

Legitime Aussagen zur Klimabilanz von Ökostromprodukten

Kurzanalyse
im Auftrag der Green Planet Energy eG

Freiburg,
Veröffentlichung:
Juli 2023

Autorinnen und Autoren

Dominik Seebach (d.seebach@oeko.de)
Öko-Institut e.V.

Christof Timpe (c.timpe@oeko.de)
Öko-Institut e.V.

Kontakt

info@oeko.de
www.oeko.de

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71
79017 Freiburg

Hausadresse

Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg
Telefon +49 761 45295-0

Büro Berlin

Borkumstraße 2
13189 Berlin
Telefon +49 30 405085-0

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 8191-0

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund und Zielstellung	4
2	Systemwirkungen des EE-Strombezugs	5
3	Bewertung des Stromverbrauchs im Rahmen von Treibhausgasbilanzen	8
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	12
	Literaturverzeichnis	14

1 Hintergrund und Zielstellung

Hinweis: Die in diesem Papier zusammengefassten Analysen und Ausführungen wurden wesentlich im Jahr 2022 erarbeitet und im Jahr 2023 finalisiert. Die grundsätzlichen Bewertungen und Empfehlungen werden entsprechend auch zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als gültig erachtet.

Im April 2023 wurden die letzten deutschen Kernkraftwerke abgeschaltet, der Kohleausstieg ist politisch beschlossen, und der Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung am Bruttostromverbrauch soll gemäß des Koalitionsvertrags der Bundesregierung von 42% im Jahr 2021 bis 2030 auf 80% ansteigen. Für die nicht nach dem EEG privilegierten Stromverbraucher kann und muss jeder Stromversorger in der gesetzlichen Stromkennzeichnung aktuell einen Anteil in Höhe von 65% an „Erneuerbare Energien, gefördert durch das EEG“ ausweisen. Die erneuerbare Stromerzeugung wird – aller Widerstände zum Trotz – zum Mainstream, und der Anteil der Verbraucher, die von ihrem Versorger ein als Ökostrom vermarktetes Stromprodukt beziehen, ist im Laufe der letzten Dekade von ca. 10 % auf ca. 30 % angestiegen (BNetzA 2022). Mit Blick auf die Treibhausgasemissionen strebt die aktuelle Bundesregierung an, Deutschland „auf den 1,5°-Pfad zu bringen“ und bis 2045 eine Klimaneutralität zu erreichen. Das wesentliche politische Instrument hierfür ist im Stromsektor der europäische Emissionshandel, welcher nahezu alle Emissionen aus der fossilen Stromerzeugung abdeckt und konkrete Emissionsminderungen vorzeichnet. Zudem führt der Krieg Russlands in der Ukraine Politikern wie Verbrauchern dramatisch vor Augen, wie vulnerabel unsere Energieversorgung in der derzeitigen Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen aus einzelnen Exportländern ist.

In diesem Gefüge aus Markt und Regulierungen werden (potenzielle) Kunden von Stromversorgern mit unterschiedlichen ökologischen Argumenten angesprochen, um sie zum Wechsel zu bestimmten Ökostromprodukten zu bewegen. In dieser Kurzanalyse diskutieren wir, inwiefern Aussagen zu Klima- und Treibhausgas-bezogenen Auswirkungen von Ökostromprodukten legitim und angemessen sind, oder inwiefern diese Aussagen für die Verbraucher mindestens missverständlich, irreführend oder sogar objektiv unzutreffend sind, und inwiefern sie zu falschen Handlungsanreizen führen. Die Zielstellung orientiert sich somit daran, inwiefern Versprechen zur Klimawirksamkeit einem tatsächlichen Beitrag zur Energiewende entsprechen. Diese materielle Bewertung ist unabhängig von der Frage, ob bestimmte Aussagen und die zugrunde liegenden Bilanzierungsansätze zulässig sind im Sinne von bestehenden technischen Konventionen (bspw. ISO-Standards) oder auch im Sinne rechtlich vorgegebener Bilanzierungs- und Ausweisungsregelungen (bspw. gesetzliche Stromkennzeichnung gem. §42 EnWG).¹ Bei der Diskussion beziehen wir uns ausschließlich auf Ökostromprodukte aus erneuerbarer Energie. Kompensationsprodukte, bei welchen wie auch immer ermittelte Emissionen durch CO₂-Offsetting-Maßnahmen ausgeglichen werden, werden hier nicht näher betrachtet. Grundsätzlich betonen wir aber die sinnvolle Priorisierung aller Klimaschutzmaßnahmen nach dem Efficiency-First-Prinzip. Dementsprechend sollte in jedem Fall der Energieverbrauch so weit wie möglich reduziert werden. Der verbleibende Energiebedarf soll umfassend durch erneuerbare Erzeugung abgedeckt werden, wobei wichtig ist, dass hier auch die bestehenden Potenziale zur eigenen Erzeugung von Erneuerbarer Energie gezielt adressiert werden. Dann noch verbleibende Emissionen können bei

¹ Die Stromkennzeichnung basiert auf Anhang I (5) der Elektrizitätsrichtlinie 2019/944, wonach Stromversorger ihren Stromkunden mindestens jährlich u.a. die folgenden Informationen ausweisen müssen: „b) Informationen über die Umweltauswirkungen, zumindest über CO₂-Emissionen und radioaktiven Abfall aus der durch den Gesamtenergieträgermix des Versorgers im vorangegangenen Jahr erzeugten Elektrizität“. In Deutschland werden – wie auch in anderen europäischen Ländern üblich – hier die direkten Emissionen aus dem ausgewiesenen Energieträgermix dargestellt.

