanzdienstleistung damit der Aufsicht der österreichischen Finanzmarktaufsichtsbehörde unterliegt, ist im Wesentlichen anhand von zwei Kriterien zu prüfen:

- Hat das Instrument eine Bezahlungsfunktion?
- Wie groß ist das Netzwerk, innerhalb dessen diese Bezahlungsfunktion erfüllt wird?

⁷² Bundesgesetz über die Ausgabe von E-Geld und die Aufnahme, Ausübung und Beaufsichtigung der Tätigkeit von E-Geld-Instituten (E-Geldgesetz 2010), BGBl. I 2018/37.

⁷³ Bundesgesetz über die Erbringung von Zahlungsdiensten 2018 (Zahlungsdienstegesetz 2018 – ZaDiG 2018), BGBl. I 2018/37.

⁷⁴ Haslhofer-Jungwirth/Kaufmann/Ressnik/Zimmermann, in: Weilinger (Hrsg.), ZaDiG § 1, 106 f.

Es ist schwer argumentierbar, dass „Energiespar-Punkte“ eine Forderung gegenüber dem **Emittenten** begründen. Teilnehmer am System erhalten diese Energiespar-Punkte bloß als eine Art „Belohnung“ für überlegtes Nutzen des Stroms in Form einer Gutschrift von bestimmten Punkten. In weiterer Folge akzeptieren andere **Partner** diese „Energiespar-Punkte“ als Gegenleistung. Dabei ist niemand per Gesetz zum Wechsel der Energiespar-Punkte in Geld verpflichtet.⁷⁵ Aber selbst wenn man dieser Argumentation nicht folgen würde, würde das „Energiespar-Punkte-System“ von der Ausnahmeregelung umfasst. Denn eine Konzessionspflicht ist nicht gegeben, wenn die Alternativwährung, das Karten- oder Bonuspunktesystem ein begrenztes Netz darstellt. Dies ist für Zahlungsdienste und E-Geld explizit in § 2 Abs. 3 Z 11 ZaDiG und § 2 Abs. 3 E-Geldgesetz 2010 normiert. Unter „begrenztem Netz“ wird in der Literatur ein bestimmtes Netz von Dienstleistern oder eine begrenzte Auswahl von Waren und Dienstleistungen verstanden. Das begrenzte Netz von Dienstleistern ist dabei sowohl „persönlich“ (Zahl der Akzeptanten) und „geographisch“ (Verbreitung der Akzeptanten), als auch „sachlich“ (Produkt- und Dienstleistungsbreite) zu verstehen. Die Beurteilung, ob ein „begrenztes Netz“ vorliegt, erfolgt in Zusammenschau der Kriterien der persönlichen/geographischen und produktbezogenen Reichweite: Je größer der Kreis der das Instrument akzeptierenden Händler (d.h. auch der geographische Radius), desto enger muss der Kreis der erwerbbaaren Produkte und Dienstleistungen sein, und umgekehrt.⁷⁶ Da die „Energiespar-Punkte“ jedenfalls nur bei ausgewählten Teilnehmern rund um das Forschungsprojekt einzulösen sein wird, wird ein begrenztes Netzwerk jedenfalls zu bejahen sein. Somit ist keine Konzessionspflicht notwendig.

2.2.1.2 Gesetzliches Zahlungsmittel bzw. Rechnungseinheit

Es muss zudem überprüft werden, ob Energiesparpunkte ein gesetzliches Zahlungsmittel darstellen. Als gesetzliche Zahlungsmittel wird angesehen, was aufgrund staatlicher Anordnung im Verkehr als Zahlungsmittel angenommen werden muss, unabhängig davon, ob es inländische oder ausländische Zahlungsmittel sind.⁷⁷ Dabei ist relativ schnell ersichtlich, dass keine derartige staatliche Anordnung hinsichtlich von Energiespar-Punkten vorliegt. Dementsprechend sind diese kein gesetzliches Zahlungsmittel.

Es könnte jedoch angedacht werden, „Energiespar-Punkte“ dem Begriff der Rechnungseinheit unterzuordnen. Dieser Begriff ist zwar nicht legaldefiniert, allerdings versteht man darunter allgemeingebäuchlich eine im Geldwesen einer Volkswirtschaft oder eines Währungsgebietes verwendete, künstlich konstruierte Rechengröße, die Werte und Preise beispielsweise von

⁷⁵ Vgl. *Sorge/Krohn-Grimberghe*, Bitcoin: Eine erste Einordnung, DuD 2011, 483 f.

⁷⁶ *Haslhofer-Jungwirth/Kaufmann/Ressnik/Zimmermann*, in: Weilinger (Hrsg.), ZaDiG § 2, 46 f.

⁷⁷ *Pfeiffer*, Behandlung von Bitcoin, ÖStZ 2014/691, 434.

Guthaben oder Verbindlichkeiten etc. ausdrückt. Sie setzt sich üblicherweise aus einer Kombination mehrerer Währungseinheiten oder anderer Variablen zusammen und wird überwiegend dann genutzt, wenn keine normale Währungseinheit oder Rechenvariable verwendet werden soll oder kann.⁷⁸

„Energiespar-Punkte“ würden diese Funktion erfüllen, zumal (Online-) Händler, die solche Punkte akzeptieren, ihren Gütern oder Dienstleistungen einen entsprechenden Gegenwert zuzuordnen. Eine Kontrolle des Systems ist aber nicht möglich, da das „Energiespar-Punkte-System“ keiner Regulierung durch eine Finanzaufsicht unterliegt.⁷⁹ „Energiespar-Punkte“ gelten auch nicht als Finanzinstrumente gem. § 1 Z 7 und 7a Bankwesengesetz⁸⁰ oder § 1 Z 6 Wertpapieraufsichtsgesetz⁸¹.⁸² Außerdem sind „Energiespar-Punkte“ kein Zahlungsmittel nach § 1 Abs. 1 Z 7 Bankwesengesetz, da „Energiespar-Punkte“ in keine Kategorie von Finanzinstrumenten des Bankwesengesetzes fällt.⁸³ Da es nicht reguliert ist, „Energiespar-Punkte“ in Zahlung zu nehmen, sind diese konzessionsfrei, sodass jeder (Online-) Händler „Energiespar-Punkte“ als Zahlungsmittel annehmen darf.⁸⁴

2.2.1.3 Virtuelles Gut bzw. digitaler Inhalt

Codes, Daten, Formeln, Software, etc. sind als unkörperliche Sache zu betrachten.⁸⁵ Besteht eine Sache jedoch aus körperlichen und unkörperlichen Sachen, macht diese gem. § 302 ABGB⁸⁶ eine Gesamtsache erforderlich. Wird also bspw. die gesamte Blockchain und somit auch der private Schlüssel des „Energiespar-Punkte“-Users auf einer Speicherkarte gespeichert, ist dies im Rechtsverkehr als Einheit zu betrachten.⁸⁷ Somit kann das Speichermedium, auf der sich die Blockchain und der private Schlüssel befinden, sachenrechtlich durch einfache Übergabe weitergegeben werden. Jedoch liegt der private Schlüssel des „Energiespar-Punkte“-Systems auf dem Speichermedium und kann auch einzeln abseits des Speichermediums (digital) übertragen werden, somit sind „Energiespar-Punkte“ als digitales Gut als unkörperliche Sache gem. § 292 ABGB zu qualifizieren.⁸⁸

⁷⁸ Siehe [https://www.finanzlexikon.de/rechnungseinheit%20\(re\)_4198.html](https://www.finanzlexikon.de/rechnungseinheit%20(re)_4198.html).

⁷⁹ Vgl. *Sorge/Krohn-Grimberghe* (2012), 484.

⁸⁰ Bundesgesetz über das Bankwesen (Bankwesengesetz – BWG), BGBl. I 2019/46.

⁸¹ Wertpapieraufsichtsgesetz 2018 – WAG 2018, BGBl. I 2019/62.

⁸² Vgl. *Eberwein/Stadler/Steiner*, Bitcoin - rechtliche Aspekte einer virtuellen Währung, Tagungsband des 17. intern. Rechtsinformatik Symposions: Österreichische Computer Gesellschaft IRIS 2014, 672.

⁸³ Ebenda, 672.

⁸⁴ Ebenda, 672.

⁸⁵ *Eccher*, in: *Koziol/Bydlinski/Bollenberger*³ 2010, zu § 292 ABGB, Rz 1.

⁸⁶ Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesammten deutschen Erbländer der Oesterreichischen Monarchie, BGBl. I 2019/105.

⁸⁷ *Aquillina/Stadler*, E-Commerce-Transaktionen, in: *Eberwein/Steiner*, Bitcoin, S. 99.

⁸⁸ Ebenda, 99.

Nach § 2 Z 11 der Verbraucherrechte-Richtlinie 2011/83/EU⁸⁹ sind digitale Inhalte Daten, die in digitaler Form hergestellt und bereitgestellt werden. Weiters wird in Erwägungsgrund 19 geregelt, dass *„digitale Inhalte Daten bezeichnet, die in digitaler Form hergestellt und bereitgestellt werden, wie etwa Computerprogramme, Anwendungen, Spiele, Musik, Videos oder Texte, unabhängig davon, ob auf sie durch Herunterladen oder Herunterladen in Echtzeit, von einem materiellen Datenträger oder in sonstiger Weise zugegriffen wird“*. Darüber hinaus gelten nach Erwägungsgrund 19 digitale Inhalte, welche auf körperlichen Datenträgern, wie bspw. DVDs, zur Verfügung gestellt werden, als Waren nach der Verbraucherrechte-Richtlinie. Demnach können „Energiespar-Punkte“ nach § 2 Z 11 der Verbraucherrechte-Richtlinie und nach § 3 Z 6 Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetz (FAGG)⁹⁰ als digitaler Inhalt – vergleichbar mit Computerprogrammen, Apps, Spielen, Musik, Videos, Formeln oder Codes – rechtlich einzuordnen.⁹¹

Es müssen jedoch digitale Inhalte, welche auf einem körperlichen Datenträger gespeichert sind und jene, welche nicht auf einem körperlichen Datenträger bereitgestellt sind, unterschieden werden. Digitale Inhalte, welche auf einem körperlichen Datenträger bereitgestellt sind, sind nach den allgemeinen Bestimmungen über Kauf- oder Tausch gem. §§ 1045, 1053 ff. ABGB zu betrachten. Hierunter würden bspw. Speicherkarten fallen, auf denen Blockchain und privater Schlüssel gespeichert sind. Sollte der Kauf- bzw. Tauschvertrag zwischen Unternehmer und Verbraucher im Fernabsatz abgeschlossen werden, sind zusätzlich die allgemeinen, auf körperliche Güter anwendbaren Bestimmungen des FAGG, welches als Umsetzungsgesetz der Verbraucherrechte-Richtlinie eingeführt wurde, anzuwenden.⁹² Unter digitalen Inhalten, welche nicht auf einem körperlichen Datenträger bereitgestellt werden, wird verstanden, dass der Datenträger nicht mit übertragen wird.⁹³ Für digitale Inhalte, die nicht auf einem körperlichen Datenträger angeboten werden, sieht Erwägungsgrund 19 der Verbraucherrechte-Richtlinie vor, dass *„Verträge über digitale Inhalte, die nicht auf einem materiellen Datenträger bereitgestellt werden, für die Zwecke dieser Richtlinie weder als Kaufverträge noch als Dienstleistungsverträge betrachtet werden“*. Darüber hinaus sieht die Verbraucherrechte-Richtlinie für derartige Verträge spezielle Regeln des Informations- und

⁸⁹ Richtlinie 2011/83/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.10.2011 über die Rechte der Verbraucher, zur Abänderung der Richtlinie 93/13/EWG des Rates und der Richtlinie 1999/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 85/577/EWG des Rates und der Richtlinie 97/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates („Verbraucherrechte-Richtlinie“), Abl. L 2011/304, S. 64.

⁹⁰ Bundesgesetz über Fernabsatz- und außerhalb von Geschäftsräumen geschlossene Verträge (Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetz – FAGG), BGBl. I 2017/50.

⁹¹ *Aquilina/Stadler* (2014), 100.

⁹² *Aquilina/Stadler* (2014), 101.

⁹³ *Aquilina/Stadler* (2014), 101.

Widerrufsrechtes vor. Nach Erwägungsgrund 19 der Verbraucherrechte-Richtlinie soll der Anbieter zusätzlich zu den allgemeinen Informationspflichten die Verbraucher über die Funktionen und die Interoperabilität digitaler Inhalte informieren. Auch die Begriffe „Funktion“ und „Interoperabilität“ werden im Erwägungsgrund 19 genau definiert: *„Der Begriff der Funktion sollte sich darauf beziehen, wie digitale Inhalte verwendet werden können, etwa Weiterverfolgung des Verhaltens des Verbrauchers oder Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von technischen Beschränkungen wie z.B. Schutz mittels digitalem Urheberrechtsschutz oder Regionalcodierung. Der Begriff der Interoperabilität beschreibt die Information in Bezug auf die standardmäßige Umgebung der Hard- und Software, mit der die digitalen Inhalte kompatibel sind, etwa das Betriebssystem, die notwendige Version, bestimmte Eigenschaften der Hardware“*. Der Verbraucher hat nach der Verbraucherrechte-Richtlinie 14 Tage Widerrufsrecht, es sei denn, er hat während der Widerrufsfrist dem Beginn der Erfüllung zugestimmt und zur Kenntnis genommen, dass er infolgedessen sein Widerrufsrecht verliert.⁹⁴ Das bedeutet im Fall der Zustimmung zum Entfall des Widerrufsrechts, dass der Verbraucher „Energiespar-Punkte“ nach der Übermittlung nicht mehr zurückgeben kann. Das Einlösen der Energie-Sparpunkte stellt demnach wohl ein Tauschgeschäft dar.

§ 1046 ABGB gibt vor, dass Geld kein Gegenstand des Tauschvertrages ist und nach *Verschraegen* sind auch Geldzeichen, die nicht als gesetzlich anerkanntes Zahlungsmittel gesehen werden (bspw. alte Golddukat) nicht als Geld im Sinne des § 1046 ABGB, sondern werden als Ware betrachtet und können in weiterer Folge gegen andere Güter bei einem Tauschgeschäft eingetauscht werden.⁹⁵ Interessant ist in dieser Hinsicht der Aspekt der Gefahrtragung bei Tauschverträgen – gem. § 1048 ABGB ist der Tausch für nicht geschlossen anzusehen, wenn vor bedungener Übergabe die vertauschte bestimmte Sache zufälliger Weise ganz oder über die Hälfte an Werte verliert. Gem. § 1050 ABGB gebühren bis zur bedungenen Übergabe dem Besitzer der Sache alle Zuwächse; was auch allfällige Kursschwankungen des „Energiespar-Punkte“ einschließt.⁹⁶

2.2.2 Zwischenergebnis

Die Einordnung der Energiesparpunkte stellt sich zusammengefasst folgendermaßen dar:

- Eine Konzession i.S.d. ZaDiGs ist auch bei Einordnung als E-Geld nicht notwendig.
- „Energiespar-Punkte“ sind keine Währung oder gesetzlich festgelegtes Zahlungsmittel, aber digitales Gut (vgl. mit einem Gutschein mit einem gewissen Wert) und eine unkörperliche Sache.

⁹⁴ Erwägungsgrund 19 der Verbraucherrechte-Richtlinie.

⁹⁵ *Verschraegen*, in: Ketecka/Schauer, ABGB-ON 1.02, § 2046 Rz. 1.

⁹⁶ *Aquilina/Stadler* (2014), 104 f.

