



**EYCarbon**

# Grüne Energieprodukte – ein nachhaltiges Geschäftsmodell

Wie die Dekarbonisierung Energie- und Industrie-  
unternehmen bis 2025 prägt

In Kooperation mit

**bdew**

Bundesverband der Energie- und  
Wasserwirtschaft e.V.



**EY**

Building a better  
working world





# Grüne Energieprodukte – ein nachhaltiges Geschäftsmodell

Wie die Dekarbonisierung Energie- und Industrie-  
unternehmen bis 2025 prägt

---

## Danksagung

Als Teil unserer Nachhaltigkeitsstrategie bedanken wir uns für die Teilnahme an der Befragung, indem wir in Deutschland 100 Bäume pflanzen werden. Die Survey-Teilnehmer haben damit aktiv das Projekt „Zollhaus I“ im Landschaftsschutzgebiet „Harz und südliches Harzvorland“ unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://iplantatree.org/projects/Zollhaus%20I>



# Inhalt

06	Editorial
08	Kernergebnisse
09	Survey-Design und -Methodik
12	<b>Markttrends</b>
20	<b>Strategie</b>
32	<b>Umsetzung</b>
40	Empfehlungen
42	Glossar
44	Ihre Ansprechpartner



**Die globalen  
Dekarbonisierungs-  
ziele erfordern eine  
Fokussierung auf grüne  
Energieprodukte**

**Seite 12**



Viele EVU richten grüne Geschäftsmodelle nach Upstream- oder Downstream-Aktivitäten aus

Seite 20



Grüne Energieprodukte bedürfen spezifische Absicherungsstrategien und hoch entwickelte Digitaltechnologien

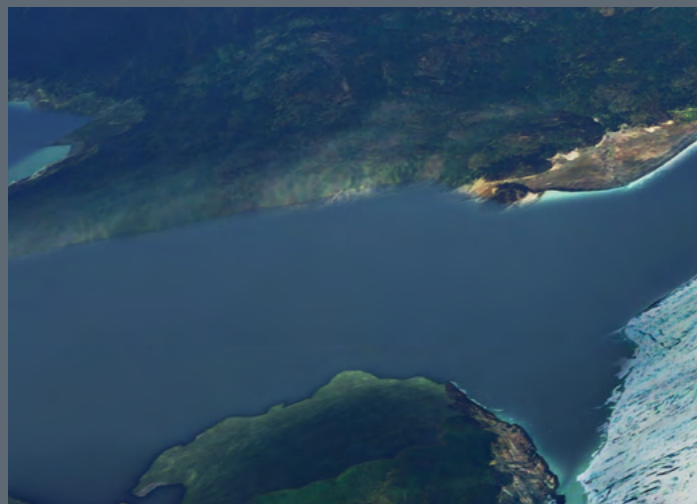
Seite 32

# Editorial



**Carsten Buhl**

Leiter Trading, Generation & Heating  
Energy & Resources



Die globale Erderwärmung ist omnipräsent. Die sieben wärmsten Jahre innerhalb der 150-jährigen Aufzeichnungshistorie liegen im Zeitraum von 2014 bis 2020.<sup>1</sup> Der Klimawandel, ausgelöst durch Treibhausgasemissionen, oft als CO<sub>2</sub>- oder als CO<sub>2</sub>-äquivalenter Ausstoß bezeichnet, ist im Zentrum unserer Gesellschaft angekommen. Die Weltgemeinschaft hat sich daher mit dem Übereinkommen von Paris auf eine massive Reduktion der Treibhausgasemissionen verständigt. Die Energiewirtschaft als größter globaler CO<sub>2</sub>-Emittent<sup>2</sup> steht im Mittelpunkt, da sie Ursache und Lösung zugleich ist.

Trotz der geänderten Rahmenbedingungen hinsichtlich Umweltverträglichkeit sind die Ansprüche der weiteren Dimensionen des energiepolitischen Dreiecks, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit, unverändert hoch bzw. steigen durch die Ausweitung der Elektrifizierung auf neue Sektoren sogar an. Die Erfüllung der immer komplexeren Ansprüche insbesondere für die Energiebeschaffung, als Bindeglied zwischen Angebot und Nachfrage, wird immer aufwändiger.

Die Angebotsseite durchläuft eine rasante Transformation. Die Netto-Zunahme von erneuerbaren Energien (EE) flacht ab, da mehr und mehr Anlagen das Förderende (z. B. nach 20 Jahren EEG-Förderung) erreichen und aktuelle Marktpreise nur unzureichende Anreize für den Fortbestand bieten. In Deutschland wurde mit einer unerwarteten Verlängerung der EEG-Förderung eine temporäre Lösung angeboten, die jedoch auch die regulatorische Instabilität zeigt. Gleichzeitig wird planbare Erzeugungsleistung in Form von Kohle- und Kernkraftwerken außer Betrieb genommen. Da sich bisher kein ausreichender Zuwachs an Erzeugungs- und Verbrauchsflexibilität eingestellt hat, steigt die Volatilität von Strompreisen.

Im gleichen Zug gewinnt die Umweltverträglichkeit für die Nachfrageseite an Relevanz. Privatkunden und Industrieunternehmen verfolgen vergleichbare Dekarbonisierungsziele wie die Energiewirtschaft. Konsequenterweise fordern sie daher umweltverträgliche Energieprodukte, wobei die Energiekosten nicht signifikant steigen dürfen.

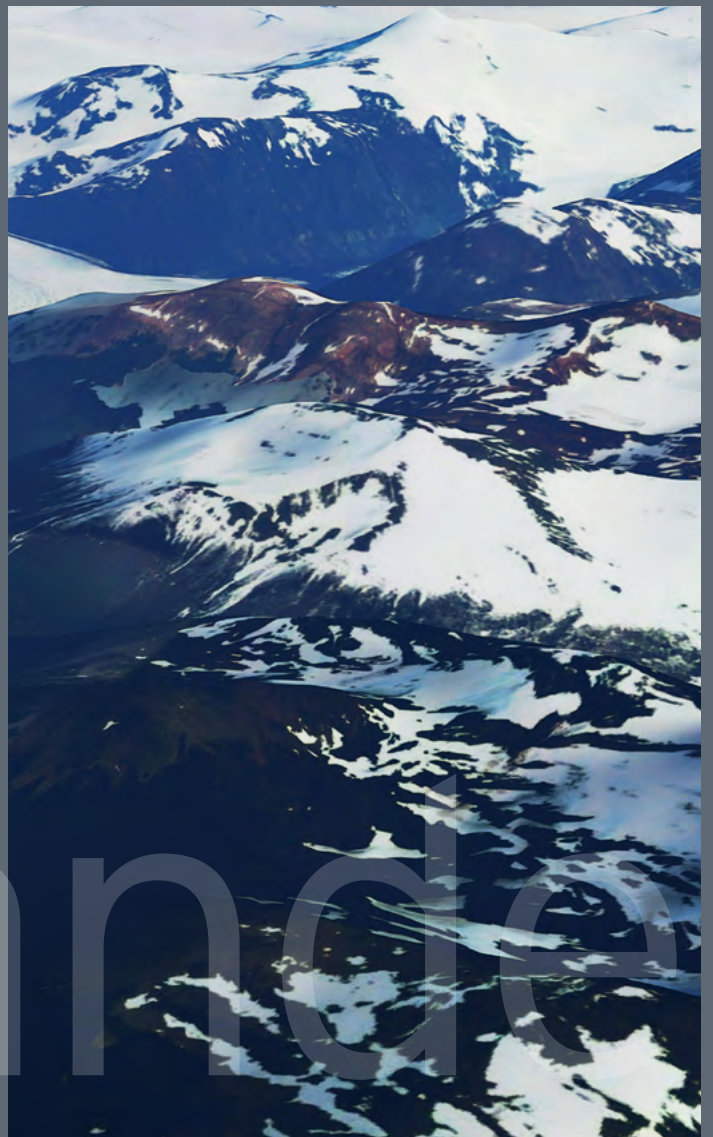
<sup>1</sup> National Centers for Environmental Information, State of the Climate: Global Climate Report for Annual 2020, 2021.

<sup>2</sup> Diese Aussage bezieht sich auf CO<sub>2</sub>-Äquivalente.

Die Energiewirtschaft verfügt bereits über marktreife oder kurz vor der Markteinführung stehende Technologien und Instrumente, um die Herausforderungen zu meistern bzw. Chancen der Dekarbonisierung zu nutzen. So kann beispielsweise mittels der Wasserelektrolyse langfristige Flexibilität zur Stabilisierung des Stromnetzes geschaffen werden. CO<sub>2</sub>-neutral hergestellter Wasserstoff kann zudem das emissionsbelastete Erdgas substituieren. Power Purchase Agreements (PPAs) ermöglichen die subventionsfreie Vermarktung von Neubau- und Bestandsanlagen auf EE-Basis, wodurch sich die Netto-Zunahme beschleunigt. Insbesondere große Neubauanlagen profitieren durch stetig sinkende Stromgestehungskosten. Parallel unterstützen derartige Projekte die Entwicklung grüner Energieprodukte, die für die Dekarbonisierung nachgelagerter Industriezweige nutzbar sind. Hauptaufgabe der Energiebeschaffung im Rahmen der Dekarbonisierung ist die Überführung des bestehenden Potenzials in nachhaltige Energieprodukte und Geschäftsmodelle, die die Anforderungen des energiepolitischen Dreiecks erfüllen.

Die Beiträge und die Rolle der Energiebeschaffung als unverzichtbare Drehscheibe dieser grünen Energiewende sind bisher noch nicht umfassend untersucht worden. Deshalb haben EY und der BDEW einen Survey mit 72 Teilnehmern, die Beschaffungsaktivitäten in Deutschland, Österreich oder der Schweiz betreiben, durchgeführt.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen. Sollten Sie Rückfragen haben oder möchten Sie einzelne Themenkomplexe diskutieren, sprechen Sie uns gerne an.



# Kernergebnisse

Wir haben 72 Expertinnen und Experten in Deutschland, Österreich und der Schweiz zur Entwicklung grüner Energieprodukte bis zum Jahr 2025 befragt. Wie die folgenden Kernergebnisse zeigen, befinden sich die Befragten bereits in der Transformation von konventionellen zu grünen Energieprodukten. Bezüglich der drei Fokusthemen haben wir folgende Erkenntnisse gewonnen:

## 1. Markttrends

### Die globalen Dekarbonisierungsziele erfordern eine Fokussierung auf grüne Energieprodukte

Die *Dekarbonisierung*<sup>3</sup> verzeichnet den größten Relevanzgewinn in der Energiewirtschaft und ist damit der beherrschende Megatrend, der die Stoßrichtung für zukünftige Geschäftsmodelle setzt. Die Fokussierung im Energiehandel liegt damit in Zukunft auf grünen Energieprodukten. Die Mehrheit der Energieversorgungsunternehmen (EVU) verbindet mit grünen Energieprodukten eine Kombination aus Strom bzw. Gas und *Herkunftsnachweisen* (HKN) aus EE. Eine Schlüsselrolle im Commodity-Handel übernimmt zukünftig Wasserstoff als Energieträger und Speichermedium von EE. 40 % der Marktteilnehmer werden Wasserstoff beschaffen oder vermarkten, wodurch in *Power-to-X*- und Großhandels-Know-how investiert wird.

Die dominierenden Handelsplätze bleiben OTC-Märkte, da grüne Energieprodukte und passende Absicherungsinstrumente noch nicht ausreichend für den börslichen Handel standardisiert sind.

## 2. Strategie

### Viele EVU richten grüne Geschäftsmodelle nach Upstream- oder Downstream-Aktivitäten aus

Die steigende Nachfrage nach klimaneutralen Lösungen durch Industrieunternehmen und die Vorgaben der unternehmensinternen Nachhaltigkeitsstrategien sind die Hauptgründe für die Beschaffung grüner Energieprodukte. Grundlage für die Funktionalstrategie von Beschaffungs- und Handelseinheiten ist die Auswahl von Geschäftsfeldern, die das Potenzial besitzen, Dekarbonisierung und Unternehmenserfolg gleichermaßen zu fördern. Über 50 % der Befragten erachten hierbei den *Handel mit Green PPAs* sowie dazugehörige Dienstleistungen als Geschäftsfelder mit einem solchen Potenzial.

Aufgrund der strategischen Ausrichtung differenzieren EVU ihre Beschaffungskanäle für grüne Energieprodukte zunehmend. Diese Entwicklung führt zur Herausbildung von zwei Geschäftsmodellen: Das eine fokussiert sich auf Upstream-, das andere auf Downstream-Aktivitäten. EVU, die insbesondere auf Upstream-Aktivitäten setzen, forcieren den Ausbau eigener EE-Anlagen und den *Direktbezug aus EE* ohne Zwischenhändler. EVU mit reinem Downstream-Geschäftsmodell beschaffen grüne Energieprodukte vorzugsweise über Marktplätze. Sowohl für Upstream- als auch für Downstream-Geschäftsmodelle sind Investitionen in die Weiterentwicklung der Automatisierung von Geschäftsabläufen und in den Ausbau der Synergieeffekte aus dem Produktportfolio erforderlich.

## 3. Umsetzung

### Grüne Energieprodukte bedürfen spezifische Absicherungsstrategien und hoch entwickelte Digitaltechnologien

Die noch geringe Standardisierung grüner Energieprodukte hemmt derzeit sowohl die Geschäftsanbahnung als auch die Geschäftsabwicklung. In der Umsetzung des Handels mit grünen Energieprodukten rechnen die Marktteilnehmer mit einer Zunahme von Preis-, Volumen- und regulatorischen Risiken. Langfristige *Standardprodukte* und spezialisierte *Solar-* und *Windprofile* dienen dabei als Absicherungsinstrumente.

*Desktop Automation/Robotic Process Automation* sowie *Analytics*-Lösungen fungieren als *Enabler* der Umsetzung von dekarbonisierten Beschaffungsstrategien und führen somit zu Effizienzsteigerungen in den Geschäftsabläufen zur Vermarktung grüner Energieprodukte.

<sup>3</sup> Kursiv geschriebene Begriffe werden im Glossar definiert oder erläutert. Die Begriffe werden jeweils beim ersten Auftreten entsprechend kursiv markiert.



# Survey-Design und -Methodik

Der vorliegende Survey basiert auf einer Online-Befragung von EVU und Interviews mit überwiegend energieintensiven Industrieunternehmen, die EY und der BDEW von September 2020 bis Februar 2021 durchgeführt haben. Der Survey untersucht die Entwicklung grüner Energieprodukte in der DACH-Region bis zum Jahr 2025.

Zum Erlangen eines besseren Verständnisses zu grünen Energieprodukten und deren Geschäftsmodellen umfasst der Survey die drei Fokusbereiche Markttrends, Strategie und Umsetzung (Abbildung 1). Abgeleitet aus den Erkenntnissen aus der Umfrage erfolgen Empfehlungen, die dazu beitragen sollen, grüne Energieprodukte und deren Geschäftsmodelle nachhaltig erfolgreich auszurichten.