Bedarf durch Kompensation rechnerisch ausgeglichen werden. Dies sollte aber nur erfolgen, wenn dieses Engagement nicht zu Lasten der beiden erstgenannten Handlungsansätze geht (siehe hierzu auch Harthan et al. 2010).

Mit Blick auf den bestehenden regulatorischen Rahmen und die deutschen und europäischen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Senkung der CO₂-Emissionen möchten wir klarstellen, dass alle Akteure des Ökostrommarkts innerhalb dieser Ziele agieren. Die politischen Ziele sind so definiert, dass ein möglicher Beitrag des Ökostrommarkts zur Energiewende bestenfalls dazu führt, dass die Zielstellungen schneller oder auf anderem Weg erreicht werden. Ein Übertreffen der gesetzten Ziele aufgrund der Wirkungen des Ökostrommarkts ist weitgehend ausgeschlossen. In diesem Rahmen kann ein gutes Ökostromprodukt also einen Beitrag dazu leisten, dass ambitionierte Klimaschutzziele in Deutschland oder Europa erreicht werden.

2 Systemwirkungen des EE-Strombezugs

Der Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung (nachfolgend als EE-Strom bezeichnet) wird in Deutschland im Wesentlichen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) finanziert und sichergestellt. Dies gilt auch, wenn die bisherige EEG-Umlage auf den Stromverbrauch abgeschafft wird und die Finanzierung der Kosten des EEG künftig aus dem staatlichen Klima- und Transformationsfonds kommt.

Doch welchen Beitrag können einzelne Verbraucher durch den Bezug eines Ökostromprodukts zum Ausbau oder der verstärkten Nutzung der EE leisten und damit zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen in der Stromerzeugung? Ein Ökostromprodukt beinhaltet im Regelfall eine Belieferung des Kunden mit erneuerbar erzeugtem Strom im Rahmen einer bilanziellen Zuordnung. Bei vielen Ökostromprodukten überwiegen hierbei erneuerbare Strommengen aus Bestandsanlagen, die auch ohne den Ökostrommarkt erzeugt worden wären. Die Anlagen werden häufig im europäischen Ausland betrieben, zum Teil umfassen sie auch ältere deutsche Wasserkraftwerke und vereinzelt inzwischen auch ältere EEG-Anlagen nach dem Ende der 20-jährigen Vergütungsdauer. Neuere inländische Anlagen, die durch das EEG gefördert werden, sind aufgrund des Doppelvermarktungsverbots des EEG vom Ökostrommarkt ausgeschlossen. Im Zeitraum Jan-Nov 2021 wurden im deutschen Herkunftsnachweisregister (HKNR) Herkunftsnachweise (HKN) für eine erneuerbare Strommenge in Höhe von ca. 115 TWh entwertet, wobei der Nettoimport von HKN im selben Zeitraum in das deutsche HKNR eine Strommenge in Höhe von ca. 95 TWh umfasste (AIB 2021).

Durch den Bezug von Strom aus diesen Anlagen wird jedoch in Anbetracht der bestehenden energiepolitischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen kein nennenswerter Beitrag zum Ausbau der EE geleistet. Dies liegt im Wesentlichen an dem hohen Angebot an EE-Erzeugung aus älteren Bestandskraftwerken sowie dem europaweiten Ausbau erneuerbarer Kapazitäten aufgrund der ambitionierten politischen Ziele, die aktuell durch den European Green Deal nachgeschärft werden sollen. Neu errichtete geförderte Anlagen im europäischen Ausland unterliegen im Regelfall keinen Einschränkungen im Sinne des deutschen Doppelvermarktungsverbots und ihre Erzeugung kann daher auf Basis von Herkunftsnachweisen (HKN) europaweit vermarktet werden. Daher gibt es aller Voraussicht nach auch längerfristig einen Überschuss an Herkunftsnachweisen für den Ökostrommarkt. Eine steigende Nachfrage führt daher im Regelfall nicht zu einer höheren Erzeugung.

Es ist absehbar, dass in den kommenden Jahren die freie Vermarktung von Strom aus erneuerbaren Energien gegenüber der bisher vorherrschenden Inanspruchnahme von öffentlicher Förderung

zunehmen wird. Dies liegt an den aufgrund des technischen Fortschritts sinkenden Kosten der Stromerzeugung bei zugleich steigenden Marktpreisen für Strom. Ökostromprodukte können daher dann einen wirksamen Beitrag zum Ausbau der EE-Stromerzeugung leisten, wenn sie die Nachfrage der Verbraucher vor allem auf solche neuen, nicht geförderten Anlagen fokussieren. Eine undifferenzierte Marktnachfrage nach EE-Strom führt hingegen selbst im Falle einer zunehmenden Verknappung von HKN durch gestiegene Nachfrage und damit einhergehende Preissteigerungen dazu, dass ein Großteil des von den Ökostromkunden gezahlten Preisaufschlags als Mitnahmeeffekte bei den Betreibern alter und/oder bereits geförderter EE-Anlagen landen, die für einen wirtschaftlichen Betrieb auf diese Erlöse gar nicht angewiesen sind.