- Das Einlösen der Energie-Sparpunkte stellt ein Tauschgeschäft dar.

2.2.3 Vergleich der Energiespar-Punkte mit Miles&More

Miles & More⁹⁷ ist ein klassisches Kundenbindungsprogramm. Es belohnt die Treue seiner Teilnehmer als Kunde. Über Miles & More wird die Möglichkeit geboten, bei verschiedenen Miles & More Partnerunternehmen Meilen zu sammeln und dann u.a. bei ausgewählten Unternehmen als Gutscheine einzulösen. Betreiber und Herausgeber von Miles & More sind grundsätzlich die Miles & More GmbH und die Deutsche Lufthansa Aktiengesellschaft; es gibt jedoch die Möglichkeit, weitere ausgewählte Mitherausgeber des Programms einzusetzen (wie z.B. Austrian Airlines Group, Brussels Airlines, LOT Polish Airlines, Luxair und Swiss International Air Lines).⁹⁸

Für den Meilenerwerb, das Einlösen von Meilen und die allgemeine Durchführung von Miles & More gelten einige Bedingungen, die im Folgenden zusammengefasst werden. Besondere Regelungen können sich ferner aus weiteren Programmunterlagen (z.B. Allgemeine Geschäftsbedingungen für Miles & More Flugprämien oder Allgemeine Nutzungsbedingungen für das Miles & More Online Shopping) sowie aus den Miles & More Kommunikationsmedien ergeben (z.B. Personal Inbox, Prämienkatalog, Newsletter oder Kontoauszug).

Die Meilen können ausschließlich zu solchen Zwecken verwendet werden, die in den Teilnahmebedingungen, weiteren Programmunterlagen oder den Miles & More Kommunikationsmedien ausdrücklich aufgeführt sind. Bonuspunkte, Bonusmeilen oder sonstige Rechnungseinheiten aus anderen Programmen können nicht in Meilen umgewandelt werden, es sei denn, die Betreiber haben dies mit dem jeweiligen Betreiber des anderen Programms vereinbart und in den Miles & More Kommunikationsmedien entsprechend kommuniziert. Gleiches gilt für die Umwandlung von Meilen in Bonuspunkte, Bonusmeilen oder sonstige Rechnungseinheiten aus anderen Programmen. Die Meilen und das Meilenkonto sind nicht auf Dritte übertragbar. Der Verkauf, der Tausch, das Anbieten zur Versteigerung oder die sonstige Weitergabe von Meilen an Dritte sind untersagt. Ebenso untersagt sind die Vermittlung des An- oder Verkaufs von Meilen und der Ankauf von Meilen von Teilnehmern oder Dritten sowie die unberechtigte Inanspruchnahme von Meilen. Abweichende Regelungen werden ausdrücklich in den Miles & More Kommunikationsmedien bekannt gegeben.

Miles & More GmbH hat die cadooz GmbH (Plattform „cadooz Gutscheine“) beauftragt, die Gutscheinprämien für Miles & More Teilnehmer zur Verfügung zu stellen.

⁹⁷ <https://www.mm-fintech.com/agb/>, abgerufen am 01.06.2019.

⁹⁸ Eine vollständige Auflistung der Mitherausgeber ist unter www.miles-and-more.com/mitherausgeber veröffentlicht.

Mit den Gutscheinprämien erhalten Miles & More Teilnehmer die Möglichkeit, ihre im Rahmen des Miles & More Programms gesammelten Prämienmeilen gegen Gutscheinprodukte aus dem Angebot ausgewählter Anbieter von Gutscheinprämien einzulösen. Gutscheine, die von cadooz ausgegeben werden, verkörpern ein „eingeräumtes Recht zum Bezug von Leistungen“.⁹⁹ Gutscheine, die von einem Drittanbieter ausgegeben werden, verkörpern ein von dem jeweiligen Drittanbieter eingeräumtes Recht zum Bezug von Leistungen. Es gelten jedoch die Einlösebedingungen des jeweiligen Drittanbieters (einschließlich etwaiger Ausschlussfristen für die Einlösung des Originalgutscheins) bezüglich das durch den Originalgutschein verkörperte Recht. Eine Verlängerung der Gutscheingültigkeit oder eine Sperrung gelieferter Gutscheine ist nicht möglich. Ein Rücktausch in Geld bzw. Meilen ist ausgeschlossen.

Hat man einen speziellen Status erreicht (Senator, HON Circle Member) können auch „negative Meilen“ gemacht werden, d.h. dass das Meilenkonto überzogen werden kann. Vor Ablauf der Statusgültigkeit muss das Konto jedoch wieder ausgeglichen sein. Ist dies nicht der Fall, kann Miles & More die in Anspruch genommenen Meilen in Rechnung stellen. Hierfür wird pro negativer Meile ein Preis von 0,024 Euro zugrunde gelegt. Mit Inanspruchnahme des Meilenvorschusses werden diese Bedingungen akzeptiert. So könnten auch Regelungen bezüglich der Energiesparpunkte in den jeweiligen AGBs getroffen werden und würde dies bei entsprechender Übernahme der Bestimmungen bedeuten, dass

- eine Weitergabe der Punkte an Dritte grundsätzlich ausgeschlossen ist und
- Energiesparpunkte nicht auf anderes Energie-Konto übertragbar sind.
- Aber nachdem ein Teilnehmer seine Punkte eingelöst hat, könnte er den eingelösten Gutschein an jemand anderen weitergeben und somit die Leistung von jmd. anderem bezogen werden.
- Regelungen für negative Meilen (ev. ab einem gewissen Nutzerstatus) können getroffen werden. Scheidet der Nutzer vor dem Ausgleich des Kundenkontos aus, können die negativen Energiespar-Punkte verrechnet werden.

Diese Punkte sind aber individuell in den AGBs zu regeln. Demnach ist per Gesetz nicht ausgeschlossen, die AGBs derart zu formulieren, dass eine Übertragbarkeit der Energiesparpunkte auf ein anderes Kundenkonto möglich ist. Eine mögliche Übertragbarkeit und Weitergabe der Punkte kann in den AGBs ohne Weiteres geregelt werden.

⁹⁹ Bedingungen für Miles & More Gutscheine, Pkt. 3.1.

2.2.4 Vergleich der Energiespar-Punkte mit SolarCoin

Use-Case 2 und die darin zur Anwendung kommenden Energiespar-Punkte sind vergleichbar mit dem Projekt SolarCoin.¹⁰⁰ Bei diesen SolarCoins handelt es sich um eine digitale Kryptowährung in Form von Token, mit der die Erzeugung von PV-Strom belohnt wird: So erhält jeder registrierte Teilnehmer kostenlos einen SolarCoin für pro erzeugte Megawattstunde. Diese SolarCoins/Token erhalten einen bestimmten Wert¹⁰¹ und können entweder gespart oder aber auch über eine Blockchain gehandelt, werden, indem sie entweder gegen Produkte oder Dienstleistungen eingelöst werden oder aber auch als Währung benutzt und damit gegen Bitcoins, Euro oder Dollar getauscht werden. Möglich ist jedoch auch, dass ein Teilnehmer, seine SolarCoins beispielsweise an treue Kunde weitergibt.

¹⁰⁰ Ausführlich dazu: https://solarcoin.org/wp-content/uploads/SolarCoin_Policy_Paper_DE-1.pdf.

¹⁰¹ Dieser Wert steigt mit der Anzahl der Teilnehmer.

3 Use Case 3: Interaktionsloses Laden von Elektrofahrzeugen

3.1 Übersicht

Die Elektrifizierung der Mobilität im Individualverkehr nimmt immer mehr Fahrt auf und so stieg die Gesamtzahl an neu zugelassenen, elektrisch ladbaren Personenfahrzeugen von 2018 auf 2019 um 46 % und der Markt an batterieelektrischen Fahrzeugen ist gar um 81 % gestiegen¹⁰². Diese Steigerungsraten führen zwangsläufig zu Diskussionen, ob die Belastung des Stromnetzes beim gleichzeitigen laden zu groß werden und ob die Batterien der Fahrzeuge auch für die Netzstabilisierung eingesetzt werden könnten.

Neben den Schnellladesystemen, wo man bald mit bis zu 350 kW laden können wird, muss aber auch festgehalten werden, dass heute in der Regel zu Hause geladen wird und dort reichen meistens 11 kW (bei einem 3-phasigen Anschluss) aus, um die durchschnittlich täglichen gefahrenen 35 km wieder aufzuladen. Für die Bewohner einer Stadt ist das einfache Laden in der eigenen Garage vielfach nicht möglich und deshalb sind sie auf öffentliche Ladestationen angewiesen.

Deshalb wurde im Rahmen des Projektes zusammen mit der Fa. Easelink103 an einem interaktionslosen Ladesystem mit Blockchain-basierender Bezahlung gearbeitet. Die angestrebte Lösung sollte ein hohes Maß an Bequemlichkeit bieten, wo sowohl der Ladevorgang als auch der Bezahlvorgang vollautomatisiert werden kann. Damit wird es erleichtert auch bei kurzen Aufenthalten auf Parkplätzen das Fahrzeug immer wieder aufzuladen und im Idealfall nie wieder zur Ladung irgendwo extra hinfahren zu müssen. Das vielfach lästige Bezahlen sollte in den Prozess voll integriert werden und selbst für ein vollautomatisches System, wo das Fahrzeug zahlt, geeignet sein.

¹⁰² <https://www.best-selling-cars.com/electric/latest-europe-electric-and-plug-in-hybrid-car-sales-per-eu-and-efta-country/>

¹⁰³ <https://easelink.com>

3.2 Rechtliche Fragestellungen

3.2.1 Generelle Aspekte zum Ausbau der Elektromobilität

3.2.1.1 Ausgewählte unionsrechtliche Vorgaben

Nach der **Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe**¹⁰⁴ haben die Mitgliedstaaten sicherzustellen¹⁰⁵, dass bis Ende 2020 eine angemessene öffentlich zugängliche Infrastruktur in Form öffentlich zugänglicher Ladepunkte zur Versorgung von Elektroautos¹⁰⁶ – mittels Normal¹⁰⁷- oder Schnellladepunkten¹⁰⁸ – errichtet wird¹⁰⁹, um die Abhängigkeit vom Erdöl so weit wie möglich zu verringern und die Umweltbelastung durch den Verkehr zu begrenzen.¹¹⁰ Dies soll vorwiegend in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten erfolgen. Dabei sollten jedoch auch Möglichkeiten zum kabellosen Aufladen bzw. zum Batteriewechsel in Betracht gezogen werden.¹¹¹ Die Verteilernetzbetreiber sind verpflichtet, mit den Betreibern der öffentlichen Ladepunkte in nichtdiskriminierender Weise zusammenzuarbeiten.¹¹² Die erforderliche elektrische Energie können die Betreiber der öffentlichen Ladepunkte sodann von jedem Elektrizitätsunternehmen, also Lieferanten, in der Union beziehen.¹¹³ Dies muss somit nicht dasselbe Unternehmen sein, das auch für die Belieferung des Haushalts bzw. der Betriebsstätte des Betreibers des Ladepunktes zuständig ist.¹¹⁴

Zu diesem öffentlich zugänglichen Ladepunkt bzw. der öffentlich zugänglichen Tankstelle müssen alle Nutzer (also Fahrer von Elektroautos) aus der Union diskriminierungsfreien

¹⁰⁴ Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.10.2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, ABl. L 2014/307, 1 ff. Ausführlich dazu: *Schweditsch*, Elektroauto, RdU 2016, 49 ff.; *Urbantschitsch*, Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, ZTR 2014, 152 ff.

¹⁰⁵ Im Rahmen dieser Richtlinie werden Mindestanforderungen u.a. für die Errichtung von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge gemacht, die von den Mitgliedstaaten durch nationale Strategierahmen umzusetzen sind, Art. 1 i.V.m. Art. 3 und Art. 4 der RL 2014/94/EU.

¹⁰⁶ Ein Elektrofahrzeug wird in Art. 2 Z 2 der RL 2014/94/EU definiert als ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält. Weitere alternative Kraftstoffe neben Elektrizität sind Wasserstoff, Biokraftstoffe, synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe, Erdgas und Flüssiggas (Art. 2 Z 1 der RL 2014/94/EU).

¹⁰⁷ Ein Normalladepunkt ist ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann, mit Ausnahme von Vorrichtungen mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW, die in Privathaushalten installiert sind oder deren Hauptzweck nicht das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist und die nicht öffentlich zugänglich sind, Art. 2 Z 4 der RL 2014/94/EU.

¹⁰⁸ Mit Schnellladestrom i.S.v. Art. 2 Z 5 der RL 2014/94/EU kann Strom mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden.

¹⁰⁹ Erwägungsgrund 24 der RL 2014/94/EU.

¹¹⁰ Art. 1 der RL 2014/94/EU.

¹¹¹ Erwägungsgrund 25 der RL 2014/94/EU.

¹¹² Art. 4 Abs. 11 der RL 2014/94/EU.

¹¹³ Art. 4 Abs. 8 der RL 2014/94/EU.

¹¹⁴ Art. 4 Abs. 12 der RL 2014/94/EU.

Zugang haben, wobei verschiedene Arten der Authentifizierung, Nutzung und Bezahlung vorgesehen werden können.¹¹⁵ Dabei¹¹⁶ muss es den Nutzern von Elektroautos möglich sein, auch punktuell zu laden, ohne dass ein (Dauer-)Vertrag¹¹⁷ mit dem Elektrizitätsunternehmen oder dem Betreiber des Ladepunktes geschlossen werden muss.¹¹⁸ Aber auch in diesem Fall ist es erforderlich, dass die Preise angemessen, einfach und eindeutig vergleichbar, transparent und nichtdiskriminierend sind.¹¹⁹ Zur besseren Orientierung der Nutzer stellen die Mitgliedstaaten nach Art. 7 Abs. 7 der RL 2014/94/EU sicher, dass die Ortsangaben für die öffentlichen Tankstellen und Ladepunkte zugänglich sind.¹²⁰ Sofern umsetzbar, sollte angestrebt werden, beim Aufladen von Elektroautos an Ladepunkten¹²¹ intelligente Verbrauchserfassungssysteme zu verwenden, damit dieser Vorgang möglichst dann erfolgt, wenn gerade eine geringe Nachfrage nach Elektrizität besteht, damit auf diese Weise zur Netzstabilität beigetragen werden kann. Langfristig soll auch eine Rückeinspeisung aus der Batterie eines Elektroautos ins Stromnetz zu diesem Zweck ermöglicht werden.¹²² Alle ab dem 18.11.2017 errichteten öffentlichen Ladepunkte haben den technischen Spezifikationen im Sinne des Anhang II Z 1 Punkt 1.1 bzw. 1.2 zu entsprechen.

Nunmehr nehmen sich auch einige im Zuge des sog. Winterpakets geänderten bzw. neu gefassten Richtlinien dieses Themas an.

So sieht die neue **EitRL 2019**¹²³ die Elektromobilität als wichtigen Baustein zur Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen v.a. im städtischen Bereich und im Rahmen der Energiewende an. Aus diesem Grund sollen öffentlich zugängliche sowie private Ladepunkte für Elektrofahrzeuge ausgebaut und effizient ins System integriert werden.¹²⁴ Unter dem Begriff

¹¹⁵ Art. 2 Z 7 der RL 2014/94/EU.

¹¹⁶ Eingehend zu diesen Voraussetzungen: *Urbantschitsch*, Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, ZTR 2014, 152, 153 f.