Abbildung 1: Inhalte und Aufbau des Surveys

## Survey-Design „Grüne Energieprodukte“



Der erste Fokusbereich zu Markttrends konzentriert sich u. a. auf die Rahmenbedingungen, unter denen sich Geschäftsmodelle von grünen Energieprodukten innerhalb der nächsten fünf Jahre entwickeln.

Davon ausgehend befasst sich der zweite Fokusbereich mit der Ausgestaltung der funktionalen Strategie für grüne Energieprodukte. Ausgangspunkt ist die Frage nach den Beweggründen für die Beschaffung grüner Energieprodukte. Daraufhin erfolgt die Untersuchung der Profitabilität grüner

Geschäftsfelder und geeigneter Beschaffungskanäle. Daraus leitet sich die strategische Ausrichtung des jeweiligen Geschäftsmodells ab. Abschließend werden die Investitionsbereiche identifiziert, die im Rahmen der strategischen Ausrichtung als notwendig erachtet werden.

Der dritte Fokusbereich setzt sich mit der Frage der erfolgreichen Umsetzung der Strategie auseinander. Dazu werden Herausforderungen aufgezeigt, die im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung von Energieprodukten bestehen.

# Survey-Design und -Methodik

Mit der Zunahme grüner Energieprodukte gehen auch Änderungen im Risikomanagement einher, die im Anschluss beleuchtet werden. Zuletzt wird der Einfluss digitaler Schlüsseltechnologien auf den Energiehandel skizziert.

## Der Großteil der Survey-Teilnehmer sind überregionale Energieversorger mit Umsätzen von über 500 Mio. Euro in Deutschland

72 Teilnehmer<sup>4</sup> – davon fünf Industrieunternehmen – nahmen an der Befragung teil. Dabei handelte es sich überwiegend um Mitglieder der Geschäftsführung oder um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in leitender Funktion innerhalb der Handels- bzw. Beschaffungsorganisationen von EVU<sup>5</sup>.

4 Die folgenden Ausführungen beziehen sich stets auf EVU, falls nicht anders gekennzeichnet.

5 Dieser Survey nutzt die Erkenntnisse bzgl. der Abgrenzung und Definition von „Handels- bzw. Beschaffungsorganisationen von EVU“ aus der vorangegangenen Veröffentlichung „Neue Wege in der Energiebeschaffung“.

6 Rund 30 % der am EEX-Terminhandel tätigen Unternehmen mit Sitz in Deutschland haben an der Befragung teilgenommen.

7 EY/BDEW, Neue Wege in der Energiebeschaffung, 2019.

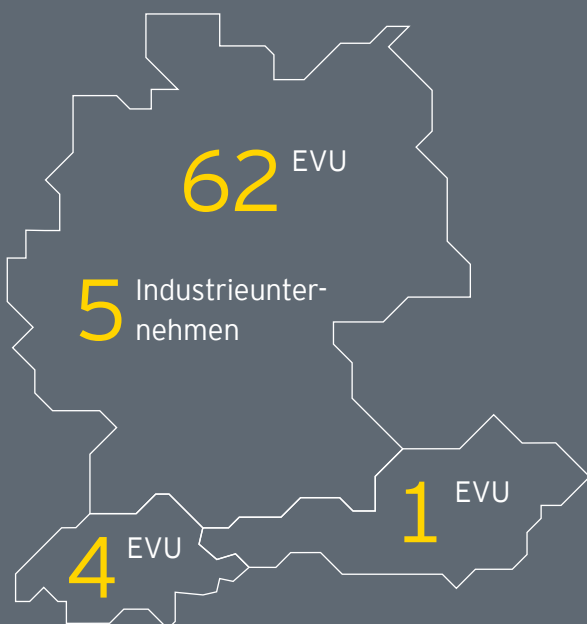
Abbildung 2 schlüsselt die teilnehmenden EVU nach Umsatzgröße und regionalem Schwerpunkt auf.

Der Survey ist repräsentativ<sup>6</sup> für die Gruppe der umsatzstarken EVU. Auffällig gegenüber dem EY/BDEW Survey „Neue Wege in der Energiebeschaffung“ (im Folgenden „Survey 2019“)<sup>7</sup> ist der geringere Anteil kleiner und mittlerer EVU (KMU-EVU). Mögliche Ursachen könnten die Überschneidung des Abfragezeitraums mit der COVID-19-Pandemie, die Komplexität der gestellten Fragen oder Kapazitätsengpässe aufgrund bestehender Verpflichtungen zur Erhebung von Statistiken und anderer Daten bei KMU-EVU sein. Die Survey-Ergebnisse wurden mit Rücksicht auf die Stichprobengruppe analysiert und interpretiert.

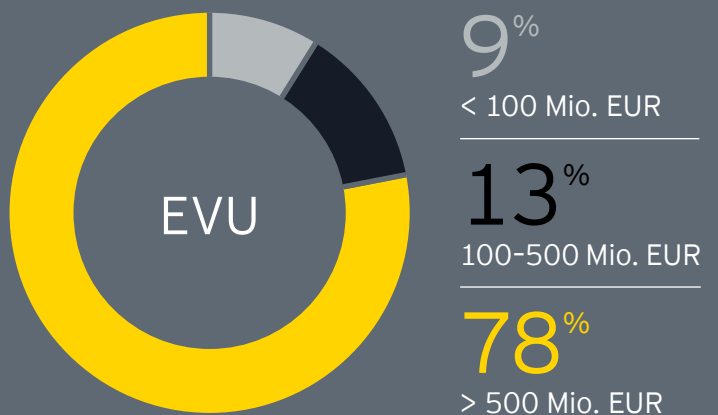
Abbildung 2: Übersicht der Survey-Teilnehmer

## Survey-Teilnehmer nach Fokusregion, Umsatz und Sektoren bei Industrieunternehmen

### // Regionen



### // Jahresumsatz



### // Industriesektoren





# 1

# Markttrends



Die globale Erderwärmung hat sich innerhalb weniger Jahre von einer akademischen Diskussion zum alltagsbestimmenden Thema entwickelt. Die Energiewirtschaft als größter CO<sub>2</sub>-Emittent steht im besonderen Fokus.

Dieses Kapitel analysiert die beherrschenden Megatrends, deren Einfluss auf die Energiewirtschaft und deren Reaktion, die zukünftige Rolle grüner Energieprodukte und die Entwicklung der Handelsvolumina bis zum Jahr 2025.

“

Die globalen Dekarbonisierungsziele erfordern eine Fokussierung auf grüne Energieprodukte.

## Die Dekarbonisierung verzeichnet den größten Relevanzgewinn und ist hiermit der beherrschende Megatrend

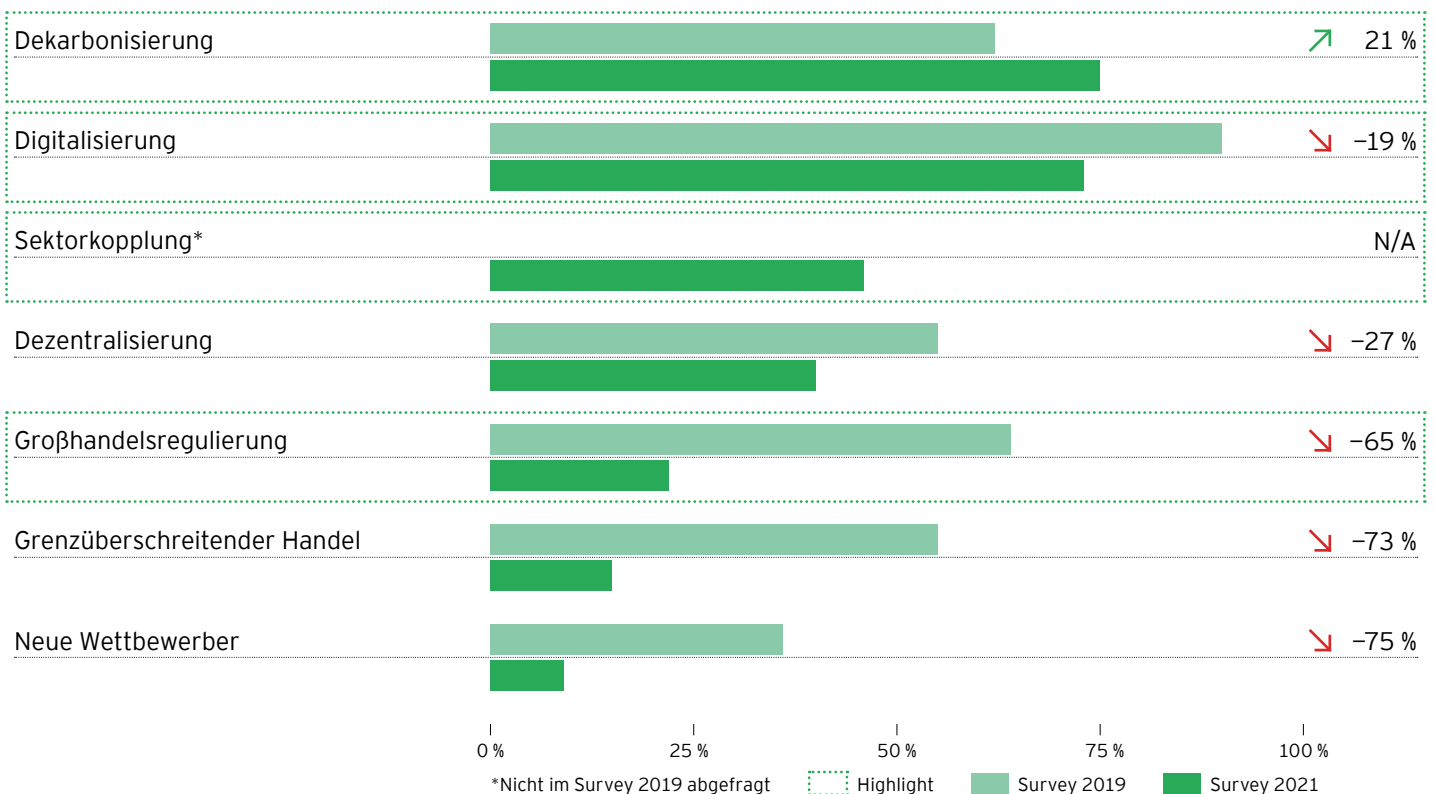
Die Energiebeschaffung im Jahr 2025 ist grün, digital und sektorübergreifend vernetzt. Die außergewöhnliche Stellung der Dekarbonisierung zeigt Abbildung 3 deutlich.<sup>8</sup>

Unter allen abgefragten Trends hat nur die Dekarbonisierung gegenüber dem Survey 2019 an Relevanz gewonnen. Sie ist somit der führende Megatrend.

<sup>8</sup> Die auf der rechten Seite der Grafik gezeigten Prozentangaben stellen relative Veränderungen dar. Dies gilt für alle Grafiken.

Abbildung 3: Relevanz ausgewählter Trends für die Energiebeschaffung

Welche der ausgewählten Trends sind Ihrer Auffassung nach besonders relevant für die Beschaffung?



# 1. Markttrends

Weniger überraschend ist die weiterhin hohe Relevanz der *Digitalisierung*. Der leichte Bedeutungsrückgang ist mit dem Lebenszyklus von Trends erklärbar, die mit steigendem Reifegrad der zugrunde liegenden Technologien (z. B. Robotic Process Automation) zum Tagesgeschäft werden.

Da eine ökonomisch tragbare Dekarbonisierung nur durch eine weitreichende Vernetzung unterschiedlicher Sektoren erreichbar ist, messen die Befragten dem Trend *Sektorkopplung* eine signifikante Rolle in der Energiebeschaffung bei.

Gleichsam verlieren andere Themen spürbar an Bedeutung. Die Regulierungsoffensive im Großhandel beispielsweise, die in Form der Marktintegritäts- und Transparenzregeln REMIT etc. die Abläufe der Energiebeschaffung in den letzten drei Jahren maßgeblich beeinflusst hat, ist vollständig umgesetzt. Die Umfrageergebnisse spiegeln die zunehmende Integration der *Großhandelsregulierung* in das Tagesgeschäft wider.

## Die Mehrheit der EVU verbindet mit „grünen Energieprodukten“ eine Kombination aus Strom bzw. Gas und HKN

In der jüngsten Vergangenheit sind u. a. durch das Übereinkommen von Paris und den European Green Deal verbindliche Klimaziele für die DACH-Region beschlossen worden. Im Gegensatz zu anderen Sektoren wie der Baubranche gibt es in der Energiewirtschaft bereits marktreife Technologien und Produkte, die das Beschreiten des ambitionierten Dekarbonisierungspfades ermöglichen. Hierzu gehören „grüne Energieprodukte“ auf EE-Basis.

Bisher gibt es keine allgemeingültige Definition oder Abgrenzung von grünen Energieprodukten. Es bestehen jedoch Konzepte zur Bewertung der grünen Eigenschaften von Strom und Gas. Beispielsweise beschreibt die *Credibility* neben der grünen Qualität das Risiko von Greenwashing bei grünen Energieprodukten, wobei ökologisch hochwertige Produkte einem niedrigen Risiko ausgesetzt sind. Abbildung 4 zeigt die Survey-Ergebnisse und deren Einordnung bezüglich *Credibility*. Demnach sind für 65 % der Befragten HKN von EE zwingend notwendig, um Produkte als grün zu deklarieren. Lediglich 10 % der Teilnehmer setzen höhere Standards wie den Direktbezug aus EE (Green PPA). Weniger als 15 % erkennen eine *CO<sub>2</sub>-Reduktion* bzw. die *CO<sub>2</sub>-Neutralität* der beschafften Energie als grünes Energieprodukt an. Ein Großteil der in der DACH-Region vermarkteten grünen Energieprodukte befindet sich somit im Mittelfeld auf der *Credibility*-Skala. Gründe

hierfür sind gesetzliche Vorgaben wie die Stromkennzeichnung, die HKN für die Deklaration von Ökostrom voraussetzt. Zudem bestand in der Vergangenheit eine geringe Zahlungsbereitschaft der Energieabnehmer, insbesondere bei energieintensiven Industriekunden, für grüne Energieprodukte. Hierdurch lag der Fokus der EVU auf besonders kosteneffizienten Produkten und weniger auf dem ökologischen Mehrwert. Letzterer rückt zunehmend in den Fokus der Endverbraucher und der Politik<sup>9</sup>, wodurch auch für höherwertige grüne Produkte Absatzpotenzial entsteht.

Die vergleichsweise geringe Anzahl von EVU, die noch keine Mindestanforderungen an grüne Energieprodukte definiert haben (Abbildung 4, „Keine Angabe“), bestätigt den Trend und die Relevanz der Dekarbonisierung.

Das Bestreben, grüne Produkte einzusetzen, zeigt sich auch in den beschafften bzw. vermarkteten Commodities der EVU (Abbildung 5). Während Erdgas und Strom auf annähernd konstantem Niveau verharren, entfernt ein signifikanter Anteil der Befragten Kohle oder Erdöl aus dem Portfolio. Gleichzeitig steigt der Anteil der EVU, die zukünftig grüne Energieprodukte vermarkten. Herausragend ist der starke Anstieg von Wasserstoff und HKN für Gas, die zur Dekarbonisierung der Industrie beitragen.