Der gezielte Bezug von Ökostrom durch einzelne Akteure trägt also nur unter sehr bestimmten Voraussetzungen zum Ausbau der EE-Stromerzeugung und damit zum Erreichen von Treibhausgas-Minderungszielen bei.

Tabelle 2-1 benennt – auf allgemeiner Ebene – wesentliche Beispiele für mögliche Ausgestaltungsmerkmale von Ökostromprodukten und bewertet diese hinsichtlich ihres jeweiligen Effekts auf den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung. Hierbei werden beispielsweise die folgenden charakterisierenden Elemente berücksichtigt:

- Alter der liefernden Anlage zur EE-Stromerzeugung
- Förderstatus der Anlage bzw. der erzeugten EE-Strommengen
- Dauer und Verbindlichkeit des vertraglichen Lieferverhältnisses (kurzfristiger Bezug von HKN aus der stattfindenden Erzeugung vs. langfristiger Bezug z.B. mittels PPA²)
- Anbieterspezifische Maßnahmen zum Neubau von EE-Anlagen oder zur besseren Systemintegration von EE-Strom

² Power Purchase Agreement, hier verstanden als langfristiger Bezugsvertrag zu festgelegten Konditionen

Tabelle 2-1: Übersicht über verschiedene Ausgestaltungsoptionen von Ökostromprodukten und allgemeine Bewertung des Effekts auf den zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung

Beispiel für Ausgestaltung eines Ökostromprodukts		Bewertung des Effekts auf den zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung	
Vollständiger Bezug aus alten, marktgängigen Anlagen		Politisches / öffentliches Signal, dass EE befürwortet werden; keine Wirkung auf zusätzliche erneuerbare Stromerzeugung	
Kurzfristiger Bezug aus Anlagen, die durch das EEG gefördert werden könnten, aber vor Ablauf ihrer Förderperiode in die Sonstige Direktvermarktung wechseln (oder analoges "Herauskaufen" aus öffentlichen Fördersystemen im europäischen Ausland)		Finanzielle Entlastung der Fördersysteme durch Übernahme der entstehenden Kosten des EE-Ausbaus; hierdurch bestenfalls erhöhte öffentliche Akzeptanz der EE; keine Wirkung auf den zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung	
Kurzfristiger Bezug von EE-Strom aus neuen, vollständig ungeforderten Anlagen		Unterstützung von Akteuren (Anlagenprojektierer/Betreiber), welche derzeit den EE-Ausbau über den Status Quo hinaus betreiben und deren Wirtschaftlichkeit nicht ohnehin durch bestehende Förderregelungen abgesichert ist.	
Bezug von EE-Strom aus ausgeforderten und aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit von der Abschaltung bedrohten Anlagen ³		Absicherung einer EE-Erzeugung, die sonst mutmaßlich nicht stattfinden würde (da die Anlage abgeschaltet würde).	
Anbieter trägt zur besseren Systemintegration von EE bei, z.B. durch Lastmanagement bei Verbrauchern wie netzdienlichem Lademanagement bei E-Fahrzeugen etc.		Bei steigenden Anteilen fluktuierender EE-Stromerzeugung: Beitrag zu einer verbesserten EE-Nutzung durch Vermeidung von EE-Abregelungen und damit auch Vermeidung von Erzeugung in fossilen Kraftwerken zur Bedarfsdeckung in Zeiten niedriger EE-Erzeugung.	
Langfristiger Bezug von EE-Strom aus neuen geförderten EE-Anlagen ⁴ (unter der Rahmen-Bedingung relevanter nicht-wirtschaftlicher Ausbauehemmnisse, z.B. Windkraft Onshore):		Unterstützung von Akteuren, die nicht-monetäre Hemmnisse für den zusätzlichen EE-Ausbau überwinden.	
Analog: Ökostromanbieter baut selbst solche Anlagen und überwindet damit nicht-monetäre Hemmnisse		Unterstützung von Akteuren, die nicht-monetärer Hemmnisse für den zusätzliche EE-Ausbau überwinden.	
langfristiger Bezugsvertrag (long-term PPA) für EE-Strom aus noch zu bauenden ungeforderten Windkraft- oder PV-Anlagen, durch den z.B. durch eine Preisgarantie ein Teil des wirtschaftlichen Risikos aus dem Bau der Anlagen übernommen wird.		Beitrag zum EE-Ausbau über Status Quo und bestehende Förderregelungen hinaus (durch eine langfristige Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit als Grundlage für die Investitionsentscheidung des Anlagenprojektierers bzw. -Betreibers). ⁵	
Legende			
Kein Effekt auf EE-Ausbau und verstärkte EE-Nutzung	Kostenübernahme, aber kein Effekt auf EE-Ausbau und verstärkte EE-Nutzung	Über Marktmechanismen anzunehmender Anreiz zum EE-Ausbau und verstärkter EE-Nutzung; bzw. Identifikation, über welche Akteure ein solcher Ausbau oder verstärkte Nutzung stattfindet	Direkter Effekt für den weiteren Ausbau der EE-Erzeugung

Quelle: eigene Zusammenstellung Öko-Institut e.V.