¹¹⁷ Mit *Urbantschitsch*, Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, ZTR 2014, 152, 154 ist davon auszugehen, dass damit lediglich Verträge in Form von Dauerschuldverhältnissen gemeint sind, nicht hingegen ein Vertrag, der für den (einmaligen) Bezug elektrischer Energie erforderlich ist. So auch *Schalle/Hilgenstock*, Aufladen von Elektromobilen, EnWZ 2017, 291.

¹¹⁸ Art. 4 Abs. 9 der RL 2014/94/EU.

¹¹⁹ Art. 4 Abs. 10 der RL 2014/94/EU.

¹²⁰ Im Rahmen der Umsetzung dieser Richtlinie wurde in § 22a E-ControlG (Bundesgesetz über die Regulierungsbehörde in der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft (Energie-Control-Gesetz, BGBl. I 2017/108) verankert, dass die Betreiber ihre öffentlichen Ladepunkte der E-Control melden. Diese hat sodann ein öffentlich zugängliches Ladepunktregister zu führen. Von *Frankl-Templ* (Elektromobilität, S. 65) wird dazu angemerkt, dass es sinnvoll gewesen wäre, nicht nur die Örtlichkeit der Ladepunkte anzugeben, sondern auch in Echtzeit die aktuelle Nutzungs- bzw. Reservierungsmöglichkeit.

¹²¹ Ein Ladepunkt stellt eine Schnittstelle dar, mit der zur selben Zeit entweder nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen oder nur eine Batterie eines Elektrofahrzeugs ausgetauscht werden kann, Art. 1 Z 3 der RL 2014/94/EU.

¹²² Erwägungsgrund 28 i.V.m. Art. 4 Abs. 7 der RL 2014/94/EU.

¹²³ Richtlinie (EU) 2019/944 des europäischen Parlaments und des Rates vom 05.06.2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EG (Neufassung), Abl. L 2019/158, S. 125.

¹²⁴ Erwägungsgrund 40 der EitRL 2019.

„Ladepunkt“ versteht man nach Art. 2 Z 33 EitRL 2019 eine Schnittstelle, an der zur selben Zeit nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen oder der Akku nur eines Elektrofahrzeugs ausgetauscht werden kann. Da nach den Vorgaben der EitRL 2019 nunmehr auch die Verteilernetzbetreiber – zumindest alle zwei Jahre – verpflichtet sind, einen Netzentwicklungsplan zu erstellen, müssen sie darin u.a. darlegen, welche Investitionen sie in den nächsten 5 bis 10 Jahren in ihre Netze planen, um Ladepunkte für Elektrofahrzeuge anzuschließen (Art. 32 Abs. 3 EitRL 2019). In diesem Zusammen ist es nach Art. 33 Abs. 1 EitRL 2019 Aufgabe der Mitgliedstaaten, einen entsprechenden Rechtsrahmen schaffen, um den Anschluss von öffentlichen und privaten Ladepunkten an das Verteilernetz zu erleichtern und eine diskriminierungsfreie Zusammenarbeit mit den Betreibern der Ladepunkte zu gewährleisten. Den Verteilernetzbetreibern selber soll es hingegen nach Art. 33 Abs. 2 EitRL 2019 grds. nicht erlaubt sein, Ladepunkte zu besitzen und für Externe zu betreiben.¹²⁵ Anders sieht es hingegen beispielsweise für die Bürgerenergiegemeinschaft im Sinne des Art. 2 Z 11 EitRL 2019 aus, die auch Ladedienstleistungen für Elektrofahrzeuge erbringen kann.

Aber auch in der überarbeiteten **Gebäude-Richtlinie**¹²⁶ findet das Thema der Elektromobilität Platz. So können Gebäude dazu beitragen, die Entwicklung für intelligentes Laden von Elektrofahrzeugen zu forcieren.¹²⁷ Daher sind die Mitgliedstaaten gehalten, etwa in den Bauvorschriften entsprechende Maßnahmen zu setzen, um die Errichtung von Ladestationen zu erleichtern.¹²⁸ Dabei sieht Art. 8 Abs. 2 der Gebäude-Richtlinie vor, dass bei neuen bzw. umfangreich renovierten Nichtwohngebäuden mindestens ein Ladepunkt im Sinne der Richtlinie 2014/94/EU installiert wird, sofern das Gebäude über mehr als zehn Stellplätze verfügt. Zudem ist für mindestens jeden fünften Stellplatz die Leitungsinfrastruktur zu ermöglichen. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass sich der Parkplatz im Gebäude befindet bzw. an dieses angrenzt und die Renovierung den Parkplatz oder die elektrische Infrastruktur mitumfasst. Im Falle von neuen Wohngebäuden und solchen, die umfangreich renoviert werden, sind nach Art. 8 Abs. 5 der Gebäude-Richtlinie grds. – sofern mehr als zehn Stellplätze vorhanden sind – für jeden Stellplatz Vorverkabelungen vorzunehmen, sodass die spätere Errichtung von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge möglich ist. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass sich der Parkplatz im Gebäude befindet bzw. an dieses angrenzt und die Renovierung den Parkplatz oder die elektrische Infrastruktur mitumfasst. Nach Art. 8 Abs. 7 der Gebäude-Richtlinie haben die Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Vereinfachung der Errichtung von Ladepunkten sowohl in

¹²⁵ Ausnahmen richten sich nach Art. 33 Abs. 3 EitRL 2019.

¹²⁶ Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.05.2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamteffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz, ABl. L 2018/156, S. 75 ff.

¹²⁷ Erwägungsgrund 22 der Gebäude-Richtlinie.

¹²⁸ Erwägungsgrund 23 der Gebäude-Richtlinie.

bestehenden als auch in neuen Nicht- und Wohngebäuden vorzusehen und regulatorische Hindernisse zu beheben.

3.2.1.2 Ausgewählte nationale Vorgaben zur Elektromobilität

Aufgrund der Vorgabe der RL 2014/94/EU hatten die einzelnen Mitgliedstaaten bis November 2016 Zeit, einen **nationalen Strategierahmen** zu erstellen. Dieser Verpflichtung ist Österreich durch das BMVIT¹²⁹ in Zusammenarbeit mit dem BMLFUW¹³⁰ und dem BMWFW¹³¹ sowie den Bundesländern und dem österreichischen Städte- und dem österreichischen Gemeindebund in Form des Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“ nachgekommen. Ziel dieses Strategierahmens ist, dass im österreichischen Verkehrsbereich eine Verlagerung auf CO₂-arme alternative Kraftstoffe sowie Strom aus erneuerbaren Energiequellen erfolgt. Zugleich soll dieser effizienter, sicherer, sozialer und umweltfreundlicher gestaltet werden.

Als wichtig wird bzw. wurde dabei beispielsweise erachtet, ein Halteverbotsschild mit Ausnahme des Zeitraums des Ladevorgangs in der StVO zu verankern¹³², klarzustellen, dass Ladestationen keine gewerberechtliche Betriebsanlagengenehmigung benötigen, öffentlich zugängliche Tankstellen und Ladepunkte zu veröffentlichen¹³³, Genehmigungsverfahren zu vereinfachen bzw. zu vereinheitlichen und die Infrastruktur für Elektromobilität inklusive der Leerverrohrung – auch in mehrgeschossigen Bestandsbauten – zu schaffen bzw. zu erleichtern.¹³⁴ Zudem wurde beispielsweise in § 2 Abs. 1 Z 47 KFG 1967¹³⁵ normiert, dass Strom in allen Arten von Elektrofahrzeugen als alternativer Kraftstoff gilt. Die Kennzeichentafeln von Kraftfahrzeugen mit reinem Elektroantrieb sind nach § 49 Abs. 4 Z 5 KFG 1967 in weiß mit grüner Schrift gestaltet und seit dem 01.04.2017 erhältlich. Aufgrund des Gewichts der im Auto verbauten Batterie wurde die höchstzulässige Gesamtmasse der Führerscheinklasse B unter Einhaltung gewisser Voraussetzungen auf max. 4250 kg hinaufgesetzt.¹³⁶ Schließlich wurden steuerliche Anreize zur Anschaffung von Elektroautos gesetzt: So entfällt u.a. die motorbezogene Versicherungssteuer¹³⁷, die Kraftfahrzeugsteuer¹³⁸ sowie die Normverbrauchsabgabe

¹²⁹ Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

¹³⁰ Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

¹³¹ Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.

¹³² Dies ist im Rahmen von § 54 Abs. 5 lit. m StVO bereits erfolgt.

¹³³ Dies ist im Rahmen von § 22a E-ControlG bereits erfolgt.

¹³⁴ S. 28 f.

¹³⁵ Bundesgesetz vom 23.06.1967 über das Kraftfahrwesen (Kraftfahrzeuggesetz 1967 – KFG 1967), BGBl. I 2019/78.

¹³⁶ § 2 Abs. 1a FSG (Bundesgesetz über den Führerschein – Führerscheingesetz, BGBl. I 2019/76.

¹³⁷ § 4 Abs. 3 Z 6 Versicherungssteuergesetz 1953 (Bundesgesetz vom 08.07.1953, betreffend die Erhebung einer Versicherungssteuer, BGBl. I 2018/62.

¹³⁸ § 2 Abs. 1 Z 9 KfzStG 1992 (Bundesgesetz über die Erhebung einer Kraftfahrsteuer – Kraftfahrsteuergesetz, BGBl. I 2018/62.

(NoVA)¹³⁹. Zudem greift die Möglichkeit der Vorsteuerabzugsfähigkeit¹⁴⁰.¹⁴¹ Wird ein firmeneigenes Elektroauto privat genutzt, stellt dies derzeit keinen Sachbezug dar, das gleiche gilt für das kostenlose Laden dieses Elektrofahrzeugs beim Arbeitgeber.¹⁴² Ebenfalls kein Sachbezug liegt aktuell vor, wenn der Arbeitnehmer sein privates/eigenes Elektrofahrzeug beim Arbeitgeber unentgeltlich/gratis laden kann.¹⁴³

Um ein Vertragsverletzungsverfahren zwischen der Europäischen Kommission und der Republik Österreich aufgrund der unzureichenden Umsetzung der RL 2014/94/EU zu beenden, wurde das **Bundesgesetz zur Festlegung einheitlicher Standards beim Infrastrukturaufbau für alternative Kraftstoffe**¹⁴⁴ erlassen. Darin werden – wie in der Unionsrichtlinie auch – u.a. die Begriffe „alternative Kraftstoffe“¹⁴⁵, „Elektrofahrzeug“¹⁴⁶, „Ladepunkt“¹⁴⁷, „Normalladepunkt“¹⁴⁸, „Schnellladepunkt“¹⁴⁹ sowie „öffentlich zugänglicher Ladepunkt oder öffentlich zugängliche Tankstelle“¹⁵⁰ definiert. Wie in weiterer Folge noch ausgeführt wird, war früher umstritten, ob der Betrieb einer Ladestation unter den Anwendungsbereich des EIWOG 2010 oder den der GewO 1994¹⁵¹ fällt. Nunmehr wurde zumindest in den Gesetzeserläuterungen klargestellt, dass der Betrieb von Ladepunkten nicht unter den Anwendungsbereich des EIWOG

¹³⁹ § 3 Z 2a NoVAG 1991 (Bundesgesetz, mit dem eine Abgabe für den Normverbrauch von Kraftfahrzeugen eingeführt wird – Normverbrauchsabgabegesetz, BGBl. I 2017/89).

¹⁴⁰ § 12 Abs. 2 Z 2a UStG 1994 (Bundesgesetz über die Besteuerung der Umsätze (Umsatzsteuergesetz 1994, BGBl. I 2018/62)).

¹⁴¹ Eingehend zum gesamten: *BMVIT*, Elektromobilität, S. 1 ff.; *Frankl-Templ*, Elektromobilitätspaket, ZVR 2017, 156 ff.

¹⁴² § 4 Sachbezugswerteverordnung, BGBl. II 2018/237.

¹⁴³ BMF-AV Nr. 2011/2016, Lohnsteuerrichtlinie 2002-Wartungserlass 2016, Rz. 175b.

¹⁴⁴ BGBl. 2018/38.

¹⁴⁵ Dies sind nach § 2 Z 1 dieses Gesetzes Kraftstoffe oder Energiequellen, die zumindest teilweise als Ersatz für Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor dienen und die zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beitragen und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen können, worunter u.a. Elektrizität fällt.

¹⁴⁶ Darunter versteht man nach § 2 Z 2 dieses Gesetzes ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält.

¹⁴⁷ § 2 Z 3 dieses Gesetzes definiert einen Ladepunkt als eine Schnittstelle, mit der zu selben Zeit entweder nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen oder nur eine Batterie eines Elektrofahrzeugs ausgetauscht werden kann.

¹⁴⁸ Ein Normalladepunkt ist nach § 2 Z 4 dieses Gesetzes ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann, mit Ausnahme von Vorrichtungen mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW, die in Privathaushalten installiert sind oder deren Hauptzweck nicht das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist und die nicht öffentlich zugänglich sind.

¹⁴⁹ Darunter ist nach § 2 Z 5 dieses Gesetzes ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann, zu verstehen.

¹⁵⁰ Dies ist ein Ladepunkt oder eine Tankstelle, an der ein alternativer Kraftstoff angeboten wird und zu der alle Nutzer aus der Union nichtdiskriminierend Zugang haben. Der nichtdiskriminierende Zugang kann verschiedene Arten der Authentifizierung, Nutzung und Bezahlung umfassen, § 2 Z 6 dieses Gesetzes.

¹⁵¹ Gewerbeordnung 1994 – GewO 1994, BGBl. I 2018/112.

2010, sondern den der GewO 1994 fällt.¹⁵² Zudem wurde der in Art. 4 Abs. 9 der RL 2014/94/EU etwas unglücklich formulierte Satz im Rahmen der Umsetzung in § 3 Abs. 4 dieses Gesetzes in der Weise präzisiert, dass die Betreiber der Ladepunkte auch das punktuelle Laden ermöglichen müssen, ohne dass dadurch ein Dauerschuldverhältnis zustande kommt. Hinsichtlich der technischen Spezifikation öffentlich zugänglicher Ladepunkte wird in § 4 Abs. 1 dieses Gesetzes auf die Vorgaben der RL 2014/94/EU verwiesen.

Auch die **österreichische Klima- und Energiestrategie**¹⁵³ strebt eine bedarfsgerechte Errichtung der Ladeinfrastruktur durch private Betreiber an, um den Ausbau der Elektromobilität voran zu treiben. Zugleich sollen die rechtlichen Rahmenbedingungen verbessert zu werden, um z.B. auch in Mehrparteienhäusern die Installation von Ladestationen zu erleichtern sowie und im Straßenverkehrsrecht Anreize zu erwirken.¹⁵⁴

3.2.2 Errichtung einer Ladestation

Die folgenden Ausführungen geben einen groben Überblick über die einschlägigen Bestimmungen, die bei der **Errichtung einer Ladestation**¹⁵⁵ zu berücksichtigen sind. Da jedoch in diesem Zusammenhang zahlreiche Rechtsmaterien tangiert sind und es sich dadurch um eine Querschnittsmaterie handelt, wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass lediglich auf ausgewählte Aspekte des öffentlichen Rechts und nicht auf das Privatrecht¹⁵⁶ (z.B. auf das Wohnungseigentums- oder das Mietrecht) eingegangen wird. Ferner wird davon ausgegangen, dass beispielsweise die Vorgaben der OIB-Richtlinien 2.2 und 3 sowie der einschlägigen ÖNORMEN und auch internationale Normen im Rahmen der Umsetzung eingehalten werden, die ebenfalls an dieser Stelle nicht untersucht werden.