9 Beispielsweise die Verknüpfung der Grünstromqualität und Subventionen bzw. Gebührenreduktion für die Erzeugung von Grünem Wasserstoff.

Abbildung 4: Mindestanforderungen an „grüne Energieprodukte“

Welche Mindestanforderung stellen Sie an die Produkte der Strom- und Gasbeschaffung, um diese als „grüne Energieprodukte“ zu deklarieren?

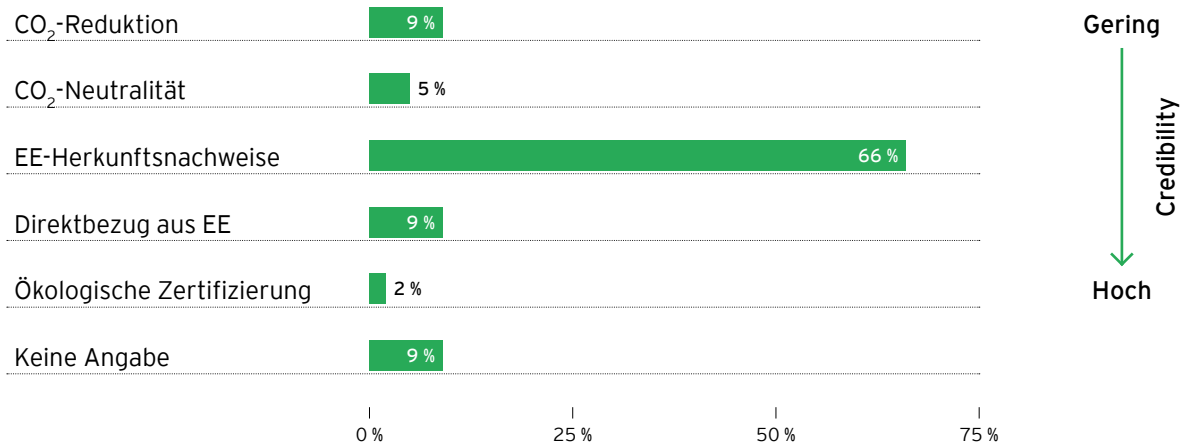
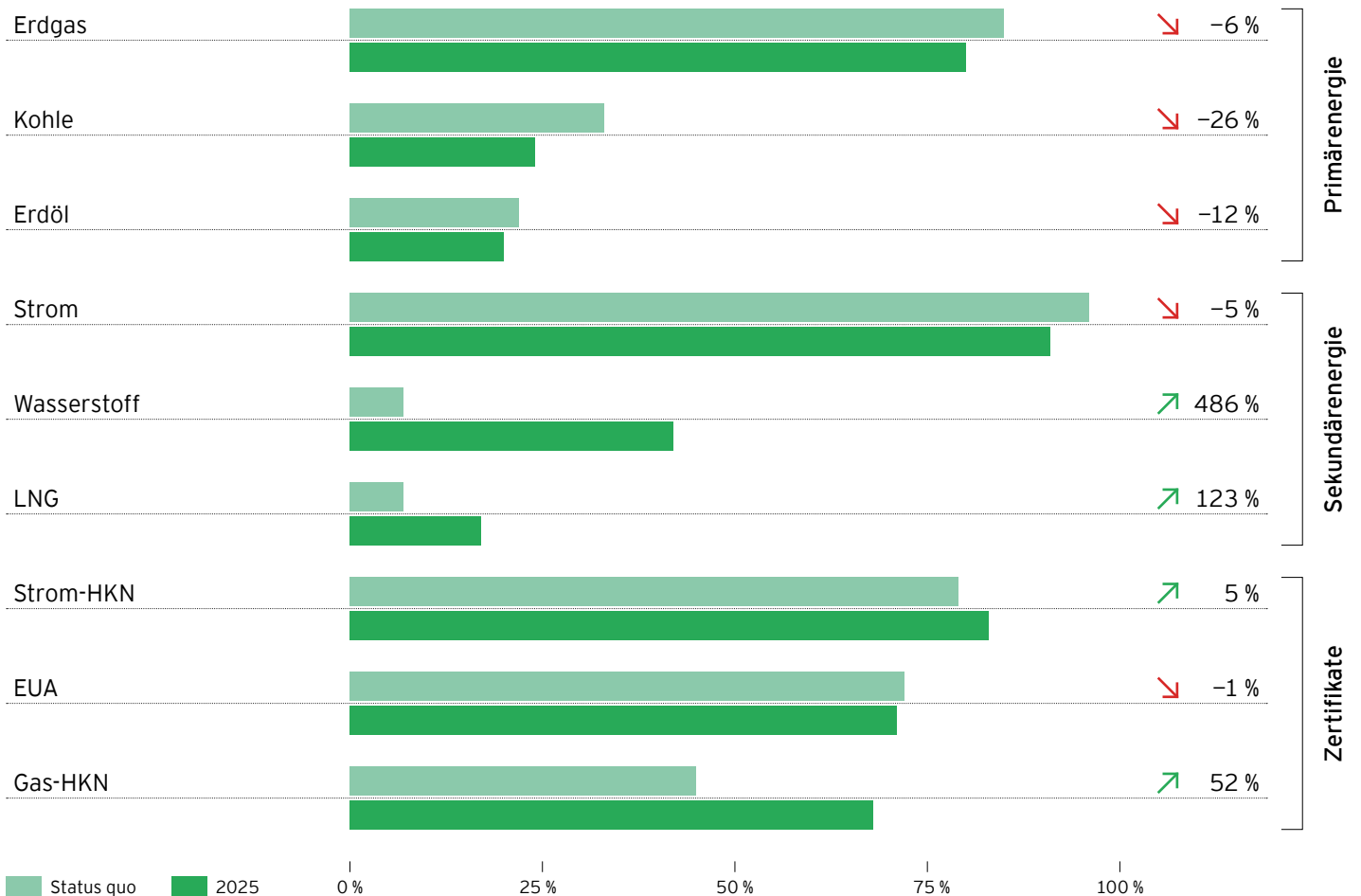


Abbildung 5: Entwicklung der beschafften oder vermarkteten Commodities von EVU bis 2025

Welche Commodities wird Ihr Unternehmen in 2025 voraussichtlich beschaffen oder vermarkten?



### Interviews mit Industrieunternehmen

Die durchgeführten Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Sektoren Chemie, Automobilzulieferer und Verbrauchsgüter ergeben ein mit den Umfrageergebnissen der EVU übereinstimmendes Bild.

Insbesondere die energieintensiven Unternehmen der Chemiebranche bestätigen die Preissensitivität für Energie. Ursächlich hierfür ist der globale Wettbewerb bei Grundchemikalien, wobei der Produktpreis – bei gleicher Produktqualität – ausschlaggebend für den wirtschaftlichen Erfolg ist. Jedoch verfolgen alle befragten Unternehmen Nachhaltigkeitsstrategien, die ähnlich ambitionierte Ziele wie das Übereinkommen von Paris enthalten. Grüne Energieprodukte gewinnen an Attraktivität, falls Subventionen oder Umlagebefreiungen (z. B. Erlass der EEG-Umlage) an die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Beschaffung gekoppelt werden.

Im Automobil- und Verbrauchsgütersektor ist der Fokus auf den Energiepreis weniger ausgeprägt, da die Energiekosten einen geringeren Anteil am Gesamtproduktpreis ausmachen. Zudem werden die Produkte regelmäßig lokal produziert und vermarktet, d. h., alle Produzenten unterliegen ähnlichen Regularien bezüglich der Emissionskosten. Beide Branchen verkaufen Güter hauptsächlich an End-

kunden, deren Nachhaltigkeitsbewusstsein ständig wächst. Die Unternehmen reagieren mit der Herstellung ökologisch verträglicher Güter. Grundvoraussetzung ist der Einsatz grüner Energieprodukte, die eine hohe Credibility aufweisen. Die heute übliche Verwendung von HKN aus norwegischer Wasserkraft verliert damit an Relevanz.<sup>10</sup> Unternehmen dieser Sektoren fragen verstärkt hochwertige grüne Energieprodukte nach.<sup>11</sup> Die Interviews legen eine Beschleunigung dieser Entwicklung nahe.

Der Großteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen der befragten Unternehmen ist auf den Gasverbrauch zur Erzeugung von Prozesswärme zurückzuführen. Im Gegensatz zur Stromversorgung sehen die Industrieunternehmen eine Substitution von konventionellem Erdgas zur Wärmeerzeugung kritisch. Einerseits sind emissionsarme Erdgasalternativen wie Biogas nur begrenzt verfügbar und der Einsatz von Wasserstoff-Technologien ist zurzeit noch relativ kostenintensiv; andererseits ist der Markt aufgrund der fehlenden gesetzlichen Standardisierung von HKN intransparent, wodurch der grüne Mehrwert nur begrenzt nachweisbar ist. Für die Nutzung des von den EVU gesehenen Potenzials von Gas-HKN (Abbildung 5) ist der Abbau dieser Hindernisse erforderlich.

<sup>10</sup> Das HKN-System für Strom ist im Europäischen Wirtschaftsraum einheitlich. Daher können z. B. in Norwegen produzierte HKN in Deutschland eingelöst werden. Aufgrund der hohen Wasserkraftkapazität in Norwegen sind die HKN hieraus besonders günstig und wurden in Deutschland stark nachgefragt.

<sup>11</sup> Beispiele: Mercedes-Benz und Statkrafts PPA basierend auf deutscher Onshore-Windenergie, <https://www.statkraft.de/presse/news/Archiv/2018/daimler/>; BMW & Stadtwerke Münchens PPA basierend auf deutscher Wasserkraft, <https://www.solarserver.de/2021/03/04/stadtwerke-muenchen-schliessen-wasserkraft-ppa-mit-bmw/>



## 40 % der Marktteilnehmer werden Wasserstoff beschaffen oder vermarkten, wodurch insbesondere in Power-to-X- und Großhandels-Know-how investiert wird

„Schlüsseltechnologie der Energiewende“, „Klimaretter“, „Energieträger der Zukunft“ – Wasserstoff wird eine zentrale Rolle in der zukünftigen Energiewirtschaft spielen. Wie die Umfrageergebnisse zeigen, streben bis 2025 rund 40 %

der Befragten eine Wasserstoffbeschaffung oder -vermarktung an. Dies entspricht einer Verfünffachung gegenüber dem Status quo.

Abbildung 6: Beweggründe für den Aufbau von Wasserstoff-Know-how

Welche Beweggründe gibt es für Sie, in den Aufbau von Wasserstoff-Know-how bis 2025 zu investieren?

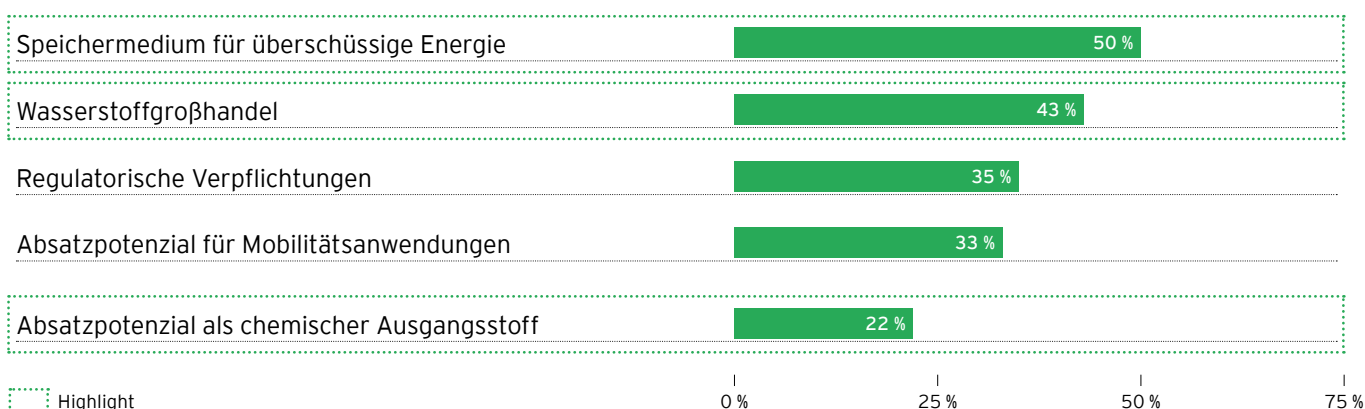


Abbildung 6 verdeutlicht die vielfältigen Beweggründe für diesen rasanten Anstieg. Rund die Hälfte der Befragten möchte zukünftig Wasserstoff als Speichermedium für Energie nutzen. Hierzu laufen bereits zahlreiche Pilotprojekte in der DACH-Region.<sup>12</sup> Über 40 % der befragten EVU sind optimistisch, dass die derzeitigen Hürden für den Wasserstoffgroßhandel wie hohe Erzeugungskosten, fehlende Infrastruktur zur Erzeugung und Verteilung, regulatorische Unsicherheiten etc. zügig abgebaut werden, und investieren daher in den Know-how-Aufbau für einen Wasserstoffgroßhandel.

Im Gegensatz dazu wird das Absatzpotenzial von Wasserstoff für Mobilitätsanwendungen oder als chemischer Ausgangsstoff von weniger als einem Drittel der Survey-Teilnehmer als Beweggrund für den Aufbau von Wasserstoff-Know-how gesehen. Dies ist insoweit überraschend, als nach EY-Berechnungen der Mehrwert von *Grünem Wasserstoff* und damit

die Zahlungsbereitschaft in diesen Sektoren besonders hoch sind.<sup>13</sup> Ursächlich für die Einschätzung der Befragten könnte einerseits der bereits bestehende Wettbewerb mit den Big-Oil-Unternehmen sein, die neben dem Erzeugungs-Know-how auch im Besitz entsprechender Infrastruktur (z. B. Raffinerien für synthetische Kraftstoffe, Tankstellennetz) sind; andererseits gehört die Erzeugung und Verwertung von Wasserstoff zu den Hauptkompetenzen des Chemiesektors, der auf jahrzehntelange Partnerschaften mit bestehenden Lieferanten oder Eigenerzeugungsanlagen zurückblickt.

<sup>12</sup> Beispiele: Integriertes Kraftwerk mit 200 MW Elektrolyseleistung am Standort Hamburg Moorburg (HH2e AG), BHKW mit 2 MW Elektrolyseleistung in Rostock (APEX Energy Teterow GmbH), Power-to-Gas-Anlage mit 100 MW Elektrolyseleistung in Lingen (GET H2 Initiative).

<sup>13</sup> Nach EY-Berechnungen ist die Zahlungsbereitschaft für Wasserstoff als chemischer Ausgangsstoff bzw. für Mobilitätsanwendungen drei- bzw. neunmal so hoch wie bei der Verwertung als Speichermedium für überschüssige Energie.