³ Im Fall, dass ein Repowering der Anlage nicht möglich ist; je längerfristiger der Bezugsvertrag, umso eher werden Re-Investitionen gesichert refinanziert und damit ermöglicht.

⁴ Aufgrund des EEG-Doppelvermarktungsverbot ist dies v.a. für ausländische EE-Anlagen relevant.

⁵ Hier soll klargestellt werden, dass durch die Interaktion von Fördersystemen mit dem tatsächlich stattfindenden EE-Ausbau auch durch solche Maßnahmen kein Zubau über die staatlichen Zielstellungen hinaus zu erwarten ist. Dies gilt für Deutschland umso mehr in Anbetracht des EEG 2023, wonach die technologiespezifischen Ausschreibungsmengen unmittelbar um die Mengen reduziert werden, welche außerhalb der Ausschreibungen und Förderung in Betrieb genommen worden sind (siehe §28 (3) Zf. 2 b); §28a (3) Zf. 2 b); §28b (3) Zf. 2 a), und andere).

3 Bewertung des Stromverbrauchs im Rahmen von Treibhausgasbilanzen

Verschiedene Anbieter von Ökostrom bewerben ihre Angebote mit Marketingversprechen, welche die Klimafreundlichkeit der Produkte betonen, oder machen sogar konkrete Aussagen, wieviel CO₂ durch den Bezug ihrer Ökostromprodukte eingespart werden könne. In diesem Sinne bewerben z.T. auch gewerbliche Stromverbraucher ihre Produkte oder Dienstleistungen, für welche sie „Ökostrom“ genutzt haben. Auch in Medienberichten und Verbraucherratgebern werden weitreichende Aussagen getätigt, die den Klimanutzen und die Verbesserung der Klimabilanz in den Vordergrund stellen. Eine Internetrecherche, die unter anderem auch die Produkt-Websites der zehn größten Ökostromanbieter Deutschlands (lt. Statista 2022) umfasst, zeigt Aussagen im folgenden Sinne:

- *Unser Ökostrom ist klimaneutral / CO₂-frei.*
- *Mit einem Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie Ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck deutlich reduzieren.*
- *Durch den Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie ca. x kg CO₂ im Jahr einsparen.⁶*
- *Durch den Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie aktiv zum Klimaschutz beitragen.*

Doch inwiefern sind solche Aussagen legitim und angemessen, und führen den Verbraucher nicht in die Irre? Als Zielstellung für Treibhausgas- und Klimabilanzen und dementsprechend für Marketingaussagen, die sich auf solche Bilanzen stützen, sollte nach unserer Bewertung gelten, inwiefern durch die gemachten Aussagen sinnvolle Signale ausgehen, um tatsächlich klimafreundliche Entscheidungen zu treffen und einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Im gleichen Sinne sollten sie geeignet sein, diejenigen Akteure identifizieren zu können, welche klimafreundliche Entscheidungen treffen und einen Beitrag zur Energiewende leisten. Welchen sonstigen tieferen Nutzen sollten Treibhausgas- und Klimabilanzen sonst haben? Bei der Übersetzung von Stromverbrauch in die Währung „CO₂-Emissionen“ kann ein solcher Anspruch grundsätzlich durch zwei Wirkungen erfüllt werden:

1. Es werden Anreize gegeben, den Energieverbrauch zu senken und damit auch die mit der Erzeugung einhergehenden negativen Umweltauswirkungen, insbesondere den CO₂-Ausstoß, zu reduzieren; *oder:*
2. Die Klimabilanzierung differenziert positiv, wenn die Wahl der Stromversorgung auch einen direkten oder zumindest indirekten Einfluss auf den Ausbau und die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien hat, um somit konventionelle Stromerzeugung aus dem Markt zu verdrängen.

Rein methodisch können bei der Treibhausgasbilanzierung von Strom zwei grundlegende Ansätze unterschieden werden. Der marktbasierte Ansatz nutzt die Emissionen, die der Stromanbieter z.B. auf Basis der verwendeten Herkunftsnachweise ermittelt und dem Produkt zuordnet. Im ortsbasierten Ansatz werden auf einer geeigneten regionalen Ebene (z.B. dem deutschen Strommarkt) durchschnittliche Emissionsfaktoren gebildet und für die Verbraucher in dieser Region einheitlich verwendet.⁷

⁶ Bei allen – stichprobenartig – identifizierten Aussagen von Ökostromanbietern in diesem Sinne wurden offensichtlich die direkten Null-Emissionen der erneuerbaren Stromerzeugung mit den Emissionen eines durchschnittlichen Strommixes (bspw. dem deutschen Erzeugungsmix) verglichen.

⁷ Es gibt mehrere einschlägige Normen und Standards, welche die Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen in verschiedenen Bilanzkontexten regeln. Dies umfasst beispielsweise Normen

Bei der Frage nach einem sinnvollen Bilanzierungsansatz für Ökostrom sind die folgenden Aspekte wichtig

- Aussagen zur Klimawirkung von Ökostromverbrauch hängen sehr stark davon ab, welchen Bilanzierungsansatz man zugrunde legt.