3.2.2.1 Baurechtliche Vorgaben

Bei der Errichtung einer Ladestation müssen unter Umständen baurechtliche Vorgaben¹⁵⁷ – die hinsichtlich der Gesetzgebung und der Vollziehung der Kompetenz der Länder unterliegen – eingehalten werden. Im Folgenden soll allerdings nur ein Blick auf die Vorgaben im Burgenland, in Oberösterreich und in Wien geworfen werden.

3.2.2.1.1 Burgenland

¹⁵² ErIRV 137 BlgNR XXVI. GP 1.

¹⁵³ *BMNT/BMVIT*, Mission 2030, die österreichische Klima- und Energiestrategie.

¹⁵⁴ S. 38, 67 f.

¹⁵⁵ Auf den Betrieb einer solchen Ladestation wird hingegen in weiterer Folge eingegangen.

¹⁵⁶ Dazu: *e7/WU Wien*, Nachrüstung von Ladestationen, S. 28 ff.; *Schweditsch*, Elektroauto, RdU 2016, 49, 54 ff.

¹⁵⁷ Dazu detailliert auch: *BMVIT*, Leitfaden für Betriebe, S. 4 f.; *BMVIT*, Leitfaden für Private, S. 3 f.; *Frankl-Templ*, Elektromobilität, S. 72 ff.

Mit der letzten Novelle des Bgld. BauG¹⁵⁸ wurde explizit verankert, dass Ladestationen vom Geltungsbereich dieses Gesetzes nicht erfasst werden.¹⁵⁹ In den Erläuterungen wird ausgeführt, dass sie schon bisher als Bauwerke im Zusammenhang mit Ver- und Entsorgungsleitungen galten und daher schon zuvor nicht vom Anwendungsbereich des Baugesetzes erfasst waren. Die gesetzliche Regelung sollte dennoch als Klarstellung dienen. Für den Fall, dass die Ladestation jedoch in Verbindung mit einem bzw. in einem Gebäude errichtet wird (z.B. in Form einer Steckdose in der Garage), ist allerdings das Gebäude baurechtlich bewilligungspflichtig, nicht jedoch die Ladestation. Sofern von der Ladestation in einer Garage Emissionen in gefährlicher Konzentration ausgehen können, müssen beispielsweise Belüftungseinrichtungen oder Warngeräte vorgesehen werden.¹⁶⁰

Zudem ist auf § 40a Bgld. BauVO 2008 hinzuweisen. Dieser bestimmt, dass bei der Errichtung von PKW-Abstellplätzen mit jeweils mehr als 50 Stellplätzen, soweit dort nicht ohnehin entsprechende Elektroinstallationen errichtet werden, zumindest je 50 Stellplätze Vorkehrungen für eine nachträgliche Installation von Ladestationen für Elektrofahrzeuge (z.B. Leerverrohrungen) vorzusehen sind.

3.2.2.1.2 Oberösterreich

Die Oö. BauO 1994¹⁶¹ regelt die Errichtung einer Ladestation nicht explizit. Allerdings gilt dieses Gesetz nach § 1 Abs. 3 Z 5 Oö. BauO 1994 nicht für baulichen Anlagen, die der Leitung oder Umformung von Energie dienen, wie beispielsweise Freileitungen, Transformatorenstationen, Kabelstationen oder Pumpstationen, soweit es sich nicht um Gebäude¹⁶² handelt. Zwar dürfte es sich bei einer Ladestation um eine bauliche Anlage handeln, jedoch stellt sich die Frage, ob sie tatsächlich der Leitung oder Umformung von Energie im gesetzlich gemeinten Sinn dienen. Dies dürften Teile sein, die der Aufrechterhaltung bzw. der Unterstützung des Netzbetriebs zu dienen bestimmt sind. Dies dürfte bei einer Ladestation nicht der Fall sein, da diese nicht Teil dessen ist, auch wenn in gewisser Weise elektrische Energie umgeformt und weitergeleitet wird. Dennoch gehen die Praxis und die Literatur davon aus, dass die Errichtung

¹⁵⁸ Gesetz vom 20.11.1997, mit dem Bauvorschriften für das Burgenland erlassen werden (Burgenländisches Baugesetz 1997 – Bgld. BauG), LGBl. 2019/29.

¹⁵⁹ § 1 Abs. 2 Z 19 Bgld. BauG.

¹⁶⁰ § 18 Abs. 2 Bgld. BauVO 2008, Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 24.06.2008, mit der Vorschriften über die technischen Anforderungen an Bauwerke erlassen werden (Burgenländische Bauverordnung 2008 – Bgld. BauVO 2008), LGBl. 2017/17.

¹⁶¹ Landesgesetz vom 05.05.1994, mit dem eine Bauordnung für Oberösterreich erlassen wird (Oö. Bauordnung 1994 – Oö. BauO 1994), LGBl. 2019/44.

¹⁶² Ein Gebäude ist nach § 2 Z 12 Oö. BauTG 2013 (Landesgesetz über die bautechnischen Anforderungen an Bauwerke und Bauprodukte (Oö. Bautechnikgesetz 2013 – Oö. BauTG 2013), LGBl. 2018/32) ein überdecktes, allseits oder überwiegend umschlossenes Bauwerk, das von Personen betreten werden kann, was bei einer Ladestation nicht der Fall ist.

einer solchen Ladestation bewilligungs- und anzeigefrei erfolgen kann.¹⁶³ In der Praxis würde sich allerdings eine Rücksprache mit der Baubehörde empfehlen.

Nach § 20 Abs. 1 Oö. BauTV 2013¹⁶⁴ sind bei der Errichtung von öffentlich zugänglichen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder mit jeweils mehr als 50 Stellplätzen, soweit dort nicht ohnehin entsprechende Elektroinstallationen errichtet werden, zumindest je 50 Stellplätze Vorkehrungen für eine nachträgliche Installation von Ladestationen für Elektrofahrzeuge (z.B. Leerverrohrungen) vorzusehen. Die Stellplätze gemäß Abs. 1 sind bis spätestens 31.12.2018 mit Ladestationen für Elektrofahrzeuge auszustatten.¹⁶⁵

3.2.2.1.3 Wien

Die BO für Wien¹⁶⁶ sieht vor, dass die Errichtung von Stromtankstellen auf öffentlichen Verkehrsplätzen und somit im Freien weder eine Baubewilligung noch eine Bauanzeige voraussetzt.¹⁶⁷ Greift diese Ausnahmeregelung nicht, erfolgt die Errichtung somit beispielsweise in einer Garage, ist davon auszugehen, dass eine Bauanzeige nach § 62 Abs. 1 Z 4 BO für Wien erforderlich ist.¹⁶⁸ Laut den Vorgaben der MA37 löst jedoch die bloße Ausstattung eines „normalen“ Stellplatzes mit einer „Steckdose“ keine Anzeigenpflicht aus.¹⁶⁹ Während des Beladens der Fahrzeugbatterie innerhalb der Garage ist aufgrund des Schutzes der Gesundheit eine ausreichende Lüftung sicherzustellen. Dieses Erfordernis ist deutlich sichtbar auszuhängen.¹⁷⁰

§ 6 Abs. 3 GaragenG legt fest, dass bei der Errichtung von Garagen auf die Möglichkeit zur nachträglichen Schaffung von Ladeplätzen für elektrisch betriebene Kraftfahrzeuge Bedacht zu nehmen ist.

3.2.2.1.4 Zwischenergebnis

Die Errichtung einer (induktiven) Ladestation im Freien bedarf weder im Burgenland noch in Wien einer Baubewilligung oder einer Bauanzeige. In Oberösterreich würde sich eine Anfrage bei der Baubehörde empfehlen.

¹⁶³ *BMVIT*, Leitfaden für Betriebe, S. 4; *BMVIT*, Leitfaden für Private, S. 3; *Frankl-Templ*, Elektromobilität, S. 77.

¹⁶⁴ Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der die Durchführungsvorschriften zum Oö. Bautechnikgesetz 2013 sowie betreffend den Bauplan erlassen werden (Oö. Bautechnikverordnung 2013 Oö. BauTV 2013), LGBl. 2017/39.

¹⁶⁵ § 20 Abs. 2 Oö. BauTV 2013.

¹⁶⁶ Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch (Bauordnung für Wien – BO für Wien), LGBl. 2018/71.

¹⁶⁷ § 62a Abs. 1 Z 10 BO für Wien.

¹⁶⁸ Sofern § 62 Abs. 1 Z 4 BO für Wien nicht greifen würde, käme § 3 Abs. 1 Z 4 WGarG 2008 (Gesetz über das Einstellen von Kraftfahrzeugen, kraftbetriebene Parkeinrichtungen und Tankstellen in Wien, Wiener Garagengesetz 2008 – WGarG 2008, LGBl. 2018/71) zur Anwendung.

¹⁶⁹ MA37, Ladeplätze für Elektrofahrzeuge, S. 1.

¹⁷⁰ § 20 Abs. 2 und 3 WGarG 2008.

3.2.2.2 Straßenverkehrsrechtliche Vorgaben

Da die (induktive) Ladeinfrastruktur **auf Straßen mit öffentlichem Verkehr** errichtet werden soll, hat der Betreiber zusätzlich zur jeweiligen Bauordnung auch die Straßenverkehrsordnung (StVO)¹⁷¹ zu berücksichtigen, zumal die Straße¹⁷² (mit öffentlichem Verkehr) aufgrund der Ladetätigkeit nicht zu Verkehrszwecken im engeren Sinn benutzt wird.¹⁷³ Die Errichtung einer induktiven Ladeplatte und der damit einhergehende Verkauf von elektrischer Energie im öffentlichen Straßenraum gehen nämlich über den Gemeingebrauch des Straßenverkehrs und den Gemeingebrauch hinaus. Folglich ist i. d. R. für die Ladeinfrastruktur eine straßenverkehrsrechtliche Bewilligung nach § 82 Abs. 1 StVO erforderlich, zumal keine Ausnahmeregelung einschlägig ist. Die Bewilligung ist durch die zuständige Behörde zu erteilen, wenn durch diese Art der Straßenbenützung die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs nicht wesentlich beeinträchtigt wird oder eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Lärmentwicklung nicht zu erwarten ist. Dies bedarf gerade bei einer solchen neuen Technologie wie dem induktiven Laden der eingehenden Prüfung der Behörde im jeweiligen Einzelfall. Es muss gewährleistet sein, dass der Ladevorgang sowie die Versenkung der Ladeplatte beendet ist, wenn die z.B. die Ampel auf grün springt, damit der fließende Verkehr nicht behindert wird. Bei der Errichtung der Ladestation ist auch darauf Bedacht zu nehmen, dass niemand durch die mit der Ladeinfrastruktur einhergehenden Elemente wie beispielsweise Kabel oder herauf-fahrende Platten gefährdet wird.¹⁷⁴

Neben der straßenverkehrsrechtlichen Bewilligung bedarf es auch der schriftlichen Zustimmung der Straßenverwaltung zur Sondernutzung, da die Errichtung einer Ladestation über den Gemeingebrauch einer öffentlichen Straße hinausgeht.¹⁷⁵

3.2.2.3 Gewerberechtliche Vorgaben

Zu prüfen ist, ob die Errichtung und der Betrieb einer (induktiven) Ladestation zu **kommerziellen Zwecken** zudem eine gewerbliche Betriebsanlagengenehmigung voraussetzen. Dazu müsste zunächst der Anwendungsbereich der GewO 1994 eröffnet sein, was vorliegend vorausgesetzt wird. Nach § 74 Abs. 1 GewO 1994 versteht man unter einer gewerblichen Betriebsanlage eine örtlich gebundene Betriebsanlage, die der Entfaltung einer gewerblichen

¹⁷¹ Bundesgesetz vom 06.07.1960, mit dem Vorschriften über die Straßenpolizei erlassen werden (Straßenverkehrsordnung 1960 - StVO 1960), BGBl. I 2019/77.

¹⁷² Der Begriff Straße wird in § 2 Abs. 1 Z 1 StVO als eine für den Fußgänger- oder Fahrzeugverkehr bestimmte Landfläche samt den in ihrem Zuge befindlichen und diesem Verkehr dienenden baulichen Anlagen definiert.

¹⁷³ Ausführlich dazu: *Michaels/de Wyl/Ringwald*, Elektromobilitätsanlagen, DöV 2011, 831, 832 ff.

¹⁷⁴ *Urbantschitsch*, Elektromobilität, ZVR 2010, 316, 318.

¹⁷⁵ So z.B. § 37 Abs. 2 Burgenländisches Straßengesetz 2005; § 7 Abs. 1 Oberösterreichisches Straßengesetz 1991.

Tätigkeit nicht bloß vorübergehend zu dienen bestimmt ist. Davon ist an dieser Stelle auszugehen. Sofern eine solche Ladestation wegen der Verwendung von Maschinen und Geräten, wegen ihrer Betriebsweise, wegen ihrer Ausstattung oder sonst geeignet ist, das Leben oder die Gesundheit des Gewerbetreibenden, der nicht unter die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes fällt, der Nachbarn¹⁷⁶ oder der Kunden, die die Betriebsanlage der Art des Betriebes gemäß aufsuchen, oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn zu gefährden¹⁷⁷ bzw. die Nachbarn durch Geruch, Lärm, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise zu belästigen¹⁷⁸, darf sie gem. § 74 Abs. 2 GewO 1994 nur mit Genehmigung der Behörde¹⁷⁹ errichtet oder betrieben werden. Zwar kann im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht abschließend beurteilt werden, ob derartige Gefährdungen bzw. Belästigungen tatsächlich von dem Betrieb einer solchen Ladeinfrastruktur ausgehen, jedoch reicht aufgrund des Wortlauts bereits die bloße „Eignung“ aus und bedingt eine Genehmigungspflicht. Bei der Prüfung des jeweiligen Einzelfalls ist auch ein möglicherweise erhöhtes Verkehrsaufkommen und damit die verbundenen Emissionsbelastungen für die Nachbarn sowie die Beeinträchtigung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs zu berücksichtigen.¹⁸⁰

Im Nationalen Strategierahmen „Saubere Energie im Verkehr“ wurde gefordert, klarzustellen, „dass Ladestationen generell keine gewerberechtliche Betriebsanlagengenehmigung benötigen, solange nicht spezifische ungewöhnliche Ausführungsweisen für eine Genehmigungspflicht im konkreten Sonderfall sprechen.“¹⁸¹ Auch aus dem Protokoll des Gewerbereferententages 2016 ist zu entnehmen, dass keine Gründe gefunden wurden, dass Ladestationen die in § 74 Abs. 2 Z 1 bis 5 GewO 1994 aufgelisteten geschützten Interessen generell beeinträchtigen.¹⁸² Zu beachten ist jedoch, dass damit wohl die klassischen Ladestationen gemeint waren, da eben die Technologie des induktiven Laden noch neu ist und somit noch keinen Einzug in den nationalen Rechtsrahmen gefunden hat. Es muss daher mit der Behörde geklärt werden, ob eine induktive Ladestation nicht doch im Einzelfall entsprechende Gefährdungen oder Belästigungen verursachen kann, die eine gewerberechtliche Betriebsanlagengenehmigung auslösen können. Dies wird auch davon abhängen, wo genau diese Ladestation errichtet werden soll. Zudem empfiehlt das BMVIT ohnehin, „Kontakt mit der zuständigen Behörde

¹⁷⁶ Der Begriff des Nachbarn ist in § 75 Abs. 2 GewO 1994 legaldefiniert.

¹⁷⁷ § 74 Abs. 2 Z 1 GewO 1994.

¹⁷⁸ § 74 Abs. 2 Z 2 GewO 1994.

¹⁷⁹ Zuständige Behörde ist nach § 333 Abs. 1 GewO 1994 die Bezirksverwaltungsbehörde.