# Grüne Energieprodukte und passende Absicherungsinstrumente sind nicht standardisiert und werden OTC gehandelt

Die Energiewirtschaft verändert sich kontinuierlich durch Technologieinnovationen und regulatorische Anforderungen. EVU erfinden, modifizieren und verwerfen Geschäftsmodelle regelmäßig. Trotz des stetigen Wandels sind die Handelsvolumina stets gestiegen. Dekarbonisierung und Digitalisierung stützen diese robuste Entwicklung.

Bei allen analysierten Commodities erwartet die Mehrheit der Survey-Teilnehmer eine Zunahme der Handelsvolumina (Abbildung 7). Der Spothandel von Strom erfährt bis zum Jahr 2025 eine signifikante Steigerung. Der starke Zuwachs ist zum einen durch den Anstieg von fluktuierenden EE, insbesondere aus Wind- und Photovoltaik-(PV-)Anlagen, und deren Kurzfristoptimierung in Form von Residualmengenbewirtschaftung zu erklären; zum anderen etablieren sich digitale Technologien wie *Autotrader*, die Commodity-Positionen je nach aktueller Prognose mehrfach innerhalb eines Tages umschichten. Insbesondere der börsliche Handel profitiert aufgrund der hohen Liquidität, die Grundlage für eine Kurzfristoptimierung ist.

Die Stromvolumina im Terminhandel, sowohl börslich als auch OTC, steigen für alle untersuchten Commodities am langsamsten. Grund hierfür ist die abnehmende Passfähigkeit der Standardprodukte wie Base- und Peakload zum

originären Geschäft. Die Marktteilnehmer setzen daher vermehrt auf OTC-gehandelte Nichtstandardprodukte (Abbildung 17). Zudem besteht seit längerem die Situation, dass Spotpreise unter dem Terminpreis realisieren, wodurch weniger Anreiz für eine Langfristabsicherung besteht.

Im Gashandel zeichnet sich ein ähnliches Bild ab, jedoch sind die Tendenzen weniger stark ausgeprägt als im Stromhandel. Dies ist physikalischen Gegebenheiten (z. B. Speichermöglichkeit, Trägheit des Gesamtsystems) und der Marktreife geschuldet.

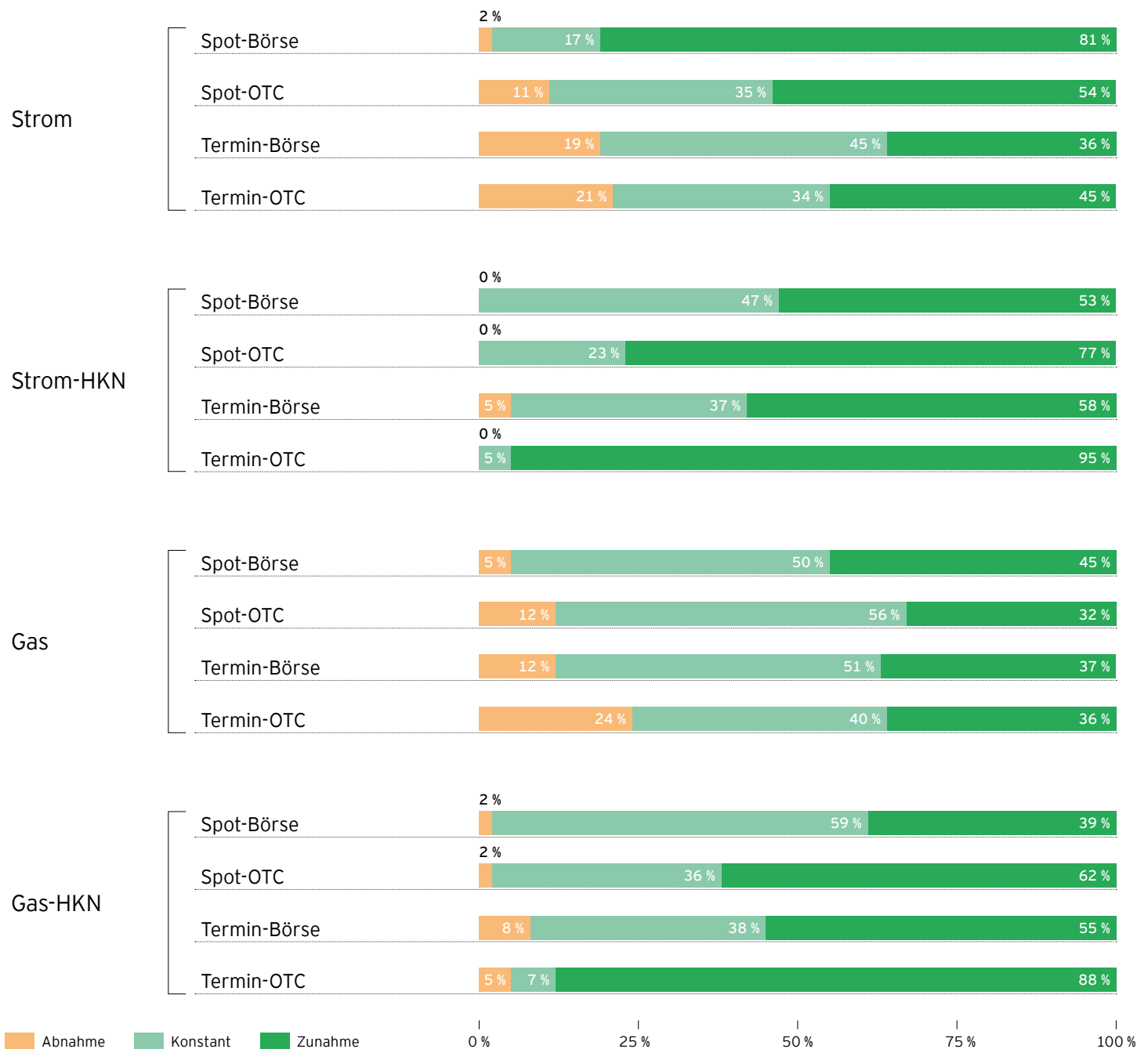
Aufgrund der steigenden Nachfrage an grünen Energieprodukten forcieren die Befragten die Beschaffung von HKN. Der erwartete Anstieg des Zertifikatehandels wirft die Frage auf, wie eine Standardisierung – als Voraussetzung der Skalierbarkeit – ohne Verlust der wertbestimmenden Eigenschaften<sup>14</sup> von HKN gelingt. Derzeit existiert eine Vielzahl heterogener HKN-Produkte, die wiederum auf einem uneinheitlichen HKN-Markt gehandelt werden. Dies gilt speziell im Gasmarkt, da HKN für Gas bisher auf freiwilliger Basis ohne Standards ausgestellt und entwertet werden. Die daraus resultierende Intransparenz ist hinderlich für die Vermarktung von grünen Energieprodukten, da Endabnehmern keine Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

14 Der Preis von HKN ist abhängig von der Erzeugungsanlagenart (Wind onshore, Wind offshore etc.), Anlagenstandort, Anlagenalter etc.




Abbildung 7: Entwicklung der Handelsvolumina von Strom, Gas und deren HKN

Wie schätzen Sie die Entwicklung der Handelsvolumina im Energiegroßhandel bis 2025 ggü. dem Status quo ein?



# 2

# Strategie



Die Markttrends verdeutlichen, dass EVU ihr Geschäft grüner, digitaler und sektorübergreifender gestalten wollen. Gleichzeitig haben sie die Aufgabe, eine Balance aus Umweltverträglichkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit herzustellen.

Dieses Kapitel untersucht die Gründe für eine grüne Beschaffungsstrategie und zeigt das Potenzial grüner Geschäftsfelder unter Berücksichtigung der Margenentwicklung auf. Weiterhin stehen die Ausrichtung der Beschaffungskanäle und damit die angestrebte Wertschöpfungstiefe der EVU sowie die Investitionsbereiche im Fokus.

“

Viele EVU richten grüne Geschäftsmodelle nach Upstream- oder Downstream-Aktivitäten aus.

## Steigende Nachfrage durch Industrieunternehmen und Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie sind die wesentlichen Gründe für die Beschaffung grüner Energieprodukte

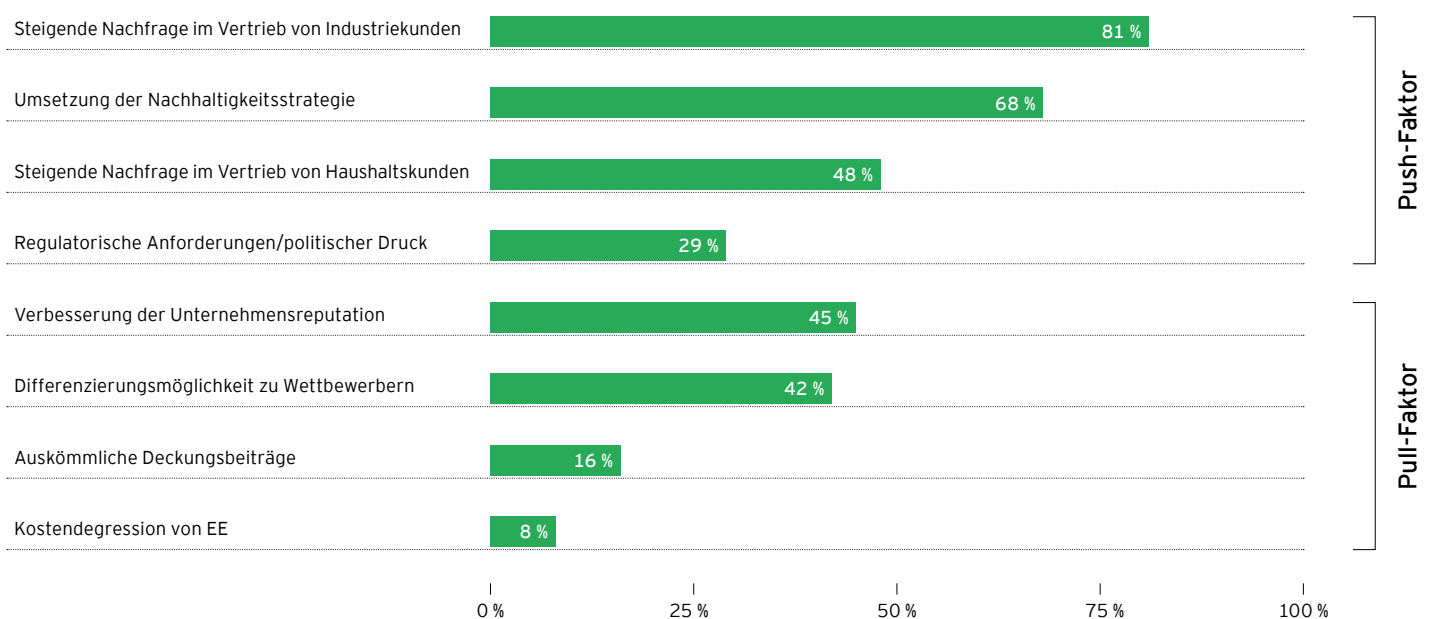
Agieren oder reagieren? An dieser Entscheidung orientiert sich die strategische Positionierung von EVU auf dem Weg zum grünen Energiehandel (Abbildung 8). Während EVU auf *Push-Faktoren* zur Vermeidung negativer Implikationen reagieren, z. B. drohende Geschäftsverluste, nutzen sie *Pull-Faktoren* aktiv zur Generierung von

Wettbewerbsvorteilen. Derzeit überwiegen die Push-Faktoren in der Energiewirtschaft.

Als wichtigster Push-Faktor für die Beschaffung von grüner Energie gilt dabei die steigende Nachfrage von Industriekunden.

Abbildung 8: Beweggründe für die Beschaffung von grünen Energieprodukten

### Aus welchen Gründen beschafft Ihr Unternehmen grüne Energieprodukte?



#### Interviews mit Industrieunternehmen

Industrieunternehmen sehen sich einerseits mit den regulatorisch vorgegebenen Emissionsreduktionszielen konfrontiert, andererseits besteht ein wettbewerbsbedingter Kostendruck. Nachhaltigkeitsstrategien von Industrieunternehmen setzen im ersten Schritt primär auf die Senkung der Emissionen durch die Beschaffung grüner Energie. Ein solcher Ansatz hat den Vorteil einer zügigen Umsetzung unter Beibehaltung der bestehenden Produktionsprozesse und mit einer im Vergleich zu Maßnahmen der Energieeffizienzsteigerung verhältnismäßig geringen Kapitalbindung.

Insbesondere kleine und mittlere Industrieunternehmen ohne Eigenerzeugung können durch Grünstrombezug innerhalb weniger Monate ihre Emissionen signifikant verringern.<sup>15</sup> Aber auch größere Industrieunternehmen, die über ausreichend Kapital für den Bau eigener EE-Anlagen verfügen, greifen auf den Bezug grüner Energie durch EVU anstelle von Eigenerzeugung oder Contracting-Modellen zurück. Ursächlich hierfür sind die Platz- und Raumanforderungen<sup>16</sup> für PV- und Windanlagen, die auf Firmengeländen meist nicht erfüllt werden können.

Zudem wäre die Versorgungssicherheit durch ausschließliche EE-Eigenerzeugung in Form von volatilen Einspeisern nicht realisierbar. Darüber hinaus besitzen energieintensive Standorte oft eine gasbasierte Eigenerzeugung, die zukünftig mit grünem Gas versorgt werden muss.

Grüne Energieprodukte von EVU bieten hierfür unterschiedliche Lösungsansätze, um die Industrieanprüche sowohl an Versorgungssicherheit als auch an Klimaschutz gleichermaßen zu erfüllen. Problematisch aus EVU-Sicht ist dabei jedoch die derzeit geringe Zahlungsbereitschaft für grüne Energie. Diese ist nach Aussagen von Industrieunternehmen u. a. darauf zurückzuführen, dass ihnen der Mehrwert grüner Energieprodukte aktuell nicht ausreichend erklärt wird.

<sup>15</sup> Nach dem Greenhouse Gas Protocol werden Emissionen in drei „Scopes“ eingeteilt. Scope 1 beschreibt die unmittelbar durch die Geschäftsaktivität verursachten Emissionen, z. B. durch die Fahrzeugflotte. Scope 2-Emissionen entstehen durch den Zukauf von Energie z. B. in Form von Strom. Scope 3-Emissionen sind mittelbar verursachte Emissionen, z. B. in der Lieferkette oder durch Pendleraktivitäten der Mitarbeiter des Unternehmens. Für kleine und mittlere Industrieunternehmen führt ein Grünstrombezug zu einer signifikanten Senkung der Scope 2-Emissionen.