Die direkten Emissionen für den gesamten Strombedarf eines Stromkunden sind Null, wenn nach dem marktbasierten Ansatz eine vollständig erneuerbare Stromerzeugung mit einem Emissionsfaktor von Null angesetzt wird, unabhängig davon, wie hoch der Stromverbrauch ist. Bei einem Emissionsfaktor von beispielsweise durchschnittlich 366 gCO₂/kWh nach dem ortsbasierten Ansatz (UBA 2021; spezifischer Emissionsfaktor für Deutschland 2020) ergeben sich hingegen für eine Familie mit einem Jahresstromverbrauch in Höhe von 1.800 kWh Emissionen in Höhe von ca. 659 kg CO₂/a, bei einem Jahresstromverbrauch in Höhe von 3.600 kWh aber dementsprechend mit ca. 1.317 kg CO₂ das Doppelte.

Bei der Verwendung des marktbasierten Ansatzes entfällt für jeglichen Strom, der bilanziell aus EE stammt, somit jegliche Signalwirkung und jeglicher Anreiz durch die „persönliche CO₂-Bilanz“, um den Stromverbrauch zu reduzieren (siehe o.g. erste mögliche Wirkung).
- Verbraucher differenzieren (mutmaßlich) nicht zwischen der Verbesserung ihrer individuellen Klimabilanz und der Wirkung auf die gesamten Emissionen. Man kann davon ausgehen, dass sie hier intuitiv davon ausgehen, dass eine Verbesserung der eigenen Klimabilanz positive Auswirkungen auf die Gesamt-CO₂-Emissionen hat.

Bei den meisten Bestandteilen einer persönlichen CO₂-Bilanz ist dieser Anspruch auch erfüllt. Wenn beispielsweise ein Haushalt in seinem Eigenheim eine Ölheizung durch eine Holzpellettheizung ersetzt, so wird der Verbrauch an fossilem Öl tatsächlich reduziert und die diesbezüglichen Emissionen vermieden.
- Bei Strom ist dieser Zusammenhang nicht gegeben.

Die Erzeugungsstrukturen im Stromsektor sind durch lange Investitionszyklen geprägt. Daher hängt die Erzeugung kaum von der aktuellen Nachfragestruktur nach bestimmten Erzeugungsarten ab, sondern vielmehr vom bestehenden Kraftwerkspark. In Anbetracht der schon bestehenden großen EE-Kapazitäten (bspw. skandinavische Wasserkraft) führt die individuelle Zuordnung von erneuerbaren Mengen in erster Linie lediglich zu einer Umverteilung der diesbezüglichen Eigenschaften und Emissionen. Daher spiegelt auch die Berücksichtigung der individuellen Nachfrage in der Klimabilanz keineswegs einen Einfluss auf zukünftige Erzeugungsstrukturen und -mengen wider.

Aus der markt- oder ortsbasierten Bilanzierung ist –im Regelfall keine Aussage über Einfluss des Strombezugs auf den Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung möglich. Somit greift sowohl beim ortsbasierten als auch beim marktbasierten Ansatz der oben genannte zweite Wirkungsansatz (EE-Ausbau) ins Leere. Entsprechende Aussagen ließen sich nur treffen, wenn weitere energiewenderelevante Aspekte wie beispielsweise der gezielte Bezug von EE-Strom aus Neuanlagen berücksichtigt werden (siehe Tabelle 2-1).

zur Bestimmung von Treibhausgasemissionen auf Organisationsebene (ISO 14064), zur Quantifizierung des Carbon Footprints von Produkten (ISO 14067) und zur Erstellung von Ökobilanzen (ISO 14040/14044), sowie die GHG Protocol Scope 2 Guidance (GHG Protocol 2015) zur Bilanzierung von Strom in den Treibhausgasinventaren von Unternehmen. Dabei ist bemerkenswert, dass diese Standards zum Teil so allgemein sind, dass sie zur konkreten Wahl des Bilanzierungsansatzes keine Aussage machen, während die anderen in ihren Empfehlungen und Priorisierungen der beiden Ansätze sich zum Teil gegenseitig widersprechen. All diesen breit angewendeten Standards ist aber gemein, dass sie in der Quantifizierung der Emissionen nicht differenzieren können, inwiefern der Bezug von hochwertigem Ökostrom konkrete Auswirkungen auf den Ausbau und die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien hat.

Hieraus ergibt sich, dass THG-bezogene Aussagen zur Versorgung mit Ökostromprodukten, die sich lediglich auf die individuelle Bilanzierung und damit auf die Differenzierung zu anderen Produkten fokussieren, keine geeignete Grundlage für Kaufentscheidungen von Verbrauchern sein können, die einen Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz leisten wollen.