¹⁸⁰ *Bernegger/Mesecke*, „Elektro-Tankstellen“, RdU 2012, 141, 145 m.w.N.

¹⁸¹ S. 28. So auch *BMNT/BMVIT*, Klima- und Energiestrategie, S. 68.

¹⁸² *BMVIT*, Leitfaden für Betriebe, S. 2.

aufzunehmen, um abzuklären, ob für das gegenständliche Vorhaben eine Genehmigungspflicht besteht und ob Unterlagen beizubringen sind.“¹⁸³

3.2.3 Elektrotechnische Vorgaben

Generell müssen bei der Errichtung einer Ladestation die relevanten elektrotechnischen Vorgaben eingehalten werden. Diese sind vorwiegend im ETG 1992¹⁸⁴ sowie in der ElektrotechnikVO¹⁸⁵ verankert. So sieht beispielsweise § 3 Abs. 1 ETG 1992 vor, dass elektrische Betriebsmittel¹⁸⁶ und elektrische Anlagen¹⁸⁷ so zu errichten und zu betreiben sind, dass u.a. ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen sowie der ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen gewährleistet ist. Dies gilt auch für die Betreiber von (induktiven) Ladestationen.

3.2.4 Elektrizitätsrechtliche Vorgaben

3.2.4.1.1 Netzanschluss

Damit die Ladestation überhaupt elektrische Energie beziehen und sodann im Wege des Ladevorgangs wiederum an Elektroautos abgeben kann, bedarf es zunächst des einmaligen Anschlusses an das öffentliche Verteilernetz.¹⁸⁸ Der Netzanschluss stellt nach der Legaldefinition in § 7 Abs. 1 Z 48 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung) die physische Verbindung der Anlage eines Kunden oder Erzeugers von elektrischer Energie mit dem Netzsystem dar. Er ist somit die zwingende Voraussetzung für den anschließenden Netzzugang, mit dem erst die Nutzung des Netzes zwecks Entnahme von elektrischer Energie erfolgen kann. Nach der Grundsatzbestimmung des § 45 Z 2 EIWOG 2010 haben die Ausführungsgesetze die Betreiber von Verteilernetzen zu verpflichten, Allgemeine Bedingungen zu veröffentlichen und zu diesen Bedingungen mit Endverbrauchern und Erzeugern privatrechtliche Verträge über den Anschluss abzuschließen (Allgemeine Anschlusspflicht).¹⁸⁹ Diese Netzanschlusspflicht umfasst jedoch

¹⁸³ *BMVIT*, Leitfaden für Betriebe, S. 2.

¹⁸⁴ Bundesgesetz über Sicherheitsmaßnahmen, Normalisierung und Typisierung auf dem Gebiete der Elektrotechnik (Elektrotechnikgesetz 1992 – ETG 1992), BGBl. I 2017/27.

¹⁸⁵ Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Sicherheit, Normalisierung und Typisierung elektrischer Betriebsmittel und Anlagen sowie sonstiger Anlagen im Gefährdungs- und Störungsbereich elektrischer Anlagen (Elektrotechnikverordnung 2002 – ETV 2002), BGBl. II 2014/229.

¹⁸⁶ Nach § 1 Abs. 1 S. 1 ETG 1992 fallen unter elektrische Betriebsmittel Gegenstände, die als Ganzes oder in einzelnen Teilen zur Gewinnung, Fortleitung oder zum Gebrauch elektrischer Energie bestimmt sind.

¹⁸⁷ Eine elektrische Anlage ist gem. § 1 Abs. 2 S. 1 ETG 1992 eine ortsfeste betriebsmäßige Zusammenfassung elektrischer Betriebsmittel, soweit diese Zusammenfassung nicht nach Abs. 1 als Betriebsmittel zu betrachten ist.

¹⁸⁸ Dies betrifft vor allem öffentliche Ladestationen, die nicht über einen bereits bestehenden Netzanschluss mitversorgt werden.

¹⁸⁹ So geschehen z.B. in § 34 Abs. 1 Bgl. d. EIWG 2006; § 40 Z 2 Oö. EIWOG 2006; § 40 Abs. 1 WeiWG 2005.

auch zugleich ein Netzanschlussrecht der Verteilernetzbetreiber, da diese nach der Grundsatzbestimmung des § 44 Abs. 1 EIWOG 2010 berechtigt sind, grds. alle Endverbraucher und Erzeuger an das von ihrem jeweiligen Verteilernetz abgedeckten Gebiet an ihr Netz anzuschließen.¹⁹⁰

Aufgrund des soeben Dargelegten, stellt sich nun die Frage, ob der Betreiber einer Ladestation überhaupt von der Netzanschlusspflicht des Verteilernetzbetreibers umfasst ist. Dafür müsste er in dieser Funktion entweder als Endverbraucher oder als Erzeuger einzuordnen sein. Ein Endverbraucher ist eine natürliche oder juristische Person oder eingetragene Personengesellschaft, die Elektrizität für den Eigenverbrauch kauft.¹⁹¹ Problematisch erscheint in diesem Kontext der Begriff des Eigenverbrauchs. Sinn und Zweck einer solchen (induktiven) Ladestation ist ja gerade nicht der eigene Verbrauch des bezogenen Stroms, sondern die Durchleitung zu einem Elektroauto, das wiederum erst das letzte Glied in der Kette ist. Auch die Einordnung als Erzeuger kommt nicht in Betracht, da eben keine Elektrizität erzeugt¹⁹² wird. Anders könnte jedoch dann argumentiert werden, wenn die elektrische Energie zwischen Bezug, also Kauf, und Abgabe, also Weiterverkauf, in der Ladestation gespeichert bzw. umgewandelt wird. So haben sowohl der OGH¹⁹³ als auch der VfGH¹⁹⁴ im Zusammenhang mit Pumpspeicherkraftwerken entschieden, dass es sich bei Speicherbetreibern nicht nur um Erzeuger und Einspeiser, sondern ebenfalls um Entnehmer und Endverbraucher handle, da auch sie zunächst elektrische Energie aus dem öffentlichen Netz beziehen, also kaufen, müssten. Dabei sei es unerheblich, ob zeitlich verzögert wiederum Elektrizität erzeugt bzw. umgewandelt und nutzbar gemacht würde; der Verwendungszweck des Bezugs sei somit nicht ausschlaggebend, sondern allein die Nutzung des Netzes. Somit ist aufgrund der Judikatur auch die Entnahme zur Energieumwandlung, bei der die bezogene elektrische Energie zunächst verbraucht wird, als Eigenverbrauch zu qualifizieren. Im Falle der Ladestation findet auch eine gewisse Art der Umwandlung statt: So bezieht der Betreiber der Ladestation zunächst lediglich reine elektrische Energie, um diese sodann den Fahrern von Elektroautos in Form eines (erweiterten) Gesamtpakets bzw. eines Leistungsbündels aus Fahrstrom, Aufladetechnik, Parkmöglichkeit, Abrechnung, etc. zur Verfügung zu stellen.¹⁹⁵ Somit kann der Status eines Endverbrauchers

¹⁹⁰ Z.B. § 33 Abs. 1 Bgld. ElWG 2006; § 39 Abs. 1 WelWG 2005.

¹⁹¹ § 7 Abs. 1 Z 12 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

¹⁹² § 7 Abs. 1 Z 17 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

¹⁹³ OGH 03.04.2013, 8 Ob 7/13g.

¹⁹⁴ VfGH 12.03.2013, V 63/12.

¹⁹⁵ *Boesche*, Ladepunkte für Elektrofahrzeuge, RdE 2015, 449, 450: Diese stellt zudem den Vergleich zum Hotel dar, das den Gästen auch ein Leistungsbündel an Übernachtungsmöglichkeit, Frühstück, Stromnutzung usw. zur Verfügung stellt; *Frankl-Templ*, Elektromobilität, S. 69 m.w.N.

auch dann vorliegen, wenn die bezogene elektrische Energie in einem weiteren Schritt in anderer Form weitergeleitet wird.

Somit ist der Betreiber der Ladestation als Endverbraucher im Gegensatz zu den unzähligen und stetig wechselnden Fahrern von Elektrofahrzeugen von der Netzanschlusspflicht¹⁹⁶ des Verteilernetzbetreibers umfasst.¹⁹⁷

3.2.4.1.2 Netzzugang

Um das öffentliche Stromnetz zwecks Entnahme überhaupt nutzen zu können, bedarf es neben dem bestehenden Netzanschluss zudem des fortlaufenden Netzzugangs der Ladestation. Unter dem Netzzugang versteht man nach § 7 Abs. 1 Z 53 EIWOG 2010¹⁹⁸ die Nutzung des öffentlichen Stromnetzes, was als entscheidendes Recht im Zuge der Liberalisierung angesehen wird.

Die Grundsatzbestimmung des § 15 EIWOG 2010 sieht vor, dass die Netzbetreiber durch die Ausführungsgesetze zu verpflichten sind, Netzzugangsberechtigten¹⁹⁹ den Netzzugang zu den Allgemeinen Bedingungen und bestimmten Systemnutzungsentgelten zu gewähren. Gleichzeitig haben die Netzzugangsberechtigten nach § 16 Abs. 1 EIWOG 2010²⁰⁰ einen dementsprechenden Anspruch auf Netzzugang gegen die Netzbetreiber (geregelter Netzzugangssystem). Dies wurde in den Landesausführungsgesetzen umgesetzt, sodass einerseits die Netzbetreiber zur Gewährung des Netzzugangs verpflichtet sind und andererseits die Netzzugangsberechtigten einen diesbezüglichen Rechtsanspruch haben.²⁰¹ Zweck dieser Regelung ist es, Wettbewerb auf dem bestehenden öffentlichen Stromnetz zu schaffen, da die Kunden nunmehr berechtigt sind, dieses entgeltlich zu nutzen und ihren Stromlieferanten frei zu wählen und zu wechseln. Die Netzzugangsbedingungen dürfen nicht diskriminierend sein und keine missbräuchlichen Praktiken oder ungerechtfertigten Beschränkungen enthalten und weder die Versorgungssicherheit noch die Dienstleistungsqualität gefährden. Der Betreiber einer Ladestation als Netzzugangsberechtigter hat somit gegen den Netzbetreiber nicht nur einen Anspruch auf Netzanschluss, sondern auch auf Netzzugang und der damit verbundenen freien Wahl des Stromlieferanten.

3.2.4.1.3 Zwischenergebnis

¹⁹⁶ Die Errichtung einer Ladestation ist dem Netzbetreiber nach TOR-Teil D1 (Version 2.0) zu melden.

¹⁹⁷ So auch *Urbantschitsch*, Elektromobilität, ZVR 2010, 316, der zudem auf die Ausstattung einer Messeinrichtung inkl. Zählpunkt hinweist.

¹⁹⁸ Grundsatzbestimmung.

¹⁹⁹ Dies sind natürliche oder juristische Personen bzw. eingetragene Personengesellschaften, die Netzzugang begehren, insbesondere Elektrizitätsunternehmen, soweit dies zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich ist, § 7 Abs. 1 Z 54 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

²⁰⁰ Grundsatzbestimmung.

²⁰¹ Z.B. § 24 Bgld. ElWG 2006; §§ 22 i.V.m. § 24 Oö. ElWOG 2006; § 30 Abs. 1 und Abs. 2 WeiWG 2005.

Im Rahmen des Elektrizitätsrechts hat der Betreiber der Ladestation als Endverbraucher einen Anspruch auf Netzanschluss und Netzzugang gegen den Verteilernetzbetreiber sowie die freie Wahl seines Stromlieferanten.

3.2.5 Betrieb einer Ladestation

Früher war umstritten, ob der **erwerbsmäßige Betrieb** einer Ladestation, also der Verkauf von elektrischer Energie an Fahrer eines Elektrofahrzeugs in Gewinnabsicht, den Elektrizitätsrechtlichen oder den gewerberechtlichen Vorgaben unterliegt.²⁰² Bei Privatpersonen oder Personen, die keine Gewinnerzielung bezwecken, stellt sich dieses Problem hingegen nicht, da diese in dieser Hinsicht weder dem EIWOG 2010 noch der GewO 1994 unterliegen.

Aufgrund dieser unklaren Einordnung der Ladestationen in das Energiesystem hat das frühere BMWFJ²⁰³ per Rundschreiben vom 10.01.2014²⁰⁴ an die Ämter der Landesregierungen und Gewerbeabteilungen unter Hinweis auf die Tagung der Bundesgewerbereferenten im Jahr 2010 daran erinnert, dass „der Betrieb von Stromtankstellen keine Tätigkeit ist, die als Betrieb eines Elektrizitätsunternehmens im Sinne des § 7 Z 8 EIWOG zu qualifizieren ist.“ Sofern Stromtankstellen also erwerbsmäßig betrieben werden, unterliegen sie demnach dem Anwendungsbereich der GewO 1994 und nicht dem des EIWOG 2010.²⁰⁵ Damit war zumindest für die Praxis eine Vorgehensweise geschaffen. Nunmehr wird auch in den Erläuterungen zu § 3 des Bundesgesetzes zur Festlegung einheitlicher Standards beim Infrastrukturaufbau für alternative Kraftstoffe klargestellt, dass der Betrieb von Ladepunkten nicht unter den Anwendungsbereich des EIWOG 2010, sondern den der GewO 1994 fällt.²⁰⁶ Zuletzt hat der VwGH²⁰⁷ entschieden, dass der Verkauf von elektrischer Energie an Ladestationen nicht unter die Begriffe Erzeugung, Übertragung und Verteilung von Elektrizität falle. Das gleiche gelte für den Begriff Lieferung. Daher falle der erwerbsmäßige Betrieb einer Ladestation unter den Anwendungsbereich der GewO 1994. Zudem sei zu beachten, dass – anders als die aufzuladenden Fahrzeuge – die Ladestation direkt an das Verteilernetz angeschlossen sei und der Betreiber daher als Endverbraucher über einen Netzzugangs- und Stromlieferungsvertrag verfüge. Die Weitergabe der Elektrizität an Fahrzeuge erfolge schließlich nicht leitungsgebunden.

²⁰² Näher dazu: *Hauer*, in: Korinek et. al, B-VG Kommentar, Art. 12 Z 43; *Hauenschild*, E-Tankstellen, FÖE 2011 H 10, 33 ff.

²⁰³ Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.

²⁰⁴ BMWFJ-30.553/0001-I/7/2014.

²⁰⁵ Auch nach der deutschen Rechtslage handelt es sich beim Betreiber von Ladepunkten nicht um ein Energieversorgungsunternehmen nach § 3 Z 18 EnWG.

²⁰⁶ ErlRV 137 BlgNR XXVI. GP 1.

²⁰⁷ VwGH 18.09.2019, Ro 2018/04/0010.

Der erwerbsmäßige Betrieb einer Ladestation unterliegt somit nicht den elektrizitätsrechtlichen Vorgaben, sondern als freies Gewerbe der GewO 1994. Es ist kein Grund ersichtlich, warum sich daran bei einer induktiven Ladeeinrichtung etwas ändern sollte.

3.2.6 Kosten für den Strombezug aus dem öffentlichen Netz

Da die Ladeinfrastruktur – und zwar unabhängig von der damit möglicherweise bezweckten Gewinnerzielungsabsicht – als Endverbraucher an das öffentliche Netz angeschlossen ist und darüber elektrische Energie bezieht, hat der Betreiber folgende Kosten zu tragen:

3.2.6.1 Systemnutzungsentgelte

Zunächst werden sämtliche entnehmerrelevanten Systemnutzungsentgeltkomponenten einmalig (Netzzutrittsentgelt²⁰⁸, Netzbereitstellungsentgelt²⁰⁹) bzw. laufend (Netznutzungsentgelt²¹⁰, Netzverlustentgelt²¹¹ und Messentgelt²¹²) schlagend.