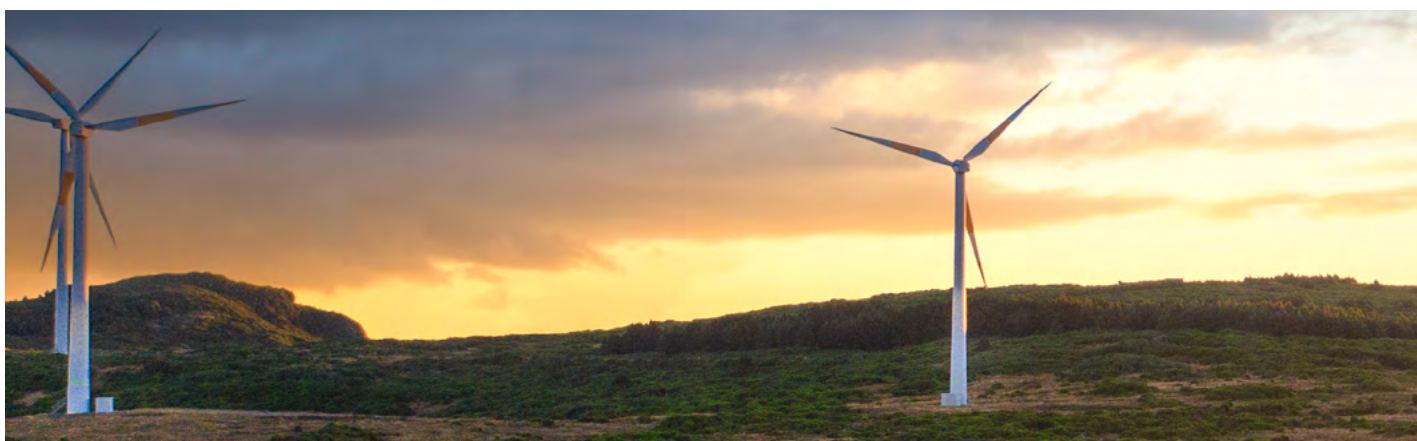
<sup>16</sup> Insbesondere Abstandsregeln für Windkraftanlagen sowie der hohe Flächenbedarf von PV-Anlagen begründen den erhöhten Raumbedarf im Vergleich zu konventionellen Erzeugungsarten.

Die steigende Nachfrage von Haushaltskunden nach nachhaltiger Energie spüren die EVU ebenfalls als Push-Faktor. Zwischen 2015 und 2019 ist die Anzahl von Ökostrombeziehern um ca. 50 % gestiegen. Demnach bezieht jeder fünfte Haushalt bereits Ökostrom und jeder zweite Privathaushalt berücksichtigt grüne Stromprodukte bei der Auswahl von Stromtarifen.<sup>17</sup> EVU, die dieses grüne Kundensegment zukünftig nicht bedienen können, müssen mit Absatzeinbrüchen rechnen.

Im Gegensatz zur erhöhten Nachfrage steht die geringe Zustimmung von nur 16 % der Befragten, dass mit grünen Energieprodukten „auskömmliche Deckungsbeiträge“ erwirtschaftet werden können. Zurückzuführen ist dieses Ergebnis auf das gegenwärtige Marktdesign.<sup>18</sup> Der Mehrwert grüner Energieprodukte beschränkt sich überwiegend auf ideelle Vorteile für Produzenten und Konsumenten. Aus dem erhöhten Aufwand in der Beschaffung grüner Energie in Kombination mit der geringen Zahlungsbereitschaft der Kunden resultieren somit durchschnittlich geringere Deckungsbeiträge im Vergleich zu konventionell erzeugten Energie-

produkten. Mit steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen<sup>19</sup> und einer Ausweitung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf andere Sektoren ist jedoch zu erwarten, dass zu dem ideellen Mehrwert auch Kostenersparnisse durch die Beschaffung grüner Energie erzielt werden können.<sup>20</sup>

Neben dem „Push“ durch die Nachfrageseite zu mehr grünen Energieprodukten wird auf die Beschaffungseinheiten durch die Umsetzung der eigenen unternehmensweiten Nachhaltigkeitsstrategie zusätzlicher Druck aufgebaut. Diese Strategien können dabei das Resultat einer aktiven Entscheidung zu mehr Nachhaltigkeit oder auch die Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen<sup>21</sup> sein. Für eine aktive Strategie sprechen vor allem jene Pull-Faktoren, die direkte oder indirekte positive Umsatzeffekte generieren. Hierzu gehören die Verbesserung der Unternehmensreputation und die Differenzierung von Wettbewerbern durch ein spezialisiertes grünes Energieprodukteportfolio.



17 VuMa, Verbrauchs- und Medienanalyse, 2020.

18 Ein Energy-only-Markt, so wie er z. B. in Deutschland existiert, vergütet nur die zur Verfügung gestellte Energie, wobei diese als homogen betrachtet wird. Etwaige Eigenschaften der Energie wie z. B. Herkunft finden keinen unmittelbaren Eingang in die Preisbildung. Grüne Energieprodukte auf EE-Basis sind i. d. R. abhängig von der aktuellen Wetterlage, wodurch eine hohe Korrelation zwischen der Erzeugung der Anlagen besteht. Bei günstigen Wetterbedingungen steht Energie daher im Überfluss zur Verfügung, wodurch der Preis fällt, und umgekehrt.

19 Nach dem Brennstoffemissionshandelsgesetz steigt der Preis pro Emissionszertifikat innerhalb von fünf Jahren von 25 auf 55 Euro. Im Rahmen des EUA-Handels, ist zudem ein Preisanstieg aufgrund der Verknappung der Zertifikate zu erwarten.

20 Steigende CO<sub>2</sub>-Abgaben auf emissionsbelastete Energien wirken sich negativ auf deren Preise aus. Da EE nicht emissionsbelastet sind und daher keine Abgaben geleistet werden müssen, steigt deren komparativer Vorteil gegenüber emissionsbelasteten Energien.

21 Zum Beispiel gestiegenes Interesse von Stakeholdern an Nachhaltigkeit, Verknüpfung von Finanzierungsalternativen mit dem CO<sub>2</sub>-Abdruck.

# Über 50 % der Befragten erachten den Handel mit Green PPAs und den dazugehörigen Dienstleistungen zukünftig als profitable Geschäftsfelder

Aufgrund der derzeit anspruchsvollen Rahmenbedingungen wie des unvorteilhaften Marktdesigns oder der geringen Zahlungsbereitschaft der Endkunden stehen EVU vor der Herausforderung, grüne Geschäftsfelder mit positiven Deckungsbeiträgen zu identifizieren.

Aussichtsreich ist dabei vor allem das Geschäft mit Green PPAs und den damit verbundenen Dienstleistungen, wie z. B. Bilanzkreismanagement oder Residualmengenbeschaffung (Abbildung 9). Die Profitabilität der PPA-Geschäfte nimmt durch die steigende Nachfrage nach grüner Energie zu. Gleichzeitig führen sinkende Stromgestehungskosten

von EE dazu, dass EE-Anlagen vermehrt durch PPAs finanziert werden. Aus diesem Nachfrage- und Angebotsanstieg resultiert die Zunahme von PPA-Handelsvolumina, die mit Skalen- und Lerneffekten einhergeht und dadurch die Profitabilität steigert. Zusätzlich führen Standardisierung und Automatisierung in der Abwicklung grüner Energieprodukte zur Reduktion von Transaktions- und Prozesskosten, was sich positiv auf die Deckungsbeiträge auswirkt.

Ein Viertel der Befragten erwartet, dass der Betrieb von OTC-Plattformen<sup>22</sup> für EE bis 2025 profitabel sein wird. Das ist eine Vervierfachung gegenüber unserem Survey 2019.

---

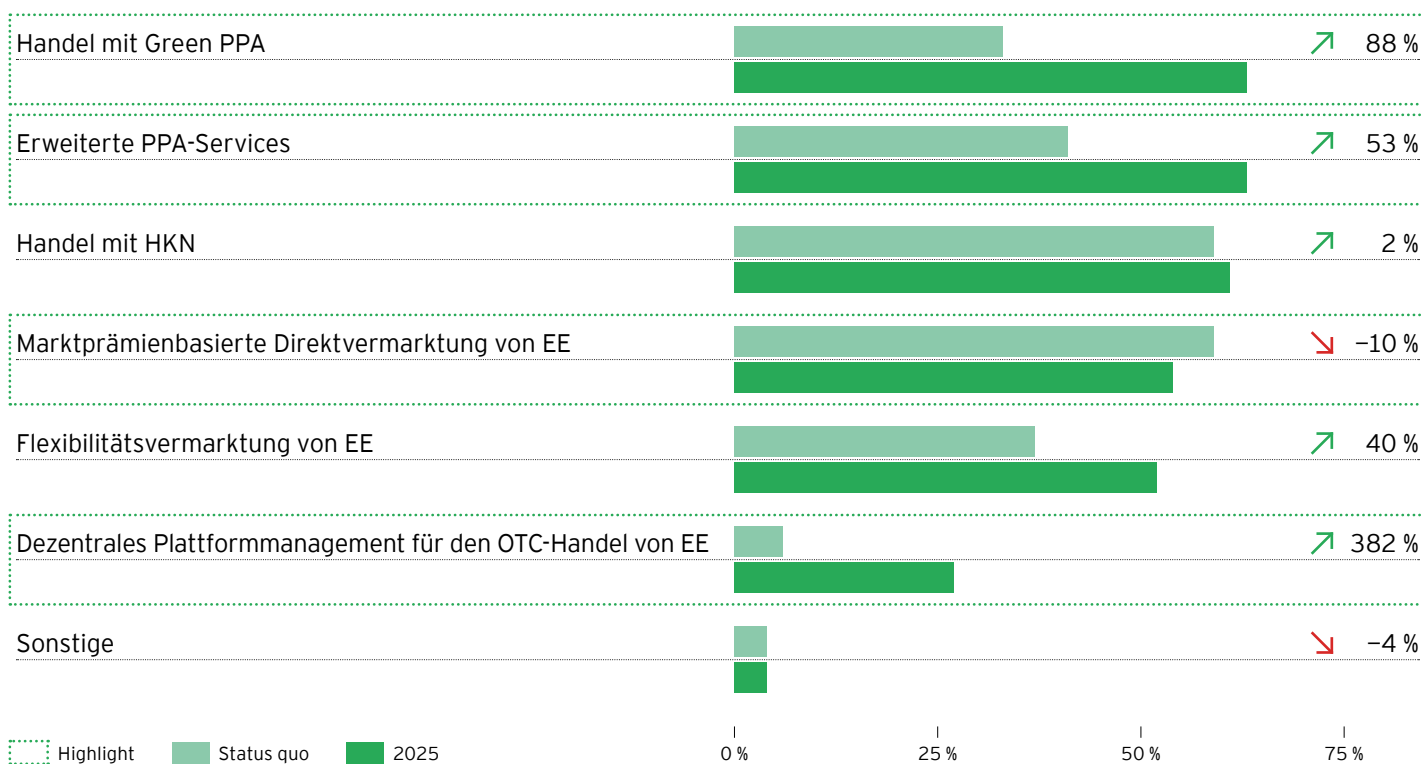
22 Plattformen umfassen auch digitale Vertriebsportale.





Abbildung 9: Erwartungen bezüglich positiver Deckungsbeiträge grüner Geschäftsfelder

In welchen grünen Geschäftsfeldern kann Ihr Unternehmen gegenwärtig bzw. im Jahr 2025 positive Deckungsbeiträge erwirtschaften?



Bedingt durch die Gesetzmäßigkeiten der Plattformökonomie ist die Anzahl unterschiedlicher Plattformbetreiber jedoch begrenzt. Nur ausreichend große Plattformen generieren Netzwerkeffekte, die wiederum die notwendige Liquidität schaffen. Daher ist in plattformbasierten Geschäftsfeldern zukünftig mit einer Konsolidierung zu rechnen.

Im Geschäftsfeld der marktprämienbasierten Direktvermarktung von EE zeichnen sich ebenfalls Konsolidierungstendenzen ab. Der steigende Wettbewerb in der Direktvermarktung entwickelt zusätzlichen Margendruck.

Hierbei sind insbesondere Effizienzsteigerungen durch weitere Automatisierung der Direktvermarktung ein mögliches Handlungsfeld zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit.<sup>23</sup> Bedingt durch den bereits hohen Automatisierungsgrad sind marginale Kostenersparnisse nur noch mit relativ hohen Investitionen möglich. Vorteilhaft sind solche Investments daher nur für EVU mit großen Direktvermarktungsportfolios.

23 Diese Erkenntnis basiert auf der EY-Benchmarking-Datenbank für Direktvermarktung (Benchmarking-Teilnehmer decken über 40 % der in Deutschland direkt vermarkteten Leistung ab).

## EVU differenzieren zunehmend die Beschaffungskanäle für grüne Energieprodukte

Eine der zentralen strategischen Entscheidungen ist die Wahl der Beschaffungskanäle für grüne Energieprodukte für das jeweilige Geschäftsmodell.

Hierfür können EVU aus unterschiedlichen Optionen wählen, die vom Bezug aus eigenen EE-Anlagen bis zum Zukauf von HKN für konventionell erzeugte Energie reichen (Abbildung 10). Die momentan dominanten Kanäle sind dabei der Bezug von Strom via Börsen in Verbindung mit dem OTC-Zukauf von HKN, die Beschaffung aus eigenen EE-Anlagen sowie der Bezug via PPAs vom Erzeuger. Einen deutlichen Relevanzgewinn verzeichnen in den kommenden Jahren PPAs und OTC-Plattformen als Beschaffungskanäle.