Zwar sind marktbasierte Bilanzierungen innerhalb der Systemgrenzen des „individuellen“ CO₂-Fußabdrucks und darauf basierende Aussagen, die sich explizit nur auf diesen Bezugsrahmen beschränken, unter Berücksichtigung dieser Systemgrenzen sachlich nicht falsch. Hierzu gehören auch aus den eingangs genannten Beispielen die Aussagen: „Unser Ökostrom ist klimaneutral / CO₂-frei“ und „mit einem Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie Ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck deutlich reduzieren.“ Im Lichte der vorstehend dargestellten Analyse ist dennoch damit zu rechnen, dass die Verbraucher aus diesen Aussagen falsche Schlussfolgerungen ziehen (z.B., dass es auch zu einer globalen Emissionsreduktion kommt) und insofern diese Aussagen keine sinnvolle Entscheidung für die Energiewende unterstützen können. Daher sollten diese Aussagen besser unterbleiben.

Die Bilanzierung nach dem ortsbasierten Ansatz hat – zumindest im Kontext des deutschen Stromsystems – den klaren Vorteil, dass hierdurch im Rahmen einer Treibhausgas-Bilanzierung sinnvolle Anreize zur Energieeinsparung gesetzt werden. Dementsprechend erscheint es sinnvoll, dass die Treibhausgas-Bilanzierung und emissionsbezogene Zielstellungen beispielsweise von gewerblichen Verbrauchern für Strom den ortsbasierten Ansatz wählen.

Für Anbieter im Ökostrommarkt ist dieser Ansatz offensichtlich wenig attraktiv, da sich auf dieser Basis kein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Stromanbietern darstellen lässt. Ökostromanbieter, welche die Energiewende mit hohem Engagement vorantreiben, riskieren einen Marktnachteil gegenüber aggressiver werbenden, weniger engagierten Konkurrenten, wenn sie emissionsbezogene Aussagen nur mit Bezug auf den ortsbasierten Ansatz treffen.

Es soll darauf hingewiesen werden, dass in Deutschland die Stromverbraucher ohnehin regelmäßig Angaben zur Umweltwirkung ihres Strombezugs erhalten. Dazu zählen lt. § 42 des Energiewirtschaftsgesetzes auch Informationen über die CO₂-Emissionen, welche auf den Gesamtenergieträgermix zurückzuführen sind, welchen der Lieferant im Land des Liefervertrags im relevanten Bilanzierungszeitraum verwendet hat. Hierfür wird allgemein der Wert ausgewiesen, welcher nach dem marktbasierten Ansatz ermittelt wird. Als Vergleichswert sind laut EnWG Energieträgermix und Umweltauswirkungen mit den entsprechenden Durchschnittswerten der Stromerzeugung in Deutschland zu ergänzen. Dies entspricht naturgemäß einem ortsbasierten Ansatz bei der Bilanzierung. Auch wenn durch die gesetzliche Stromkennzeichnung eine bestimmte Methodik zum Zweck der Kennzeichnung aller Stromprodukte gegenüber den Endverbrauchern etabliert und teilweise rechtlich vorgegeben ist, besteht keine Notwendigkeit, das gleiche Verfahren bei der Klimabilanzierung von Ökostromprodukten anzuwenden.

Wie sind vor diesem Hintergrund nun die oben genannten Aussagen zu bewerten, welche die vermeintliche Klimawirkung einer Ökostromversorgung in den Vordergrund stellen? Tabelle 3-1 gibt hierzu eine Übersicht.

Tabelle 3-1: Bewertung verschiedener treibhausgas- und klimabezogener Marketingaussagen zu Ökostrom

Treibhausgas- und klimabezogene Marketingaussagen zu Ökostrom	Bewertung (unter Annahme eines einfachen HKN-basierten EE-Stromprodukts ohne weitergehende Anforderungen gemäß Tabelle 2-1)
<i>Unser Ökostrom ist klimaneutral / CO₂-frei.</i>	Sachlich richtig ⁸ , führt aber mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Missverständnissen bei Verbrauchern, wenn nicht klargestellt ist, dass mit dem Bezug dieses Stroms kein Beitrag zur Minderung von Emissionen geleistet wird.
<i>Mit einem Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie Ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck deutlich reduzieren.</i>	Sachlich richtig, führt aber mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Missverständnissen bei Verbrauchern, wenn nicht klargestellt ist, dass mit dem Bezug dieses Stroms kein Beitrag zur Minderung von Emissionen geleistet wird. Der Verweis auf die vermeintliche „Reduktion“ des CO ₂ -Fußabdrucks verstärkt mutmaßlich die Gefahr eines Missverständnisses im Vergleich zum erstgenannten Fall oben.
<i>Durch den Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie x kg CO₂ im Jahr einsparen.</i>	Durch den fehlenden Verweis auf die „persönliche“ CO ₂ -Bilanz ist diese Aussage irreführend (unabhängig von den methodischen Unsicherheiten bei der pauschalen Quantifizierung einer CO ₂ -Einsparung).
<i>Durch den Wechsel zu (unserem) Ökostrom können Sie aktiv zum Klimaschutz beitragen.</i>	Nicht nur irreführend, sondern sachlich unbegründet und damit falsch.

Quelle: eigene Zusammenstellung Öko-Institut e.V.

Aus den oben dargestellten Bewertungen wird ersichtlich, dass (unter Berücksichtigung der hierfür angelegten Systemgrenzen) solche Marketingaussagen zwar zum Teil als sachlich korrekt eingestuft werden können, sie aber gleichzeitig irreführend oder zumindest missverständlich für Verbraucher wirken können, welche einen Anteil zum Klimaschutz beitragen möchten.