3.2.6.2 Strompreis

Neben den Systemnutzungsentgelten an den Netzbetreiber ist an den Stromlieferanten der Preis für die elektrische Energie zu bezahlen.

3.2.6.3 Ökostromumlage

Im Rahmen der Ökostromumlage sind die Ökostrompauschale²¹³ und der Ökostromförderbeitrag²¹⁴ allen an das öffentliche Stromnetz angeschlossenen Endverbrauchern – und damit auch dem Betreiber der induktiven Ladestation – durch den Netzbetreiber in Rechnung zu stellen und von diesen zu leisten.

3.2.6.4 KWK-Pauschale

Hinzukommt die KWK-Pauschale²¹⁵, die alle an das öffentliche Netz angeschlossenen Endverbraucher zu tragen haben.

3.2.6.5 Elektrizitätsabgabe

Die Lieferung elektrischer Energie unterliegt ferner der der Elektrizitätsabgabe.²¹⁶

²⁰⁸ § 54 EIWOG 2010.

²⁰⁹ § 55 EIWOG 2010.

²¹⁰ § 52 EIWOG 2010.

²¹¹ § 53 EIWOG 2010.

²¹² § 57 EIWOG 2010.

²¹³ § 45 ÖSG 2012.

²¹⁴ § 48 ÖSG 2012.

²¹⁵ § 10 Abs. 2 KWK-Gesetz.

²¹⁶ § 1 Abs. 1 Elektrizitätsabgabegesetz.

3.2.6.6 Gebrauchsabgabe

Hinsichtlich der Gebrauchsabgabe ist festzustellen ist, dass im Burgenland keine landesgesetzliche Regelung diesbezüglich besteht, sodass diese dort nicht verrechnet wird. In Oberösterreich wird die Gebrauchsabgabe den gemeindeeigenen Unternehmen verrechnet und von diesen den Netzbenutzern im Rahmen der Systemnutzungsentgelte in Rechnung gestellt. In Wien wird diese Abgabe separat zu den Systemnutzungsentgelten an die Netzbenutzer weiterverrechnet.

3.2.6.7 Umsatzsteuer

Die Lieferung unterliegt schließlich der Umsatzsteuer auf sämtliche Preisbestandteile.

3.2.6.8 Zwischenergebnis

Der Betreiber einer induktiven Ladeinfrastruktur hat in seiner Funktion als Endverbraucher sämtliche anfallenden Kosten (im Ausmaß der Nutzung des öffentlichen Netzes) zu tragen. Dies sind neben dem Systemnutzungsentgelt und dem reinen Strompreis, die Umlagen zur Förderung des Ökostroms, die KWK-Pauschale, die Elektrizitätsabgabe sowie evtl. die Gebrauchsabgabe und die Umsatzsteuer.

3.2.7 Weitergabe der Kosten an Elektrofahrzeuge

Mit jedem Fahrer eines Elektrofahrzeugs schließt der Betreiber der Ladestation sodann einen gemischten Vertrag *sui generis* ab²¹⁷, sobald dieser sein Auto beginnt, zu laden. In diesem Moment verkauft der Betreiber der Ladeeinrichtung den bezogenen (und mit allen für Entnehmer anfallenden Kosten bezahlten) Strom mit einem Aufschlag weiter und gestattet dabei auch, seinen Netzanschluss zu nutzen, wobei diese vertragliche Regelung nicht dem EIWOG 2010²¹⁸ unterfällt.²¹⁹ Neben der elektrischen Energie zum Aufladen der Autobatterie ist u.a. je nach Lage des Einzelfalls die entsprechende Parkmöglichkeit, die Abrechnung etc. von diesem Gesamtpaket umfasst. Im Rahmen dieses Vertrages ist zu beachten, dass der Fahrer des Elektrofahrzeugs sich den eigentlichen Stromlieferanten nicht aussuchen kann, da dieser mittelbar der Lieferant des Ladestellenbetreibers ist.²²⁰ Da der Ladestellenbetreiber somit gegenüber dem Fahrzeugnutzer nicht als Stromlieferant auftritt, unterfällt die Rechnungslegung auch nicht den hohen Erfordernissen des EIWOG 2010. Das hat zur Folge, dass er beispielsweise den Strommix nicht belegen und auch die weiterverrechneten Systemnutzungsentgelte,

²¹⁷ *Schalle/Hilgenstock*, Aufladen von Elektromobilen, EnWZ 2017, 291, 294.

²¹⁸ Die Vorgaben des EIWOG 2010 mit allen Rechten und Pflichten greifen nur zwischen dem Betreiber der Ladestation und dem Netzbetreiber einerseits sowie seinem Stromlieferanten andererseits.

²¹⁹ Der Fahrzeugnutzer ist somit quasi Nutzer einer Steckdose, so *Boesche*, Ladepunkte für Elektrofahrzeuge, RdE 2015, 449, 453.

²²⁰ *Urbantschitsch*, Elektromobilität, ZVR 2010, 316, 319 f.

Steuern und Abgaben sowie den Strompreis nicht getrennt ausweisen muss. Die Abrechnung erfolgt in bekannten bzw. angedachten Modellen beispielsweise nach kWh²²¹, Ladezeit, Parkdauer²²² oder als Pauschalgebühr/Flatrate inkl. Umsatzsteuer.

3.2.8 Fragen zur App i.V.m. dem Datenschutz und dem Bezahlvorgang

Die Nutzung von Apps geht immer mit Rechtsfragen bezüglich des Datenschutzrechts einher. Es werden bei jeder App-Nutzung viele Daten gespeichert und verwendet. Das Datenschutzrecht sieht den Grundsatz vor, dass eine Datenerhebung, Datenspeicherung und Datennutzung nur mit Einwilligung des Betroffenen erlaubt ist. Hierbei geht es immer um personenbezogene Daten (z.B. Name, Adresse, Bankverbindung), wie sie bei der Nutzung von Apps anfallen. Problematisch bei der Einwilligung ist hierbei, dass aufgrund der kleinen Displays von Smartphones die Wahrscheinlichkeit besteht, dass kaum jemand seitenlange AGBs oder Datenschutzerklärungen liest. Von einer informierten Einwilligung kann hier also nicht einfach ausgegangen werden.²²³ Das heißt, Benutzer müssen bei der Installation der App der Datenerhebung, -speicherung und -nutzung zustimmen, was auch in vielen Apps derart gehandhabt wird. Nach der DSGVO haben Nutzer jedoch jederzeit das Recht, Daten löschen zu lassen.²²⁴

Bei der Entwicklung einer App handelt es sich um die Entwicklung einer Software. Insoweit tauchen in diesem Kontext die gleichen Rechtsfragen auf. Auf Anraten von *Rechtsanwalt Thomas Feil* sollten „die Verträge, welche die Entwicklung einer App festschreiben, eine genaue Mängelliste führen, sodass es zu keinen Komplikationen kommt. Beispielsweise sollte geklärt werden, dass die App stets auf dem neusten Stand bezüglich der Betriebssysteme der Smartphones und Tablets gebracht werden sollte. Sonst ist die App schnell mit dem nächsten Android- oder iOS-Update untauglich und es stellen sich komplizierte Haftungsfragen. Daneben sollte auch die Frage geklärt werden, inwieweit Nutzungsrechte an der App (Urheberrechte) und der dort gespeicherten Daten eingeräumt werden. Bei der App-Programmierung sollten sich die Entwickler darüber im Klaren sein, dass keine urheberrechtlichen Verstöße begangen werden - die grafischen Elemente dürfen also nicht von Dritten ohne Lizenz übernommen werden, ebenso wenig musikalische Elemente oder Texte.“²²⁵

²²¹ Wird die elektrische Energie verrechnet, bedarf es eines geeichten Zählers. Davon dürften vorwiegend Stromlieferanten als Verkäufer reiner Energie Gebrauch machen, obwohl der Verkauf von Strom an Ladestationen zumindest in der Praxis nicht unter die Vorgaben des EIWOG 2010 fällt.

²²² Dies animiert den Fahrer des Elektroautos auch, die Ladestation möglichst bald wieder zu verlassen und für andere Nutzer frei zu machen.

²²³ *Feil*, Rechtliches zu Apps und App-Entwicklung, anwalt.de/rechtstipps/rechtliches-zu-apps-und-app-entwicklung_057414.html (Stand 25. 3. 2018).

²²⁴ *Schwenke*, Die rechtlichen Rahmenbedingungen der App-Entwicklung, *textintern* 2012, 38, 6.

²²⁵ *Feil*, Rechtliches zu Apps und App-Entwicklung, anwalt.de/rechtstipps/rechtliches-zu-apps-und-app-entwicklung_057414.html (Stand 25.3.2018).

App-Nutzer stehen in einer Dreiecksbeziehung mit den Vertriebsanbietern und dem App-Anbieter. Beispielsweise ist Apple nur für den Vertrieb der App und aller damit zusammenhängenden Probleme, wie Übertragungsfehler, zuständig. Darüber hinaus übernimmt jedoch der App-Anbieter gegenüber dem App-Nutzer jegliche Verantwortung für Support, Gewährleistung und etwaige Haftung. Aufgrund dieser Verantwortung ist es dem App-Anbieter zu empfehlen, eigene App-AGBs zu gestalten, in denen Haftungs- oder Nutzungsbegrenzungen vereinbart werden. Diese AGBs sind oft sogar notwendig, wenn Haftungshinweise - wie bei der Nutzung von Location-Based-Services - verpflichtend aufgenommen werden müssen.²²⁶ Auch im Datenschutz gilt: „Unwissenheit schützt vor Strafe nicht“. Werden personenbezogene Daten unrechtmäßig erhoben oder verwendet, kann hierfür dem App-Anbieter als verantwortliche Stelle eine Geldstrafe auferlegt werden. Verantwortlich für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben ist in erster Linie der Anbieter einer App, auch wenn er die App nicht selbst entwickelt hat oder Dienstleister einsetzt.²²⁷

Das Datenschutzrecht ist nur auf personenbezogene Daten anwendbar. Die folgenden Informationen können auf eine natürliche Person Rückschlüsse gewähren: IP-Adresse, Geräte- und Kartenkennung (IMEI, UDID, IMSI, MAC-Adresse), Mobilfunknummer (MSISDN), Name des Telefons, Standortdaten, Fotos, Videos, Audiodateien, Biometrische Daten (z.B. Fingerabdruck), Nutzungsdaten, Kontaktdaten, Kalendereinträge, Registrierungsdaten, Anruflisten, Nachrichten, Kontoverbindungsdaten.²²⁸ Schon in der frühen Entwicklungsphase sollten die Grundprinzipien des Datenschutzes berücksichtigt werden. Der Grundsatz der Direkterhebung wird beispielsweise verletzt, wenn die Grundeinstellungen so gesetzt werden, dass automatisch das Telefonbuch eines Nutzers ausgelesen wird. Zudem ist bei einer App genau aufgrund des Zweckbindungsgrundsatzes zu überprüfen, ob die Zugriffsrechte auf Daten für den im Voraus bestimmten Zweck notwendig sind.²²⁹

Demnach ist eine individuelle Ausgestaltung der AGBs dem Szenario nach sehr zu empfehlen. Zumal auch die Bekanntgabe der Kreditkarten sowie eine Zustimmung zur Nutzung einer Blockchain notwendig wäre. In diesen AGBs ist zu empfehlen, die Zustimmung der Nutzer zu sämtliche Datenverarbeitungsvorgängen dem Datenschutzrecht entsprechend einzuholen.

²²⁶ *Schwenke*, textintern 2012, 38, 6.

²²⁷ *Leissler*, Apps & Datenschutz, ipCompetence 2012, 8, 46.

²²⁸ *Unverzagt von Have*, in: Unverzagt von Have, Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB, Neue Hinweise der Datenschutzbehörden zum Datenschutz im Mobile Bereich | Online-Marketingrecht (Stand 6.10.2014, onlinemarketingrecht.de/2014/10/neue-hinweise-der-datenschutzbehörden-zum-datenschutz-im-mobile-bereich/).

²²⁹ *Leissler*, ipCompetence 2012 H 8, 46.

4 Use Case 4: Peer-to-peer Energiehandel

4.1 Übersicht

Um zukünftige Umsetzungen eines Peer-to-Peer Energiehandels in Energiegemeinschaften bereits vorab innerhalb von Simulationsmodellen prüfen zu können, wurde ein Framework für die Berechnung eines Energiehandels im Projekt umgesetzt. Dabei wurden Realdaten aus dem Innovationslabor act4.energy verwendet, welche den Verbrauch von Kunden sowie die erzeugten Energiemengen enthalten. Im Simulationsmodell wurde ein Basis-Szenario implementiert, das den derzeitigen Status abbildet. Dabei werden keine Transaktionen innerhalb der Gemeinschaft abgebildet; es besteht lediglich eine Verbindung zwischen Kunden und Energieversorgungsunternehmen (EVU). Die erzeugte Energie wird vom Kunden zur Deckung des eigenen Verbrauchs genutzt, etwaiger Überschuss wird über das öffentliche Netz dem EVU verkauft. Umgekehrt wird zusätzlicher Bedarf über das öffentliche Netz bezogen. Für die Umsetzung der Gemeinschaftsszenarios werden ebenfalls die Energiemengen für jeden Kunden (zu jedem Zeitschritt) berechnet und der Überschuss bzw. der Bedarf ausgewiesen. Über eine Verteilungsfunktion wird anschließend ein Matching zwischen Kunden mit Bedarf und Kunden mit Überschuss ermittelt – hierbei wird Überschuss verhältnismäßig auf alle Bedarfsträger aufgeteilt. Zusätzlich wird berechnet, welche Energiemengen noch zusätzlich vom EVU bezogen bzw. an dieses verkauft werden müssen. In beiden Szenarien wird ein fixer Preis für den Einkauf vom EVU bzw. für den Verkauf an das EVU angenommen. Der Community-Preis wird ebenfalls für jeden Zeitschritt und für jedes Matching konstant angenommen.

4.2 Rechtliche Fragestellungen

4.2.1 Peer-to-Peer im aktuellen Rechtsrahmen

- Der Verkauf von selbst erzeugtem Strom an den Nachbarn über das öffentliche Netz ist im aktuellen Rechtsrahmen mit einem hohen organisatorischen Aufwand verbunden, da der Erzeuger dadurch zum Stromlieferanten²³⁰ bzw. zum Stromhändler²³¹ im elektrizitätsrechtlichen Sinn werden muss. Dies hat sodann u.a. auch die Erstellung von AGB und Stromrechnungen sowie die Pflicht zum Bilanzkreisausgleich zur Folge.
- Der aktuelle Rechtsrahmen sieht zwar das Recht auf Lieferantenwechsel²³² mit einer Frist von zwei Wochen vor, jedoch nicht in einem derart kurzen Intervall, dass dies sekundlich, minütlich oder stündlich möglich wäre. Dies würde eine Änderung des EIWOG 2010 bedürfen.

²³⁰ § 7 Abs. 1 Z 45 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

²³¹ § 7 Abs. 1 Z 65 EIWOG 2010 (Grundsatzbestimmung).

²³² § 76 EIWOG 2010.