Als ungeeignet für den Bezug grüner Energie gelten eigene konventionelle Anlagen in Verbindung mit dem Zukauf von HKN. Die geringe Relevanz lässt sich durch die mangelnde

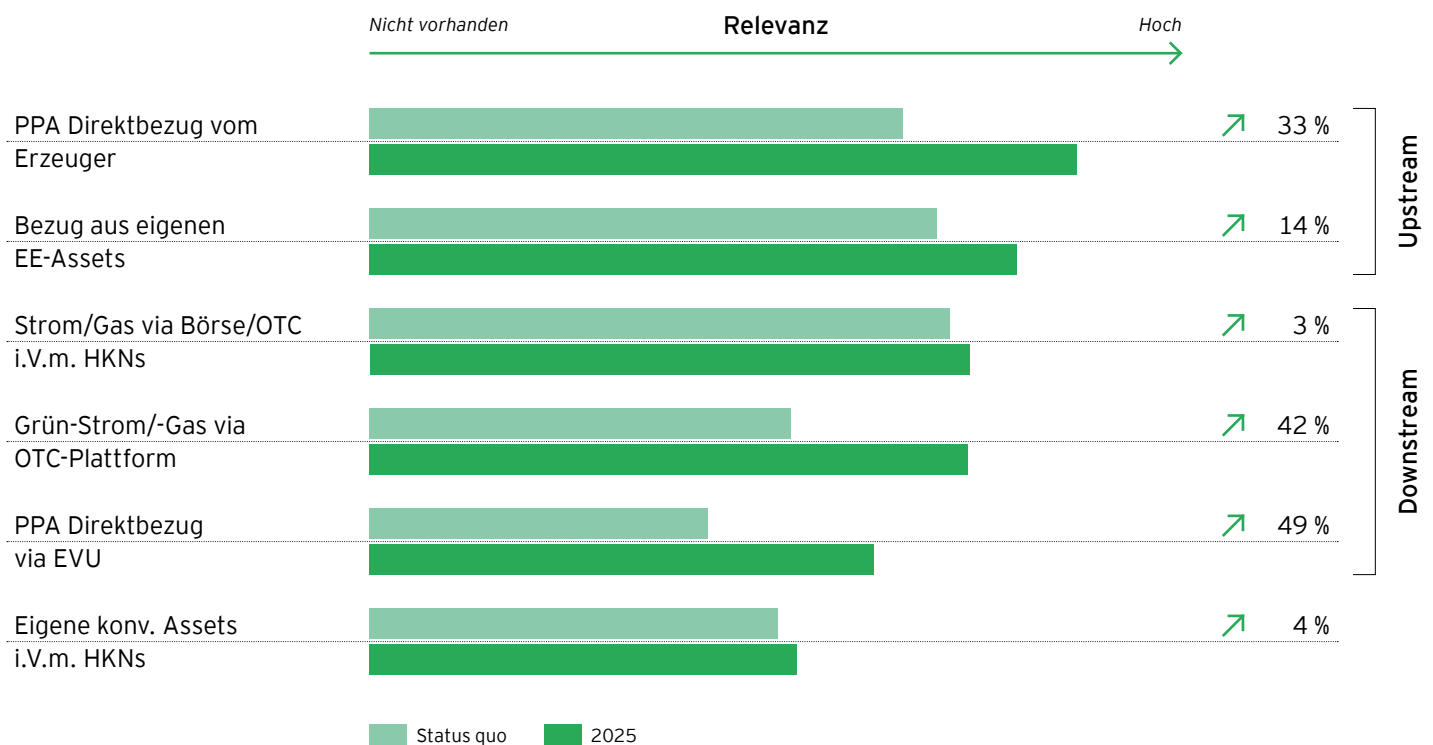
Credibility dieses Kanals begründen. Energie aus konventioneller Erzeugung mit „bilanzieller Grünstellung“ durch den Einkauf von HKN wird von einigen Endkunden bereits nicht mehr als nachhaltige Form der Energiebeschaffung angesehen.

Auf welchen der grünen Kanäle die Beschaffungsstrategie ausgerichtet ist, hängt indessen vom Unternehmensprofil ab. So ist z. B. für den Aufbau eigener EE-Anlagen eine ausreichende Kapitalausstattung und Expertise in der Anlagensteuerung vorteilhaft. Erfolgt die Beschaffung hingegen via PPA-Direktbezug vom Erzeuger, sind hauptsächlich Fähigkeiten im Umgang mit den Vertragspartnern notwendig.

Auffällig ist die Spezialisierung der EVU auf die einzelnen Beschaffungskanäle. EVU, die den Upstream-Beschaffungskanälen eine hohe Relevanz zusprechen, nutzen weniger

Abbildung 10: Relevanz von Beschaffungskanälen für grüne Energieprodukte

Wie relevant sind die folgenden Beschaffungskanäle für grüne Energieprodukte in Ihrem Unternehmen?



stark Downstream-Beschaffungskanäle und umgekehrt. EVU fokussieren sich demnach, wie in Abbildung 11 dargestellt, entweder auf ein Upstream-Geschäftsmodell (im Folgenden Upstreamer) oder auf ein Geschäftsmodell mit Fokus auf Downstream-Aktivitäten (im Folgenden Downstreamer).

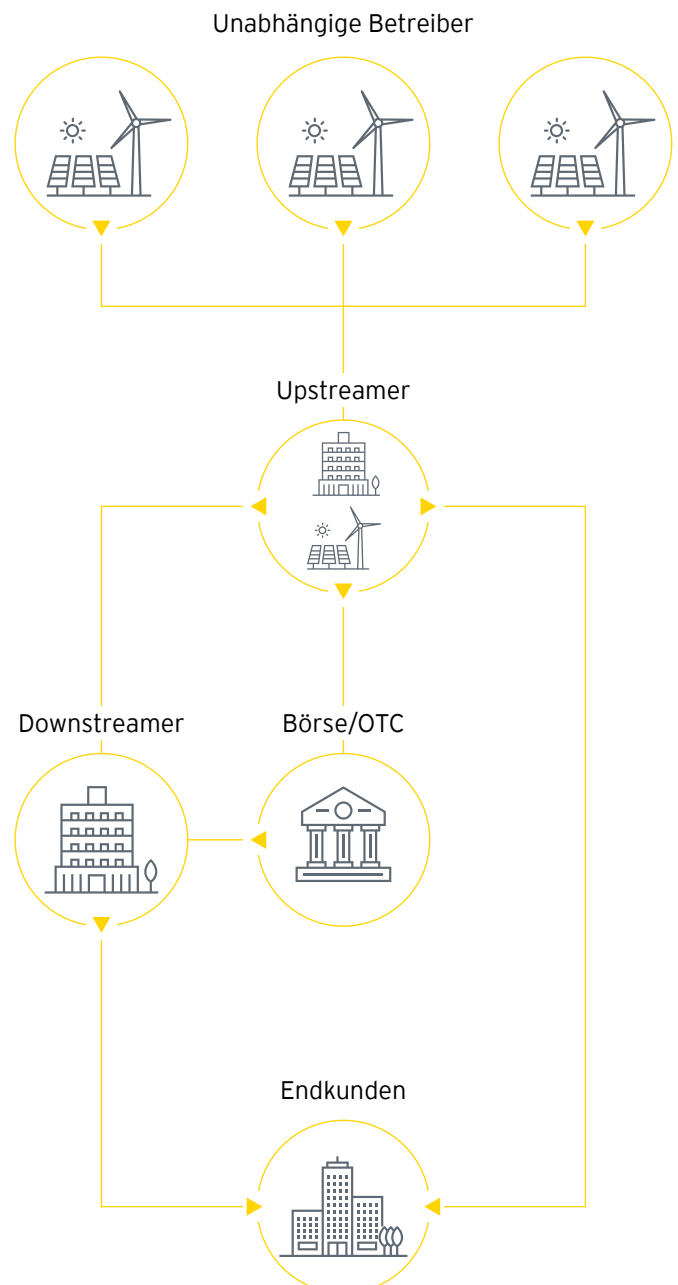
Beim Upstreamer konzentriert man sich auf Beschaffungskanäle, die den Einkauf und Handel mit grüner Energie ohne vorherige Zwischenhändler ermöglichen. Hier liegt der Fokus auf PPAs von unabhängigen Betreibern und auf dem Bezug aus eigenen EE-Anlagen. Die Upstreamer agieren als Aggregatoren, d. h., sie kontrahieren und bündeln eine Vielzahl von EE-Anlagen, bevor diese weiter vermarktet werden.

Das Upstream-Modell wählen vor allem EVU, die über Fähigkeiten und Ressourcen verfügen, um komplexe Produkte zu bewerten, Mengen inkl. der dazugehörigen Profile zu neuen Produkten zu bündeln und diese weiterzuverkaufen. Damit weist dieses Geschäftsmodell einen hohen Grad an vertikaler Integration in der Wertschöpfungskette von grünen Energieprodukten auf. Zusätzlich benötigen Upstreamer eine passende Risikokapitalausstattung, um insbesondere Preisrisiken aus der Residualbeschaffung, Projekt- und Rechtsrisiken zu managen. Potenzielle Kunden von Upstreamern sind sowohl (industrielle) Endkunden als auch Downstreamer.



Abbildung 11: Schematische Darstellung der Wertschöpfungskette

## Lieferbeziehungen von Upstreamern und Downstreamern



Das Downstream-Geschäftsmodell fokussiert die Weitervermarktung von grünen Energieprodukten an Industrie- und Haushaltskunden. Downstreamer beschaffen grüne Energie dabei über Börsen, OTC-Plattformen oder mittels PPAs von anderen EVU. Sowohl OTC-Plattformen als auch PPAs gewinnen für dieses Beschaffungsmodell in den kommenden Jahren deutlich an Relevanz. Dies lässt sich damit begründen, dass OTC-Plattformen sowie PPA-Bezug von Upstreamern gebündelte grüne Produkte darstellen, die aus der Energie-Commodity und dem dazugehörigen HKN bestehen. Speziell OTC-Plattformen unterliegen geringeren Standardisierungsanforderungen als Börsen, sodass ein breiteres Spektrum an grünen Produkten abbildbar ist. OTC-Plattformen haben so die Möglichkeit, die unterschiedlichen Ausprägungen der HKN in den Produkten abzubilden.

Somit lassen sich unterschiedliche grüne Produkte konzipieren, die sich in Bezug auf Alter, Standort und Art der Erzeugungsanlagen unterscheiden. Je nach Ausgestaltung der Produkte variiert dabei der Nachhaltigkeitsbeitrag, der z. B. über eine Zertifizierung gegenüber dem Endkunden als Mehrwert ausgewiesen werden kann.<sup>24</sup>

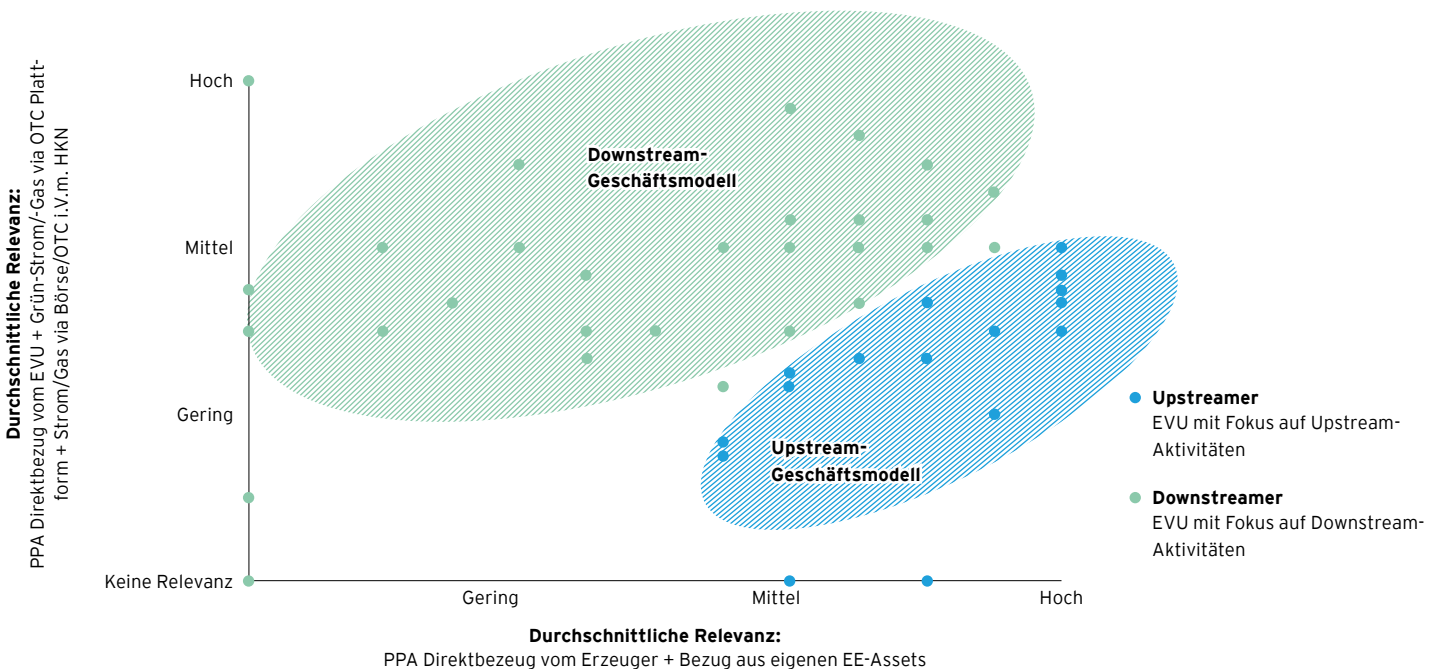
Abbildung 12 verdeutlicht die dargelegte Einteilung in Up- und Downstream-Geschäftsmodelle für das Jahr 2025, wobei sich die befragten EVU in rund ein Drittel Upstream- und rund zwei Drittel Downstream-Geschäftsmodelle aufteilen. Die Zuordnung ist in den Grenzbereichen aufgrund der opportunen Haltung und von „Legacy-Verträgen“<sup>25</sup> nicht vollständig überschneidungsfrei.

24 Hierzu dienen unabhängige Zertifizierungen, die z. B. den ökologischen Einfluss der Erzeugungsanlagen bewerten und u. a. die Zunahme der Nettoerzeugungskapazität als „Additionality“-Beitrag zur Energiewende ausweisen.

25 So können EVU mit aktuellem Fokus auf Downstream-Aktivitäten beispielsweise in der Vergangenheit langfristige PPAs abgeschlossen haben, die im Jahr 2025 einen Teil der grünen Energieversorgung decken. Der Beschaffungskanal hat damit noch immer eine gewisse Relevanz für das EVU, obwohl er nicht mehr zur strategischen Ausrichtung passt.

Abbildung 12: Zusammenhang zwischen Beschaffungskanälen und Geschäftsmodell

### Einteilung der EVU mit Downstream- bzw. Upstream-Geschäftsmodell im Jahr 2025



## EVU investieren in die Weiterentwicklung der Automatisierung der Geschäftsabläufe und den Ausbau der Synergieeffekte aus dem Produktportfolio

Langfristig erfolgreich in den skizzierten Geschäftsmodellen werden EVU sein, die sich Wettbewerbsvorteile sichern (Abbildung 13).

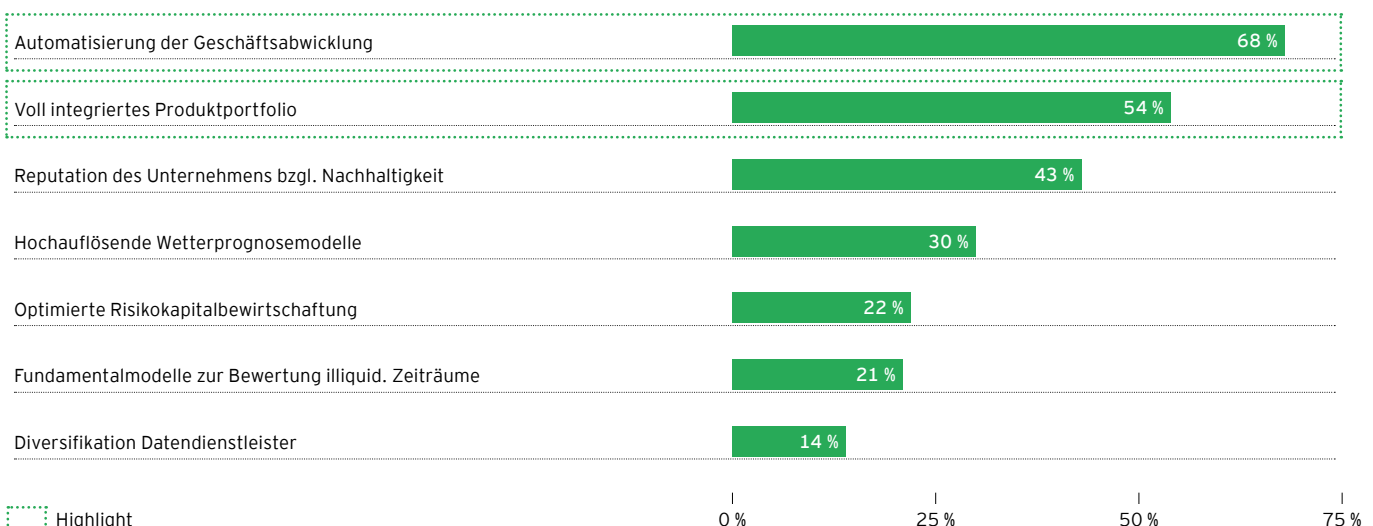
Das wichtigste Differenzierungsmerkmal und somit die Chance auf einen Wettbewerbsvorteil, unabhängig vom gewählten Geschäftsmodell, ist ein hoher Automatisierungsgrad in der Geschäftsabwicklung und damit niedrige Cost to Serve. Für grüne Energieprodukte ist dies aufgrund der Nichtstandardisierung anspruchsvoll, da nur wenige Prozesse vollumfänglich durch bestehende Automatisierungsstrukturen abgebildet werden können.