Eine vielversprechende Lösung wäre, wenn die für die Normen des DIN, EN und ISO sowie des GHG Protocol Scope 2 Leitfadens zuständigen Gremien einen Bilanzierungsansatz für den Strombezug als allgemeine Konvention etablieren würden, welcher die Energiewende-Wirkung von Premium-Ökostrom in Treibhausgas- und Klimabilanzen berücksichtigt und besonders vorteilhafte Produkte hervorhebt. Mit diesem Ansatz wäre es möglich, mit Klimabilanzen dem Anspruch einer ökologisch sinnvollen Anreizwirkung auch im Bereich des Ökostrombezugs gerecht zu werden. Hierbei könnte der Gedanke eines „qualifizierten marktbasierten Ansatzes“ umgesetzt werden, wonach eine Bilanzierung nach dem marktbasierten Ansatz nur dann genutzt wird, wenn die Produkte bestimmte Kriterien erfüllen. Für alle anderen Produkte sollte ausschließlich der ortsbasierte Ansatz für die Bilanzierung verwendet werden.⁹

Eine individuelle Berechnung des Energiewendennutzens einzelner Ökostromprodukte wäre aufgrund der Komplexität des Strommarkts mit hohem Aufwand verbunden und mit großen

⁸ Korrekterweise müsste hier außerdem noch klargestellt sein, dass sich diese Aussage nur auf die direkten Emissionen der Stromerzeugung bezieht.

⁹ Ein solches Verfahren eines „qualifizierten marktbasierten Ansatzes“ wurde beispielsweise durch Pehnt et al. (2009) und durch Bracker et al. (2019) vorgeschlagen.

Unsicherheiten behaftet. Daher sollten sich Kriterien für einen qualifizierten marktbasierten Ansatz auf allgemeine Charakteristika der Produkte wie beispielsweise einen anteiligen Bezug aus EE-Neuanlagen oder einem Long-Term PPA beziehen (siehe die Aspekte, wie sie beispielhaft bei den Produktcharakteristika in Tabelle 2-1 dargestellt sind). Um eine Vergleichbarkeit und ein „Level-Playing-Field“ zwischen den Akteuren herzustellen, wäre eine breit akzeptierte Konvention in Form eines Standards (ISO oder GHG Protocol) notwendig. Solange dies nicht gegeben ist, wäre eine Verwendung dieses Ansatzes für die breite öffentliche Kommunikation in vereinfachten Aussagen (im Sinne von „Mit diesem Ökostrom sparen Sie x t CO₂.“) wohl als zu intransparent zu bewerten und wird daher ebenfalls nicht empfohlen. Somit sind insgesamt Aussagen, die eine Klimaschutzwirkung von Ökostrom suggerieren (wie z.B. in der dritten und vierten Zeile von Tabelle 3-1) als missverständlich oder sogar irreführend anzusehen und sollten vermieden werden.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Eine Stromlieferung aus erneuerbaren Energien stellt sicher, dass bei der Erzeugung des bezogenen Stroms im Regelfall keine direkten Treibhausgas-Emissionen entstehen.¹⁰ Entsprechende Aussagen von Stromanbietern mit klarem Bezug auf den „individuellen“ CO₂-Fußabdruck ihrer Kunden sind zwar i.d.R. sachlich richtig, es besteht aber eine große Gefahr von Missverständnissen, dass der Bezug dieses Stroms einen Beitrag zur Minderung von CO₂-Emissionen darstelle. Dementsprechend sind solche Aussagen kritisch zu bewerten. Der Bezug von Ökostrom stellt unter den aktuell gegebenen Rahmenbedingungen keine quantifizierbare THG-Minderung jenseits der engen Bilanzgrenze des Verbrauchers und der ihm zugeordneten Stromerzeugung dar, z.B. gegenüber dem Fall, dass der Kunde ein anderes Stromprodukt gewählt hätte oder gegenüber anderen Stromverbrauchern.

Eine verantwortungsbewusste Kommunikation von Ökostromanbietern, aber auch von (gewerblichen) Ökostromverbrauchern, sollte daher die folgenden Aspekte berücksichtigen:

- Anbieter von Ökostrom und deren Kunden sollten vereinfachte Aussagen zur Minderung von THG-Emissionen durch den Strombezug in jedem Fall unterlassen.
- Falls doch Aussagen zu den aus der Ökostromlieferung resultierenden „Null“-Emissionen gemacht werden, so sollten diese sachlich korrekten Angaben im Regelfall durch den Hinweis ergänzt werden, dass damit kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird.
- Ambitionierte Stromanbieter sollten nach Möglichkeit ihre konkreten Aktivitäten im Bereich der Energiewende vorrangig bewerben, und hierdurch auch auf Ebene der Verbraucher das Bewusstsein dafür zu schärfen, dass hier die eigentlich entscheidenden Qualitätsmerkmale eines Ökostromversorgers liegen. Hierfür ist kein Bezug auf geringere oder vermiedene Treibhausgasemissionen nötig.¹¹

¹⁰ Eine Ausnahme bildet hier die Verbrennung von Biomasse, bei welcher der zuvor durch die Pflanzen aufgenommene Kohlenstoff wieder in Form von CO₂ freigegeben wird, und in der Bilanz daher ein Wert von Null angesetzt wird.