- Damit ein Kunde zu jeder Zeit mit Elektrizität versorgt wird, muss gewährleistet werden, dass sämtliche Smart Meter in der entsprechenden Art und Weise mit einander kommunizieren. Andernfalls würde doch der klassische Stromlieferant quasi als Backup benötigt, der sofort den erforderlichen Reststrom bereitstellt. Dies hätte auch zur Folge, dass der Kunde über seinen Zählpunkt von mehreren Lieferanten versorgt würde.
- Derzeit werden das Systemnutzungsentgelt, Steuern und Abgaben vorwiegend vom Stromlieferanten abgeführt. Es stellt sich die Frage, wer diese Aufgabe in einem Peer-to-Peer Model, in dem der Stromlieferant keine Rolle mehr spielen soll, übernimmt.
- Ein derartiger Ansatz wird u.a. in den Projekten „Brooklyn Microgrid“ (USA) sowie „Oneup“ (NL) getestet²³³.
 - Auf den Dächern von fünf Häusern wird Solarenergie erzeugt.
 - Der Überschussstrom wird über das öffentliche Netz an die Nachbarn verkauft.
 - Die erzeugte und benötigte Elektrizität wird über Smart Meter erfasst.
 - Die Transaktion wird auf Basis von Smart Contracts über eine Blockchain gesteuert und abgerechnet.

4.2.2 Peer-to-peer mit einem EVU als Dienstleister

- Da das Peer-to-Peer-Modell mit dem aktuellen Rechtsrahmen nur sehr schwer in Einklang zu bringen ist, erscheint jedoch folgendes Modell rechtlich darstellbar: Die Nachbarn tauschen überschüssige Elektrizität auf der Basis von Smart Contracts über das öffentliche Netz aus. Allerdings wird ein klassischer Stromlieferant als Dienstleister dazwischengeschaltet, der sämtliche elektrizitätsrechtlichen und regulatorischen Vorgaben (Abrechnung, Bilanzkreisausgleich, etc.) einhält. Das bedeutet, dass dieser den Erzeuger den Überschussstrom abnimmt und sodann über das öffentliche Netz z.B. an die Nachbarn der Erzeuger weitergibt. Zugleich kann er den erforderlichen Reststrom bereitstellen. Anders als im Rahmen des Mieterstrommodells nach § 16a EIWOG 2010 werden jedoch aufgrund der Nutzung des öffentlichen Netzes die Systemnutzungsentgelte sowie die netzgebundenen Kostenbestandteile schlagend.
- Ein derartiges Procedere wurde bereits von den Wuppertaler Stadtwerken (WSW) getestet:
 - Ziel dieses Modells war es, über eine Peer-to-Peer Plattform Strom von regionalen Erzeugern an regionale Konsumenten zu vertreiben.
 - Jeder Verbraucher hatte dabei die Möglichkeit, sich über eine Blockchain/eine digitale Handelsplattform mehrere Erzeuger aus seiner Region auszuwählen und

²³³ Dazu auch: *PwC, Blockchain*, S. 20.

sich so seinen individuellen Strommix aus PV, Sonne, Biogas, etc. zusammen zu stellen.

- Die Erzeugungsanlagen haben eine Einspeisevergütung und einen Bonus aus der Direktvermarktung erhalten. Die erforderliche Anlagengröße lag bei min. 30 kW.
- Den erforderlichen Reststrom haben die Teilnehmer über die WSW als Stromlieferanten bezogen. Diese haben auch den erforderlichen Smart Meter zur Messung und Abrechnung zur Verfügung gestellt.
- Der Austausch der Energie (inkl. Produktion, Verbrauch, vertragliche Beziehungen) erfolgte über die digitale Handelsplattform/die Blockchain. Diese Plattform wurde vom Stromlieferanten/Zwischenhändler, also der WSW, betrieben, der quasi als Bindeglied eingesprungen ist. Damit haben die WSW die gesamte energiewirtschaftliche Abwicklung, wie Abrechnung, Bilanzierung, Herkunftsnachweise und Reststromlieferung durchgeführt.
- Der Stromaustausch fand somit nicht direkt zwischen den Erzeugern und Abnehmern, sondern über die WSW als Zwischenhändler statt, sodass die einzelnen Erzeuger auch nicht zum Lieferanten geworden sind und Probleme im Zusammenhang mit dem kurzfristigen Lieferantenwechsel bzw. der Belieferung über mehrere Lieferanten nicht entstanden sind.
- Dennoch hatte der Verbraucher quasi hinter dem Zählpunkt mehrere Lieferanten, die ihn alle aus der Hand der WSW über einen Zählpunkt versorgt haben. Die WSW sind dabei als Hauptlieferant aufgetreten.
- Die Möglichkeit der Teilnahme war auf das Netzgebiet der WSW begrenzt.
- Bei der Teilnahme an diesem Projekt konnten die WSW als Lieferant des Reststroms nicht gewechselt werden.
- Ziel war es, quasi durch den Bezug von bekannten/lokalen Erzeugern die Umstellung auf Ökostrom zu fördern.
- Die Herkunft des Stroms wurde in der Blockchain gespeichert. Darin wurden auch Informationen zur Produktion und Vermarktung der Anlagen gespeichert, sodass jede produzierte kWh einem Verbraucher zugeordnet werden konnte.

4.2.3 Auszüge aus dem Winterpaket

Seit Ende 2016 wurden im Rahmen des sog. Winterpakets („Clean Energy for all Europeans“) diverse Richtlinien und Verordnungen auf Unionsebene überarbeitet bzw. neu gefasst. Allerdings wird in weiterer Folge lediglich auf die neue Erneuerbare Energien Richtlinie 2018 (EE-RL 2018) sowie auf die neue Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie 2018 (EiRL 2019) eingegangen. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die Richtlinien an die Mitgliedstaaten richten und von diesen in nationales Recht umzusetzen sind.

4.2.3.1 Erneuerbare Energien Richtlinie 2018

In der Neufassung der EE-RL 2018²³⁴ wird speziell die Förderung der Entwicklung des Marktes für erneuerbare Energiequellen forciert. Dabei sollen von den Mitgliedstaaten die positiven Auswirkungen auf regionale und lokale Entwicklungsmöglichkeiten, Exportchancen, sozialen Zusammenhalt und Beschäftigungsmöglichkeiten, u.a. für Eigenverbraucher von Energie aus erneuerbaren Quellen und Gemeinschaften im Bereich der Energie aus erneuerbaren Quellen, berücksichtigt werden.²³⁵ Die Stärkung gemeinsam handelnder erneuerbarer Eigenverbraucher bietet auch Möglichkeiten für Gemeinschaften erneuerbarer Energien, die Energieeffizienz auf Haushaltsebene voranzutreiben. Auch soll durch geringeren Verbrauch und niedrigere Versorgungstarife zur Bekämpfung von Energiearmut beigetragen werden. Dabei gilt es auch Haushalte einzubeziehen, die andernfalls nicht in der Lage wären, sich zu beteiligen, einschließlich gefährdeter Verbraucher und Mieter.²³⁶

Die EE-RL 2018 erkennt die zunehmende Bedeutung der **Eigenversorgung** und schlägt einen entsprechenden Rechtsrahmen vor. Sofern erforderlich, wird dabei zwischen einzelnen und gemeinsam handelnden Eigenversorgern differenziert.

Unter einem **Eigenversorger im Bereich erneuerbarer Elektrizität** versteht man nach der Legaldefinition in Art. 2 Z 14 EE-RL 2018 einen Endkunden, der an Ort und Stelle innerhalb definierter Grenzen oder, sofern die Mitgliedstaaten das gestatten, an einem anderen Ort für seine Eigenversorgung erneuerbare Elektrizität erzeugt und eigenerzeugte erneuerbare Elektrizität speichern oder verkaufen darf, sofern es sich bei diesen Tätigkeiten – im Falle gewerblicher Eigenversorger im Bereich erneuerbare Elektrizität – nicht um die gewerbliche oder berufliche Haupttätigkeit handelt. **Gemeinsam handelnde Eigenversorger im Bereich erneuerbarer Elektrizität** stellen nach Art. 2 Z 15 EE-RL 2018 hingegen eine Gruppe von mindestens zwei gemeinsam handelnden Eigenversorgern im Bereich erneuerbarer Elektrizität dar, die sich im selben Gebäude bzw. Mehrfamilienhaus befinden.²³⁷

Nach Art. 21 Abs. 1 EE-RL 2018 sollen die Verbraucher den Anspruch haben, Eigenversorger im Bereich erneuerbarer Elektrizität zu werden. Dabei sollen sowohl die (individuellen) Eigenversorger im Bereich erneuerbarer Elektrizität als auch die gemeinsam handelnden Eigenversorger im Bereich erneuerbarer Elektrizität nach Art. 21 Abs. 2 EE-RL 2018 – auch mittels Aggregatoren – berechtigt sein, für den eigenen Verbrauch erneuerbare Energie zu erzeugen, den Überschuss zu speichern und z.B. in Verbindung mit einem Stromliefervertrag oder in Form von Peer-to-Peer-Vereinbarungen zu verkaufen, ohne dass mit diesen Vorgängen diskriminierende oder unverhältnismäßige Verfahren, Umlagen, Abgaben oder Netzentgelte verbunden sind, die nicht kostenorientiert sind. Für die Einspeisung ins Netz kann möglicherweise auch eine Vergütung vorgesehen werden. Die selbst erzeugte Elektrizität hingegen, die an Ort und Stelle verbleibt, also nicht ins Netz ein- und ausgespeist wird, soll allerdings

²³⁴ Diese muss bis zum 30.06.2021 in nationales Recht umgesetzt werden.

²³⁵ Erwägungsgrund 62 f. EE-RL 2018.

²³⁶ Erwägungsgrund 67 EE-RL 2018.

²³⁷ Dies dürfte wohl weitgehend § 16a EIWOG 2010 entsprechen.

für Eigenversorger mit gar keinen Abgaben, Umlagen oder Gebühren belastet sein.²³⁸ Im Falle der gemeinsam handelnden Eigenversorger kann der Austausch des vor Ort produzierten erneuerbaren Stroms hingegen möglicherweise mit derartigen Kosten verbunden sein, sofern dies verhältnismäßig und begründet ist.²³⁹ Hinsichtlich der Installation von Stromspeichersystemen, die mit Erzeugungsanlagen gekoppelt werden, wurde festgelegt, dass diese ohne doppelte Umlagen oder Abgaben einschließlich Netzentgelten hinsichtlich der an Ort und Stelle verbleibenden gespeicherten Elektrizität betrieben werden dürfen. Sowohl die Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Elektrizität als auch die Stromspeichersysteme können im Eigentum eines Dritten stehen und auch von diesem betrieben werden, sofern dieser Dritte den Weisungen des Eigenversorgers unterliegt.²⁴⁰ Um den Ausbau der Eigenversorgung mit erneuerbarer Elektrizität zu unterstützen und zu erleichtern, erstellen die Mitgliedstaaten gem. Art. 21 Abs. 6 EE-RL 2018 einen Regulierungsrahmen, um u.a.

- allen Endkunden die Teilnahme an der Eigenversorgung mit erneuerbarer Elektrizität zu ermöglichen,
- ungerechtfertigte rechtliche Hindernisse, insbesondere für Mieter, zu beseitigen,
- bei den Gebäudeeigentümern Anreize zu setzen,
- sicherzustellen, dass sich Eigenversorger – im Falle der Einspeisung ins Netz – an den Systemkosten beteiligen.

Mit der EE-RL 2018 wurde zudem die **Erneuerbare-Energien-Gemeinschaft** eingeführt. Eine entsprechende Legaldefinition findet sich in Art. 2 Z 16 EE-RL 2018. Wichtigste Aspekte der Erneuerbaren-Energien-Gemeinschaft sind demnach, dass

- sie einer Rechtsform²⁴¹ bedarf,
- sich sowohl natürliche Personen, als auch lokale Behörden, Gemeinden und KMU daran beteiligen können, wobei diese Teilnahme freiwillig sein muss,
- sich die Tätigkeiten auf Energie²⁴² aus erneuerbaren Quellen beziehen,
- aufgrund der lokalen gemeinsamen Eigenversorgung eine gewisse räumliche Nähe zu dem jeweiligen Projekt erforderlich ist²⁴³,
- nicht der finanzielle Gewinn im Vordergrund steht, sondern die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialgemeinschaftlichen Vorteile.

Aufgrund der Stärkung der zusammen agierenden Eigenversorger im Rahmen der Erneuerbaren-Energien-Gemeinschaft sollen u.a. die Energieeffizienz verbessert, die Versorgungstarife reduziert und die Energiearmut beseitigt werden.²⁴⁴ Zudem soll die

²³⁸ Mögliche Ausnahmen davon sind in Art. 21 Abs. 3 EE-RL 2018 verankert.

²³⁹ Art. 21 Abs. 4 EE-RL 2018.

²⁴⁰ Art. 21 Abs. 5 EE-RL 2018.

²⁴¹ Möglich wäre z.B. ein Verein, eine GbR oder eine Genossenschaft.

²⁴² Umfasst ist somit nicht nur Elektrizität, sondern auch Wärme und Kälte.

²⁴³ Im Rahmen der Umsetzung wird derzeit im Zusammenhang mit den Systemnutzungsentgelten aufgrund dieser Nähe ein reduzierter Ortstarif für die Netzebenen 6 und 7 diskutiert.

²⁴⁴ Erwägungsgrund 67 EE-RL 2018.

Akzeptanz erneuerbarer Energie sowie die Konkurrenz zu anderen Produzenten Energien erhöht werden.²⁴⁵

Die Mitgliedstaaten haben nach Art. 22 Abs. 1 EE-RL 2018 sicherzustellen, dass sich Endkunden freiwillig an solchen Gemeinschaften beteiligen können, ohne ungerechtfertigten und diskriminierenden Bedingungen und Verfahren unterworfen zu sein und ohne ihre Position als Endverbraucher zu verlieren. Bei der Beteiligung von Privatunternehmen soll ausgeschlossen werden, dass es sich dabei um eine gewerbliche oder Hauptberufliche Tätigkeit handelt. Die Erneuerbaren-Energien-Gemeinschaften wiederum sollen u.a. nach Art. 22 Abs. 2 EE-RL 2018 berechtigt sein, erneuerbare Energie zu produzieren, zu verbrauchen, zu speichern und zu verkaufen (auch im Rahmen von Strombezugsverträgen). Damit soll eine gemeinsame Nutzung der in dieser Gemeinschaft erzeugten erneuerbaren Energie forciert werden. Zudem soll ein diskriminierungsfreier Zugang zu den relevanten Energiemärkten erwirkt werden. Um die Entwicklung dieser Gemeinschaften zu unterstützen und voranzutreiben, erstellen die Mitgliedstaaten gem. Art. 22 Abs. 4 EE-RL 2018 einen Regulierungsrahmen. Dadurch soll/sollen u.a.

- ungerechtfertigte rechtliche und verwaltungstechnische Hindernisse beseitigt werden,
- die entsprechenden Bestimmungen für die jeweilige Tätigkeit (z.B. Lieferung von Elektrizität) gelten,
- die Zusammenarbeit mit dem Verteilernetzbetreiber erleichtert werden,
- kostenorientierte Netzentgelte sowie relevante Steuern, Umlagen und Abgaben gelten, um eine Beteiligung an den Systemkosten zu gewährleisten,
- eine diskriminierungsfreie Behandlung der Gemeinschaft erreicht werden,
- die Beteiligung aller Verbraucher an der Gemeinschaft ermöglicht werden.