Ein *voll integriertes Produktportfolio* – d. h., wesentliche Dienstleistungen und Handelsgüter werden vom EVU bereitgestellt – ist für das Upstream-Geschäftsmodell ein deutlich stärkeres Differenzierungsmerkmal als für das Downstream-Geschäftsmodell. Dies ist nachvollziehbar, da einerseits das Schnittstellenmanagement zu Dienstleistern für derart komplexe und teils kleinteilige Produkte aufwendig und kostenintensiv ist; andererseits bietet ein voll integriertes Produkt-



Abbildung 13: Differenzierungsmerkmale von EVU

Durch welche Differenzierungsmerkmale der Beschaffungseinheiten lassen sich zukünftig Wettbewerbsvorteile generieren?



## 2. Strategie

portfolio die Grundlage für Synergieeffekte. Dies gilt insbesondere für die Beschaffung und Vermarktung von PPAs, die neben dem originären Produkt regelmäßig Dienstleistungen wie Bilanzkreismanagement und (grüne) Residualmengenbeschaffung erfordern.

Wie relevant eine glaubwürdige Nachhaltigkeitsstrategie ist, unterstreicht die Bedeutungszuweisung der Unternehmensreputation als drittwichtigstes Differenzierungsmerkmal. Demnach haben EVU mit sortenreinen Portfolios ohne stark CO<sub>2</sub>-belastete Produkte einen Wettbewerbsvorteil gegenüber solchen, die nur teilweise auf grüne Energieprodukte setzen. Zudem besteht bei Letzteren ein Reputationsrisiko durch Greenwashing-Anschuldigungen.

Zur Ausprägung der Differenzierungsmerkmale bedarf es laut 94 % der Survey-Teilnehmer Investitionen. Bemerkenswert hierbei ist die relative Gleichverteilung der Investitionen auf alle Kernbereiche (Abbildung 14). Zudem schätzen die Survey-Teilnehmer den Investitionsbedarf für die Integration grüner Energieprodukte geringer ein als für die Umsetzung der Digitalisierung.<sup>26</sup> Beide Beobachtungen zeigen, dass die

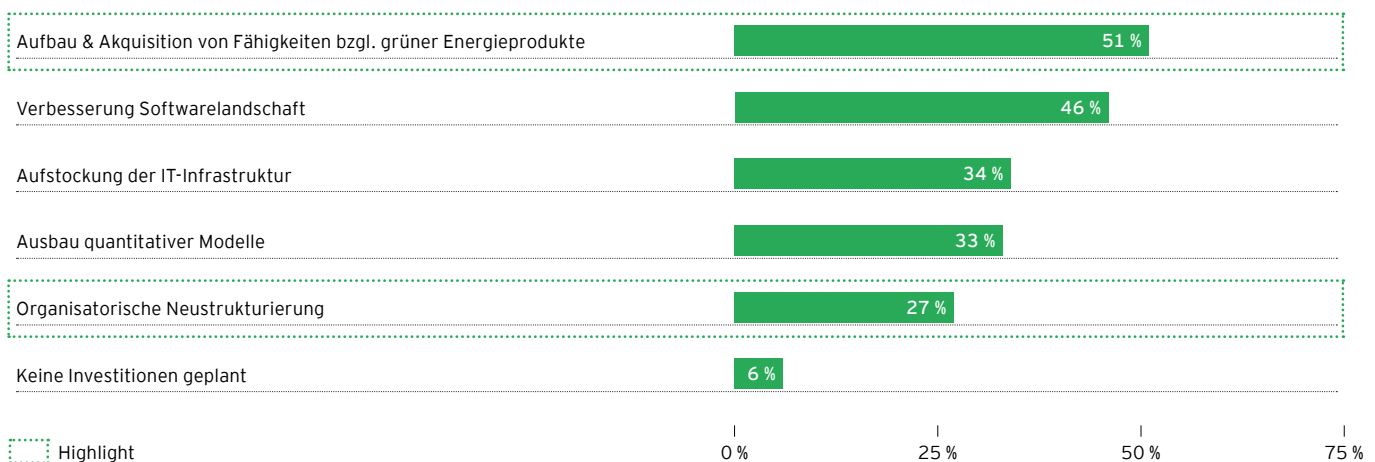
EVU bereits gut vorbereitet sind und eher evolutionäre oder inkrementelle Änderungen an Prozessen und der Systemlandschaft vornehmen.



26 Im Survey 2019 hatten die Investitionsbereiche stärkere Zustimmungswerte (teils > 75 %).


Abbildung 14: Geplante Investitionen

### Welche Investitionen sind in Ihrer Beschaffungseinheit geplant, um die Herausforderungen der Dekarbonisierung zu bewältigen?





# 3 Umsetzung

A man with a beard, wearing a yellow hard hat and a high-visibility orange and yellow safety vest, is looking intently at a control panel. The background is dark with some blurred lights, suggesting an industrial or control room setting. The top half of the page has a bright yellow background with the large number '3' and the word 'Umsetzung' in dark blue.

Grüne Energieprodukte treffen in der DACH-Region auf einen Energiemarkt, der jahrzehntelang durch große Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke geprägt wurde und dessen Produkte und Prozesse darauf ausgelegt sind. Die Überwindung der Diskrepanz zwischen grauer, wetterunabhängiger und grüner, volatiler Energiewelt erfordert einen fokussierten Blick auf Risiken und Hilfsmittel zur Operationalisierung.

Im Folgenden werden die wesentlichen Herausforderungen und Risiken des Handels mit grünen Energieprodukten, passende Absicherungsinstrumente wie auch die Rolle digitaler Technologien skizziert.



“

**Grüne Energieprodukte bedürfen spezifische Absicherungsstrategien und hoch entwickelte Digitaltechnologien.**

## Die geringe Standardisierung grüner Energieprodukte beeinträchtigt sowohl die Anbahnung als auch die Abwicklung von Geschäften

PPAs sind der Eckpfeiler eines jeden grünen Energieportfolios. Dies geht laut Survey-Teilnehmern jedoch mit komplexen Vertragsverhandlungen einher (Abbildung 15). Im Gegensatz zu Standardprodukten gibt es in der DACH-Region noch keine etablierten Spezifikationen oder Rahmenverträge für den PPA-Abschluss. Durch Bemühungen verschiedener Stakeholder, z. B. seitens der EFET<sup>27</sup>, konnten Fortschritte bei der Standardisierung erzielt werden, jedoch verbleiben Vertragsparameter<sup>28</sup>, die bilateral verhandelt werden müssen. Zusätzlich erschwert wird die Geschäftsskalierung von EVU mit Fokus auf Upstream-Aktivitäten durch die hohe Anzahl von Geschäftspartnern<sup>29</sup> und deren limitierten Professionalisierungsgrad im Energiehandel. Ein weiterer Komplexitätstreiber bei Vertragsverhandlungen ist zudem die Absicherung gegenüber regulatorischen Eingriffen, z. B. in Form von Repowering oder der kürzlich beschlossenen Anschlussförderung für Anlagen mit einem Alter von über 20 Jahren.

Die vor Vertragsabschluss durchzuführende kommerzielle Bewertung solcher individuell ausgestalteten Beschaffungsverträge ist ebenfalls komplex. Da sich der Markt für grüne Energieprodukte derzeit in der Hochlaufphase befindet, existieren noch keine oder nur wenige Vergleichsprodukte. Dieser Umstand erschwert eine marktgerechte Bewertung. Daher müssen die EVU auf Modellrechnungen zurückgreifen, die mittels spezifischen Know-hows angepasst werden.

Diese sind in der operativen Handhabung aufwendig und unterliegen Unsicherheiten bzgl. der Passfähigkeit des gewählten Modells und der zugrunde gelegten Annahmen. Dem muss in Form von Risikoaufschlägen, die wiederum durch das EVU geschätzt werden, Rechnung getragen werden. EVU mit Fokus auf Downstream-Aktivitäten stufen diese Herausforderungen bei der Bewertung besonders hoch ein.

In der Geschäftsabwicklung sehen sich die Teilnehmer vor allem mit dem volatilen EE-Einspeiseprofil und dem damit verbundenen Aufwand im Risikomanagement konfrontiert. Während die Energieangebotsseite durch den Zubau fluktuierender EE-Einspeiser zunehmend volatil wird, verharrt die Energienachfrage in einem starren Muster. Die Energieüberschüsse und -defizite, insbesondere im Strommarkt, erfordern ein hohes Maß an Monitoring und Steuerung durch die EVU. Während bei Graustromtarifen die Residualmengen mit konventionell erzeugtem Strom ausgeglichen werden können, stehen bei grünen Energieprodukten nur wenige flexible bzw. wetterunabhängige Energiequellen, etwa die Verstromung von Biogas oder Laufwasserkraftwerken, zur Verfügung. Die EVU managen daher nicht nur die Energieflüsse, sondern zusätzlich die grüne Qualität.

27 Die European Federation of Energy Traders (EFET) stellt das für den deutschen Markt angepasste Rahmenwerk für Standardverträge für PPAs. Die Standardverträge sind jeweils von den Vertragspartnern anzupassen.

28 Zum Beispiel Lieferzeitpunkte von HKN, Vergütung im Fall von Re-Dispatch-Maßnahmen.

29 Dies ist insbesondere auf die Aggregatorrolle von Upstreamern zurückzuführen, die Vertragsbeziehungen mit einer Vielzahl von Anlagen bzw. Anlagenbetreibern eingehen.

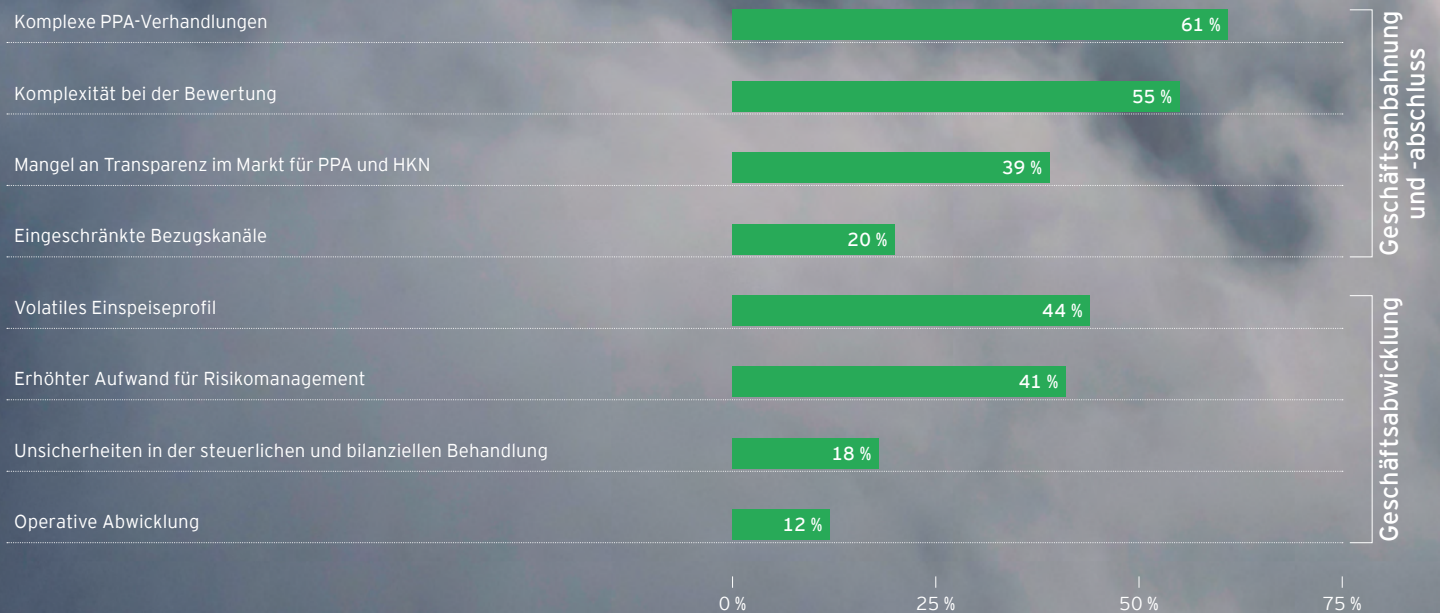
## Exkurs Interviews mit Industrie- unternehmen

Die meisten Unternehmen der Grundstoffchemie sind auf eine konstante Energieversorgung aufgrund der 24/7-Produktion angewiesen. Die Flexibilisierung der Energienachfrage ist äußerst begrenzt. Diese Unternehmen bevorzugen daher EE mit hohen Volllaststunden wie Offshore-Windanlagen oder Laufwasserkraftwerke.



Abbildung 15: Wesentliche Hemmnisse bei der Beschaffung grüner Energieprodukte

Welche Hemmnisse bestehen Ihrer Auffassung nach in Bezug auf die Beschaffung grüner Energieprodukte?



# Marktteilnehmer rechnen mit der Zunahme von Preis-, Volumen- und regulatorischen Risiken beim Handel mit grünen Energieprodukten

Die zuvor beschriebenen Hürden sind eng mit den Risiken grüner Energieprodukte verbunden. Aufgrund der Geschäftsmodellanpassung erwarten die Survey-Teilnehmer eine Zunahme aller beobachtbarer Risikoarten (Abbildung 16).