¹¹ Wie zuvor ausgeführt, ist es durchaus möglich, dass Ökostromanbieter Aktivitäten im allgemeinen Geschäftsbetrieb und bei der Konzeption ihrer Ökostromprodukte entfalten, welche im hier dargestellten Betrachtungsrahmen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Nichtsdestotrotz ist auch hier oder gerade hier schwierig, unmissverständliche Aussagen zum Umfang dieses Beitrags zu machen. Insbesondere kann schwerlich definiert werden, ab welchem Umfang dann ein solcher Beitrag relevant genug ist, um vereinfachte Aussagen i.S.v. „Beitrag zum Klimaschutz“ zu legitimieren, und bis zu welchem Umfang dies als marginal zu bewerten ist. Eventuelle Aussagen in dieser Richtung sollten daher

Die gesetzliche Stromkennzeichnung zielt mit ihren emissionsbezogenen Informationen auf eine niederschwellige und verpflichtende Information für alle Stromverbraucher. In der jetzigen Umsetzungsform scheint sie grundsätzlich geeignet, um Bewusstsein für die Relevanz des eigenen Stromverbrauchs mit Blick auf den Klimaschutz zu schaffen. Die auf Basis der gesetzlichen Vorgaben dargestellten Informationen können aber nicht zur Identifikation von tatsächlich umwelt- und klimafreundlichen Stromprodukten dienen, und sind gemäß den oben dargestellten Argumenten ohne ergänzende Informationen damit auch für Verbraucher hinsichtlich der Klimawirkung missverständlich. Hierfür sollten im Rahmen der Stromkennzeichnung ergänzende Informationen ausgewiesen werden, die nach der Übersicht gemäß Tabelle 2-1 die Stromkunden über den Energiewendebeitrag ihrer Produkte oder ihres Stromanbieters informieren.¹² Eine entsprechende Verpflichtung der Stromanbieter müsste auf rechtlicher Ebene auf bundesdeutscher oder auf europäischer Ebene eingeführt werden.

Im Hinblick auf die Methodik der Bilanzierung sollten die Normungsgremien von DIN, EN und ISO sowie des GHG Protocols ihre Empfehlungen dahingehend überarbeiten, dass der marktbasierte Ansatz für die Klimabilanzierung von Strom nur bei Erfüllung geeigneter Kriterien an den Beitrag des betreffenden Produkts zur Energie verwendet werden darf (qualifizierter marktbasierter Ansatz).

zurückhaltend und mit Blick auf die betreffenden Maßnahmen transparent und nachvollziehbar kommuniziert werden.

¹² Dabei sei darauf hingewiesen, dass diese Tabelle gängige Beispiele für unterschiedliche Ausgestaltungsmöglichkeiten von Ökostromprodukten darstellt. Dies schließt nicht aus, dass auch weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten bestehen, und diese ggf. auch einen Effekt auf den zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung oder auf die Unterstützung der Energiewende insgesamt haben können.

Literaturverzeichnis

AIB (2021): AIB Activity Statistics, published 30 December 2021" für den Zeitraum Jan-Nov 2021; online verfügbar unter <https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/market%20information/statistics/activity%20statistics/202111%20AIB%20Statistics%20new%20format%20v1.xlsx>

BNetzA (2022): Bundesnetzagentur, Monitoringbericht 2021, Stand: 1. Februar 2022

Bracker et al. (2019): Bracker, Joß; Seebach, Dominik (2019): Strombilanzierung im Verkehrssektor. UBA-Texte 134/2019. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA) (UBA-Texte, 134/2019).

GHG Protocol (2015): GHG Protocol Scope 2 Guidance. An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard

Harthan et al. (2010): Harthan, Ralph; Brohmann, Bettina; Fritsche, Uwe; Gießhammer, Rainer; Seebach, Dominik: Positionspapier Klimakompensation. Hg. v. Öko-Institut. Berlin, Freiburg, Darmstadt, 2010.

ISO 14040: DIN EN ISO 14040 - Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020); Februar 2021

ISO 14044: DIN EN ISO 14044 - Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020); Februar 2021

ISO 14067: DIN EN ISO 14067 - Treibhausgase – Carbon Footprint von Produkten – Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung (ISO 14067:2018); Februar 2019

Pehnt et al (2009): Pehnt, Martin; Seebach, Dominik; Irrek, Wolfgang; Seifried, Dieter (2009): Umweltnutzen von Ökostrom - Vorschlag zur Berücksichtigung in Klimaschutzkonzepten. Diskussionspapier. Heidelberg, Freiburg, Wuppertal 2009

Statista (2022): Größte Ökostromanbieter nach Anzahl der Privatkunden in Deutschland im Jahr 2018, veröffentlicht am 20.1.2022; online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/910423/umfrage/groesste-stromanbieter-nach-privatkundenanzahl-in-deutschland/>

UBA (2021): Umweltbundesamt: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2020; CLIMATE CHANGE 45/2021, Dessau-Roßlau 2021