Die Erneuerbare-Energien-Gemeinschaft kann möglicherweise je nach Mitgliedstaat auch grenzüberschreitend agieren.²⁴⁶

4.2.3.2 Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie 2019

Die neue EitRL 2019²⁴⁷ sieht die Verbraucher – auch vor dem Hintergrund technologischer Fortschritte – als wichtiges Element an, um die erforderliche Flexibilität aufgrund der zunehmenden fluktuierenden Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen bereit zu stellen und sich verstärkt am Energiemarkt zu beteiligen.²⁴⁸ Das bedeutet, dass sie (auch über Aggregatoren) ihren selbst erzeugten Strom verbrauchen, speichern, aber auch vermarkten können sollen.²⁴⁹ Derzeit dafür noch bestehende Hindernisse sollen abgebaut werden. Gleichzeitig soll hingegen gewährleistet werden, dass sich die Verbraucher angemessen an den Systemkosten beteiligen. Möglich ist auch, dass sich die Verbraucher freiwillig einer Bürgerenergiegemeinschaft anschließen.

²⁴⁵ Erwägungsgrund 70 EE-RL 2018.

²⁴⁶ Art. 22 Abs. 6 EE-RL 2018.

²⁴⁷ Diese ist bis zum 31.12.2020 in nationales Recht umzusetzen.

²⁴⁸ Erwägungsgrund 10 sowie 42 der EitRL 2019.

²⁴⁹ Erwägungsgrund 42 der EitRL 2019.

Die Einbindung von Verbrauchern in das Energiesystem kann z.B. als **(gemeinsam handelnder) aktiver Kunde** erfolgen. Darunter versteht man nach der Legaldefinition in Art. 2 Z 8 EitRL 2019 einen Endkunden oder eine Gruppe gemeinsam handelnder Endkunden, der bzw. die an Ort und Stelle innerhalb definierter Grenzen – oder je nach Entscheidung des jeweiligen Mitgliedstaates – an einem anderen Ort erzeugte Elektrizität verbraucht, speichert oder verkauft bzw. an Flexibilitäts- oder Energieeffizienzprogrammen teilnimmt, sofern es sich dabei nicht um eine gewerbliche/berufliche Haupttätigkeit handelt.

Dementsprechend sieht Art. 15 Abs. 2 EitRL 2019 vor, dass aktive Kunden u.a. entweder direkt oder mittels Aggregatoren das Recht haben, selbst erzeugte Elektrizität zu verkaufen (auch über Strombezugsverträge) und an Flexibilitäts- und Energieeffizienzprogrammen teilzunehmen. Im Rahmen der kostenorientierten, transparenten und diskriminierungsfreien Netzentgelte bedarf es grds. der getrennten Ausweisung von Einspeisung und Entnahme, damit ein entsprechender Beitrag zu den Gesamtsystemkosten erwirkt werden kann. Sofern verhältnismäßig und begründet, können einzeln handelnde sowie gemeinsam handelnde aktive Kunden unterschiedlich behandelt werden. Sollten aktive Kunden auch einen Speicher betreiben, sollte dies zunächst keinen unverhältnismäßigen Genehmigungsanforderungen bedürfen. Zudem sollen die Betreiber grds. befugt sein, auch mehrere Dienstleistungen gleichzeitig zu erbringen. Hinsichtlich der an Ort und Stelle verbleibenden gespeicherten Elektrizität bzw. der für Flexibilitäten eingesetzten gespeicherten Elektrizität sollen keine doppelten Netzentgelte verrechnet werden dürfen.

Allerdings sollen die Verbraucher nunmehr auch die Möglichkeit erhalten, sich einer **Bürgerenergiegemeinschaft** anzuschließen. Nach der Legaldefinition in Art. 2 Z 11 EitRL 2019 sind bei dieser folgende Aspekte relevant:

- es handelt sich dabei um eine Rechtsperson (z.B. Verein oder Genossenschaft)
- es können sich sowohl natürliche Personen, als auch Gebietskörperschaften inkl. Gemeinden und KMU daran beteiligen, wobei diese Teilnahme freiwillig sein muss,
- der Hauptzweck dieser Gemeinschaft besteht nicht in der Erzielung finanzieller Gewinne, sondern in der Erreichung von Umwelt-, Wirtschafts- bzw. sozialen Gemeinschaftsvorteilen
- die Tätigkeit umfasst die Erzeugung, die Verteilung, die Versorgung, den Verbrauch, die Aggregation, die Speicherung, die Energieeffizienzdienstleistungen sowie Ladeleistungen für Elektrofahrzeuge für die Mitglieder bzw. Anteilseigner.

Vor diesem Hintergrund können die Mitgliedstaaten nach Art. 16 Abs. 1 EitRL 2019 einen Regulierungsrahmen bezüglich der Bürgerenergiegemeinschaft erstellen, der sicherstellt, dass

- sich jeder freiwillig daran beteiligen kann,
- jeder Teilnehmer die Gemeinschaft auch wieder verlassen kann²⁵⁰,

²⁵⁰ Dies soll möglich sein, ohne dass dadurch der Zugang zu dem durch die Gemeinschaft betriebenen Netz verloren geht.

- die Teilnehmer ihre Rechte und Pflichten als Haushaltskunden bzw. aktive Kunden dadurch nicht verlieren,
- der jeweilige Verteilernetzbetreiber so mit der Bürgerenergiegemeinschaft zusammen arbeitet, dass die Stromübertragung innerhalb der Gemeinschaft erleichtert wird und er eine faire Vergütung erhält,
- für diese nichtdiskriminierende, faire, verhältnismäßige und transparente Verfahren, Abgaben und Umlagen vorgesehen werden und
- angemessene Netzentgelte verrechnet werden, die auch in geeigneter Weise zu den Gesamtsystemkosten beitragen.

Darüber hinaus steht es gem. Art. 16 Abs. 2 EitRL 2018 im Ermessen der Mitgliedstaaten u.a.

- eine grenzüberschreitende Beteiligung an Bürgerenergiegemeinschaften zu ermöglichen,
- vorzusehen, dass die Gemeinschaften auch Verteilernetze besitzen und betreiben können (außerhalb der Bürgerenergiegemeinschaft werden angemessene Netzentgelte verrechnet).

Allerdings sind die Mitgliedstaaten nach Art. 16 Abs. 3 EitRL 2019 verpflichtet, den Bürgerenergiegemeinschaften (evtl. in Verbindung mit Aggregatoren) diskriminierungsfreien Zugang zum gesamten Elektrizitätsmarkt zu ermöglichen und dafür zu sorgen, sie in ihrer jeweiligen Marktrolle auch diskriminierungsfrei behandelt werden. Sofern die Bürgerenergiegemeinschaften Ungleichgewichte im Stromnetz verursachen, sind sie dafür finanziell verantwortlich. Der Verbrauch selbst erzeugter Elektrizität erfolgt entweder als aktiver Kunde oder gemeinsam im Rahmen der Bürgerenergiegemeinschaft.

4.2.3.3 Gegenüberstellung der Gemeinschaften

Beide dargestellten Energie-Gemeinschaften haben viele Gemeinsamkeiten (gemeinsame Nutzung von Energie, Erforderlichkeit einer Rechtsperson, kein finanzieller Gewinn als treibendes Kriterium etc.), es gibt jedoch auch einiger Unterschiede:

Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft

- Räumliche Nähe zum Projekt erforderlich
- Energie (Strom, Wärme, Kälte) aus erneuerbaren Quellen
- Keine Dienst- und Ladeleistungen vorgesehen
- Kein Netzbetrieb vorgesehen

Bürgerenergie-Gemeinschaft

- Keine Räumliche Nähe zum Projekt erforderlich
- Elektrizität (sowohl erneuerbare als auch fossil)
- Möglichkeit der Erbringung von Dienst- und Ladeleistung
- Mitgliedstaaten können Errichtung und Betrieb von Verteilernetzen ermöglichen

Referenzen

Aquilina, Nicholas / Stadler, Arthur, E-Commerce-Transaktionen im B2C Bereich unter Verwendung des Zahlungsmittels Bitcoin, in: Helgo Eberwein / Anna-Zoe Steiner (Hrsg.), Bitcoin, Wien 2014, S. 97-125

Bartsch, Alexander / Rieke, Inga, Datenschutzrecht mit Auswirkungen auch auf Energieversorger, EnWZ 2017, S. 435-441

Bergauer, Christian, Personenbezogene Daten, Begriff und Kategorien, in: Rainer Knyrim (Hrsg.) Datenschutzgrundverordnung, Praxishandbuch, Wien 2016, S. 43-64

Bernegger, Andreas / Mesecke, Sebastian, Voraussetzungen zur Genehmigung und zum Betrieb von „Elektro-Tankstellen“ (Teil 1), RdU 2012, S. 141-147

Boesche, Katharina Vera, Sind Ladepunkte für Elektrofahrzeuge Letztverbraucher? RdE 2015, S. 449-455

Buchleiter, Christina / Rabl, Thomas, Blockchain und Smart Contracts Revolution oder alter Wein im digitalen Schlauch?, ecolex 2017, S. 4-14

BDEW, Blockchain in der Energiewirtschaft, Berlin 2017, abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/BDEW_Blockchain_Energiewirtschaft_10_2017.pdf.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Factsheet Elektromobilität, Wien 2017, abrufbar unter: <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/factsheet.pdf>

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Genehmigungsverfahren Ladefrastruktur für Elektrofahrzeuge, Leitfaden für Betriebe, Wien 2017, abrufbar unter: https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/eTankstelle_leitfaden_betriebe.pdf

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Genehmigungsverfahren Ladefrastruktur für Elektrofahrzeuge, Leitfaden für Private, Wien 2017, abrufbar unter: https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/eTankstelle_leitfaden_private.pdf

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus / Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Die österreichische Klima- und Energiestrategie, Wien 2018, abrufbar unter: <https://mission2030.info/wp-content/uploads/2018/06/Klima-Energiestrategie.pdf>

E7 Energie Markt Analyse GmbH/Wirtschaftsuniversität Wien – Institut für Zivil- und Unternehmensrecht, Nachrüstung von Ladestationen in bestehenden großvolumigen Wohngebäuden, Wien 2017, abrufbar unter: https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/elektromobilitaet/downloads/nachruistung_ladestationen.pdf

Eberwein, Helgo / Stadler, Arthur / Steiner, Anna-Zoe, Bitcoin - rechtliche Aspekte einer virtuellen Währung, Tagungsband des 17. intern. Rechtsinformatik Symposions: Österreichische Computer Gesellschaft IRIS 2014 (2014), S. 669-675.

Ehrke-Rabel, Tina / Hödl, Elisabeth, Effizienter Steuervollzug im Lichte des Datenschutzes unter Berücksichtigung von Kryptowährungen, in: Dietmar Jahnel, Datenschutzrecht Jahrbuch 2016, Wien 2016, S. 231-261

Ennser, Benedikt, Energierecht für (inter)aktive Kunden: Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen im EIWOG 2010 und andere Modelle der kollektiven Marktteilnahme, in: Eduard Paulus (Hrsg.), Jahrbuch Regulierungsrecht 2017, S. 167-183

Feil, Thomas, Rechtliches zu Apps und App-Entwicklung, anwalt.de/rechtstipps/rechtliches-zu-apps-und-app-entwicklung_057414.html (abgerufen am 25.03.2018)

Feiler, Lukas / Forgó, Nikolaus, EU-Datenschutz-Grundverordnung, Kurzkomentar, Wien 2017

Fellner, Georg, Betroffenenrechte nach der DSGVO, VbR 2018/47, S. 84-89

Francisco, Kristoffer / Swanson, David, The Supply Chain Has No Clothes: Technology Adoption of Blockchain for Supply Chain Transparency. Logistics 2018

Frankl-Templ, Daphne, Das Elektromobilitätspaket 2017 – Ein wichtiger Impuls für die Elektromobilität, ZVR 2017, S. 156-161

Frankl-Templ, Daphne, Elektromobilität und Recht, Wien 2018

Hauenschild, Herwig, E-Tankstellen – welches Regime ist anwendbar?, FÖE 2011 H 10, S. 33-34

Heckelmann, Martin, Zulässigkeit und Handhabung von Smart Contracts, NJW 2018, S. 504-510

Ketecka, Andreas / Schauer, Martin, ABGB-ON - Kommentar zum Allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuch, Wien 2018

Korinek, Karl, et. al., Österreichisches Bundesverfassungsrecht, Kommentar, Wien 2018

Koziol, Helmut / Bydlinski, Peter / Bollenberger, Raimund, Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch Kurzkomentar, Wien 2017

Leissler, Günther, Apps & Datenschutz, ipCompetence 2012 H 8, S. 46-55

MA37, Ladeplätze für Elektrofahrzeuge einschließlich Ladestationen, Wien 2016, abrufbar unter:
<https://www.wien.gv.at/wohnen/baupolizei/pdf/stellplaetze-elektro.pdf>

Martini, Mario / Weinzierl, Quirin, Blockchain-Technologie und das Recht auf Vergessenwerden, NVwZ 2017, S. 1251-1259

Michaels, Sascha / de Wyl, Christian/Ringwald, Roman, Rechtsprobleme im Zusammenhang mit der Nutzung des öffentlichen Straßenraums für Elektromobilitätsanlagen, DöV 2011, S. 831-840

Oberndorfer, Paul / Pichler, Harald, § 16a EIWOG 2010: Rechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen, ZTR 2017, S. 108-117

Pfeiffer, Sebastian, Zur umsatzsteuerlichen Behandlung von Bitcoin, ÖStZ 2014/691, S. 434-437

PwC, Blockchain – Chance für Energieverbraucher?, Kurzstudie für die Verbraucherzentrale NRW, Berlin 2016, abrufbar unter: <https://www.pwc.de/de/energiewirtschaft/blockchain-chance-fuer-energieverbraucher.pdf>

Quiel, Philipp, Blockchain-Technologie im Fokus von Art. 8 GRC und DS-GVO, DuD 2018, S. 566-573

Rabl, Thomas / *Brenner*, Wolfgang, Neues Energierecht 2017: Zur sogenannten „kleinen“ Ökostrom(gesetz)novelle, ecolex 2017, S. 1023-1028

Schalle, Heidrun / *Hilgenstock*, Niels, Einordnung der Stomlieferung beim Aufladen von Elektromobilen, EnWZ 2017, S. 291-295

Scholka, Boris / *Martin*, Jule, Blockchain – Ein neues Modell für den Strommarkt der Zukunft? RdE 2017, S. 113-119

Schrey, Joachim / *Thalhofer*, Thomas, Rechtliche Aspekte der Blockchain, NJW 2017, S. 1431-1436

Schweditsch, Meinhardt, Das Elektroauto – Die gesetzliche Steuerung der Revolution der Massenmobilität, RdU 2016, S. 49-56

Schwenke, Thomas, Die rechtlichen Rahmenbedingungen der App-Entwicklung, textintern 2012, 38, 6-9

Sorge, Christoph / *Krohn-Grimberghe*, Artus, Bitcoin: Eine erste Einordnung, DuD 2011, S. 479-484

Stöger, Karl, Die (nicht so) „Kleine Ökostromnovelle“ 2017, ÖZW 2018, S. 8-15

Unverzagt von Have, in: Unverzagt von Have, Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB, Neue Hinweise der Datenschutzbehörden zum Datenschutz im Mobile Bereich | Online-Marketingrecht (2014), <http://www.onlinemarketingrecht.de/> (abgerufen am 31.03.2018)

Urbantschitsch, Wolfgang, Rechtsgrundlagen der Elektromobilität, ZVR 2010, S. 316-321

Urbantschitsch, Wolfgang, Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe – Anmerkungen zur Auslegung und Umsetzung, ZTR 2014, S. 152-158

Weilinger, Arthur (Hrsg.), Kommentar zum Zahlungsdienstegesetz ZaDiG, Wien 2011

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)