75 % der Survey-Teilnehmer sehen sich größeren Marktpreis- und Volumenrisiken ausgesetzt. Marktpreisrisiken nehmen durch die steigende Preisvolatilität an den Energiemärkten aufgrund der Reduktion von gesicherter Erzeugung<sup>30</sup> bzw. nur begrenzt vorhandener Erzeuger- und Verbraucherflexibilität zu. Verstärkt wird die Preisvolatilität durch die ebenfalls zunehmende Korrelation der Prognoseabweichungen aller Marktteilnehmer. Ereignen sich kurzfristig nicht vorhersehbare Wetterabweichungen, betrifft dies regelmäßig den Gesamtmarkt, wodurch Erzeugungskapazität nicht wie erwartet zur Verfügung steht, was in

*Exkurs*

## Interviews mit Industrieunternehmen

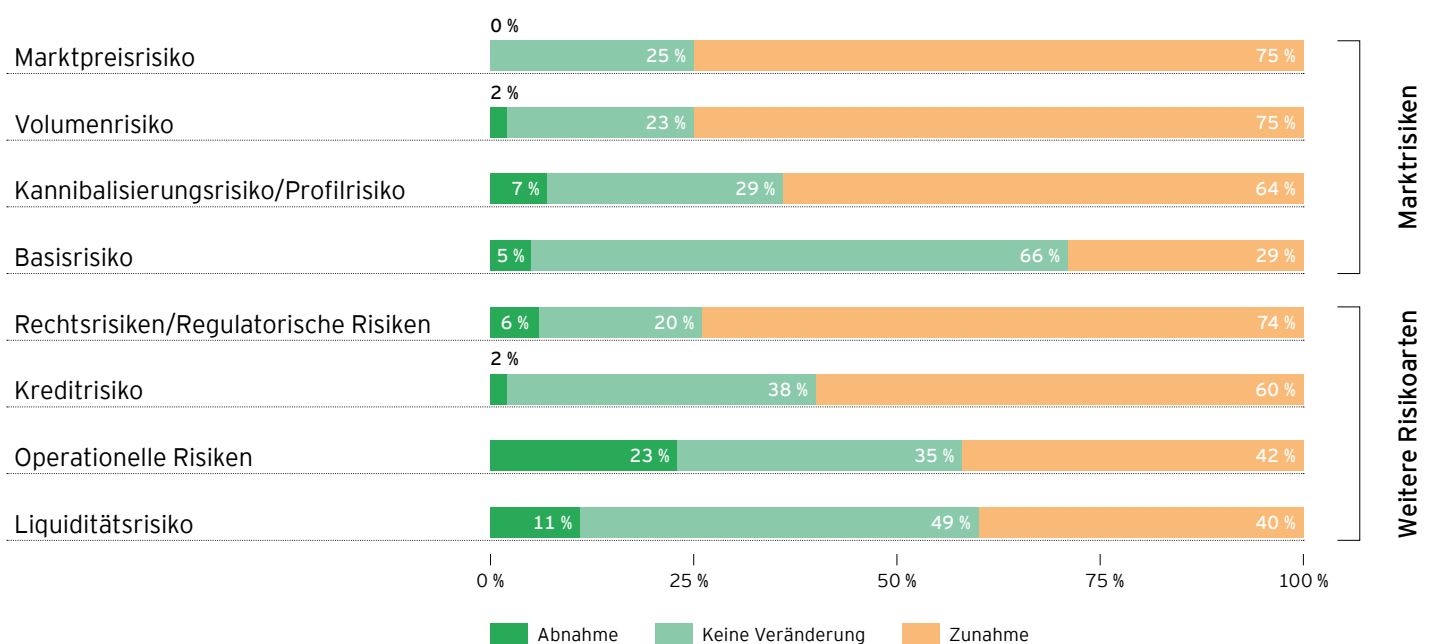
Die PPA-Laufzeiten von 5 bis 15 Jahren und die in Deutschland derzeit übliche Fixpreisabrechnung werden von einigen Industrieunternehmen eher als Marktpreisrisiko denn als Chance zur Absicherung der Strompreise gesehen. Dies gilt insbesondere für Unternehmen mit beschränktem Zugang zu Absicherungsinstrumenten.

offenen Beschaffungspositionen resultiert. Im Ergebnis führt dies zu signifikanten Preissprüngen, die von den Befragten als Marktpreis- und Volumenrisiken gemangt werden müssen.

30 Allein in Deutschland ist die Kapazität von Steinkohle-, Braunkohle- und Kernkraftwerken von 2015 auf 2020 um ca. 14 % gesunken, wobei kein signifikanter Neubau von Gaskraftwerken stattgefunden hat. Mit dem Kohleausstieg werden erhebliche Kapazitäten in den nächsten Jahren vom Netz gehen.

Abbildung 16: Entwicklung von Risiken durch Geschäftsmodellanpassungen bis 2025

Welche Entwicklung werden ausgewählte Risiken aufgrund von Markt- und Geschäftsmodellanpassungen bis 2025 ggü. dem Status quo nehmen?



Während die Einschätzung der Marktpreis- und Volumensrisiken für Up- und Downstreamer identisch ist, sind Kannibalisierungs-/Profilrisiken für Upstreamer relevanter als für Downstreamer. Das *Kannibalisierungsrisiko* ergibt sich aus dem Zubau von EE in Verbindung mit einem hohen Grad an Gleichzeitigkeit in der Einspeisung und damit sinkenden Spotpreisen für das jeweilige Einspeiseverhalten. Profilrisiken entstehen durch Anlagenspezifika und besondere Umweltegebenheiten wie z. B. unübliche Verschattung von PV-Anlagen aufgrund von Baumwuchs oder besondere Windverhältnisse am Standort, die eine Abweichung des Erzeugungsprofils vom erwarteten Mittel bewirken. Diese Effekte betreffen insbesondere PPAs, die vorzugsweise durch Upstreamer für die Beschaffung grüner Energieprodukte genutzt werden.

Ob die Umsetzung von Geschäftsmodellen basierend auf grünen Energieprodukten auch langfristig erfolgreich sein wird, hängt neben den Marktrisiken auch von der Entwicklung des regulatorischen Umfelds ab. Regulatorische Risiken, die sich durch staatliche Eingriffe ergeben, z. B. durch Veränderungen des Marktdesigns, können dazu führen, dass die Profitabilität bestimmter Produkte abnimmt oder gar nicht mehr vorhanden ist. Solche Risiken werden nach Einschätzung von drei Viertel der Survey-Teilnehmer in den kommenden Jahren zunehmen.<sup>31</sup> Die geschäftsmodell-spezifische Auswertung zeigt zudem, dass insbesondere Downstreamer sich einem erhöhten Rechtsrisiko ausgesetzt sehen. Dies kann unter anderem daran liegen, dass sich das Downstream-Geschäftsmodell noch im Anfangsstadium und das Management von Rechtsrisiken im Aufbau befindet.

---

31 Zum Beispiel im Fall der alleinigen Subvention von Grünstrom aus Anlagen mit einem Alter von unter fünf Jahren.

## Langfristige Standardprodukte und spezialisierte Solar- und Windprofile dienen als Absicherungsinstrumente für grüne Energieprodukte

Die zunehmenden Marktrisiken aus dem originären Geschäft mit grünen Energieprodukten erfordern eine Anpassung der Absicherung. Die Marktteilnehmer reagieren mit einem forcierten Einsatz sämtlicher zur Verfügung stehender Absicherungsinstrumente (Abbildung 17).

Die Verwendung von Standardprodukten wie Strom-Futures mit einer Laufzeit von bis zu drei Frontjahren steigt geringfügig und bleibt das beherrschende Absicherungsinstrument. Die Anzahl der Marktteilnehmer beim Handel mit Standardprodukten in derzeit illiquiden Zeiträumen (mehr als drei Frontjahre) nimmt insbesondere durch Upstreamer zu, obwohl Standardprodukte für die spezifischen Volumen- und Kannibalisierungsrisiken von PPAs eine unzureichende Absicherung bieten.<sup>32</sup>

Entsprechend der Zunahme an langfristigen PPAs zu Beschaffungszwecken steigt der Anteil des Einsatzes von Solar- und Windprofilen, um so die Risiken von Kannibalisierungseffekten zu reduzieren. Zudem plant ein Drittel der Befragten, bis 2025 *Wetterderivate* und Optionen als Absicherungsinstrumente für Volumensrisiken zu nutzen. Der überwiegende Teil der für grüne Energieprodukte interessanten Absicherungsinstrumente wird derzeit wenig oder gar nicht an Börsen gehandelt. Da auch grüne Energieprodukte tendenziell wenig standardisiert sind, gewinnen OTC-Marktplätze an Bedeutung.

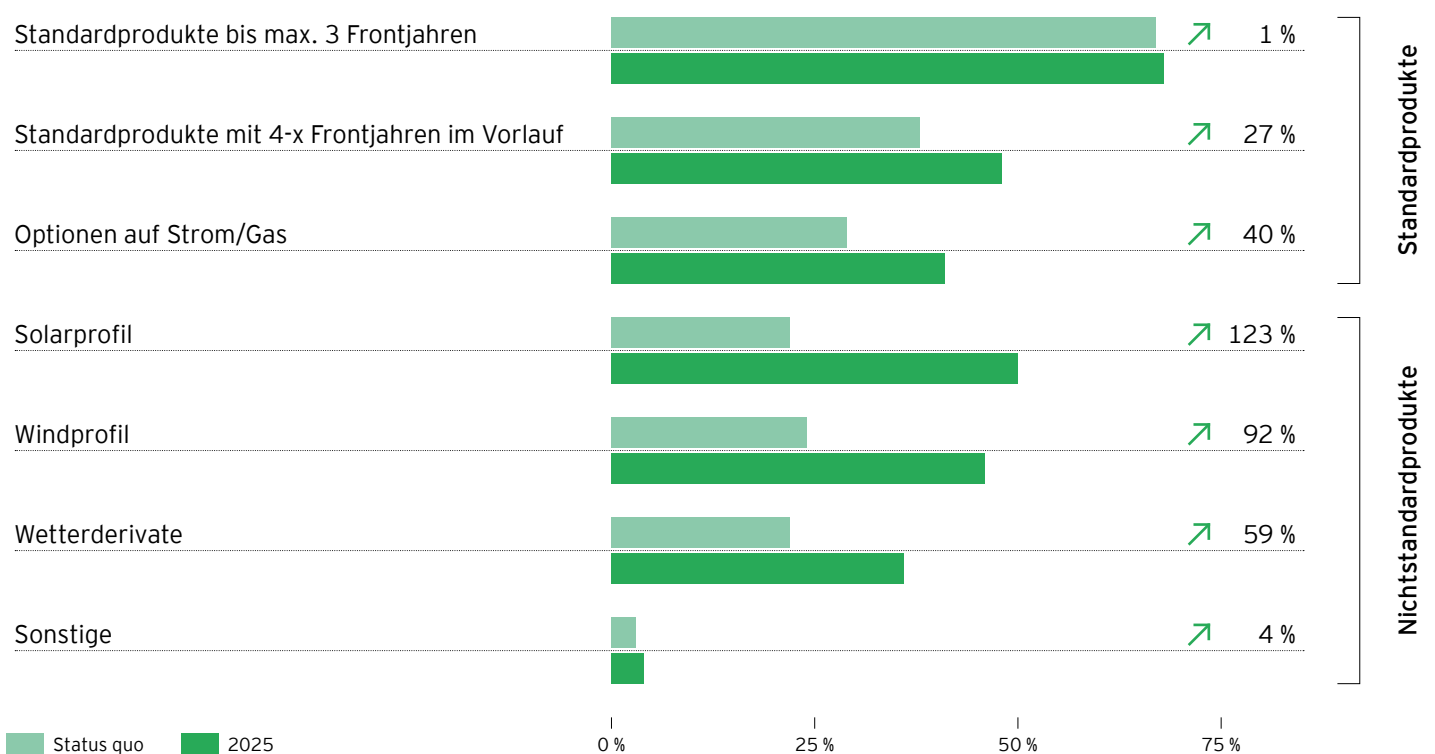
---

32 Baseload- und Peakload-Produkte sind für fluktuierende Einspeiser nur bedingt als Absicherungsinstrument geeignet, da lediglich das Preisniveau abgesichert wird, jedoch nicht der Strukturwert. Bei einer Änderung des Strukturwerts bei gleich bleibendem Preisniveau sind diese Absicherungsinstrumente nicht effektiv.



Abbildung 17: Absicherungsinstrumente für grüne Energieprodukte

Welche Absicherungsinstrumente setzen Sie in der Beschaffung grüner Energieprodukte für die Risikomitigation aktuell und im Jahr 2025 ein?



## Desktop/Robotic Process Automation und Analytics dienen als Enabler der Umsetzung dekarbonisierter Beschaffungsstrategien

Notwendige Bedingung für eine Dekarbonisierung der Energiebeschaffung ist deren Digitalisierung. Geschäftsmodelle, die auf grünen Energieprodukten basieren, lassen sich erst durch den Einsatz von Automatisierungstechnologien und intelligenter Datenauswertung kosteneffizient umsetzen, um so dem Margendruck im Commodity-Handel entgegenzuwirken.

Zudem helfen Digitaltechnologien bei der Bewältigung von Hemmnissen und beim Management von Risiken, die mit dem Handel mit grüner Energie einhergehen. Alle untersuchten digitalen Technologien, außer *Blockchain*, erfahren dabei einen Entwicklungsschub durch grüne Energieprodukte bis 2025 im Vergleich zum Survey 2019 (Abbildung 18).<sup>33</sup>

Deutlichen Zuwachs erfahren Analytics-Anwendungen in Verbindung mit KI-Lösungen (*Künstliche Intelligenz*), die digitale Verbrauchs- und Erzeugungsdaten in Echtzeit auswerten können. Hieraus werden Handelsentscheidungen zeitnah abgeleitet, was zur Minimierung von Mengenrisiken beiträgt.

Für die effiziente Abwicklung der operativen Handelsdurchführung unterstützen Desktop Automation bzw. Robotic Process Automation (RPA). Diese Technologien sind insbeson-

dere im Kurzfristhandel relevant, da voll automatisierte und schnelle Prozesse u. a. Marktpreisrisiken aus Prognoseabweichungen vermindern können. Dabei entwickelt sich die RPA bis 2025 zur Standardanwendung bei EVU.

Über die Hälfte der Survey-Teilnehmer verbleiben bei ihrer Einschätzung, dass sie bis 2025 Blockchain nicht operativ einsetzen werden. Dies ist bemerkenswert, da Blockchain-Anwendungen den Lebenszyklus von HKN effizient abbilden könnten. Durch einen Umstieg auf ein Blockchain-basiertes HKN-System würden zentrale HKN-Register obsolet und eine Reduzierung der assoziierten Kosten<sup>34</sup> ermöglicht, die insbesondere für Kleinanlagen signifikant sind. Damit jedoch Blockchain-basierte Anwendungen tatsächlich einen Mehrwert liefern, bedarf es nach wie vor der Klärung von Fragen bzgl. der technischen Ausgestaltung und regulatorischen Rahmenbedingungen.<sup>35</sup>

Die aufgezeigten Beispiele unterstreichen somit noch einmal die Bedeutung der digitalen Technologien als Enabler der Umsetzung des grünen Energiehandels. Damit Marktakteure dieses Potenzial auch heben können, sind Unternehmen und staatliche Institutionen gleichermaßen gefragt, die passenden Rahmenbedingungen zu schaffen.



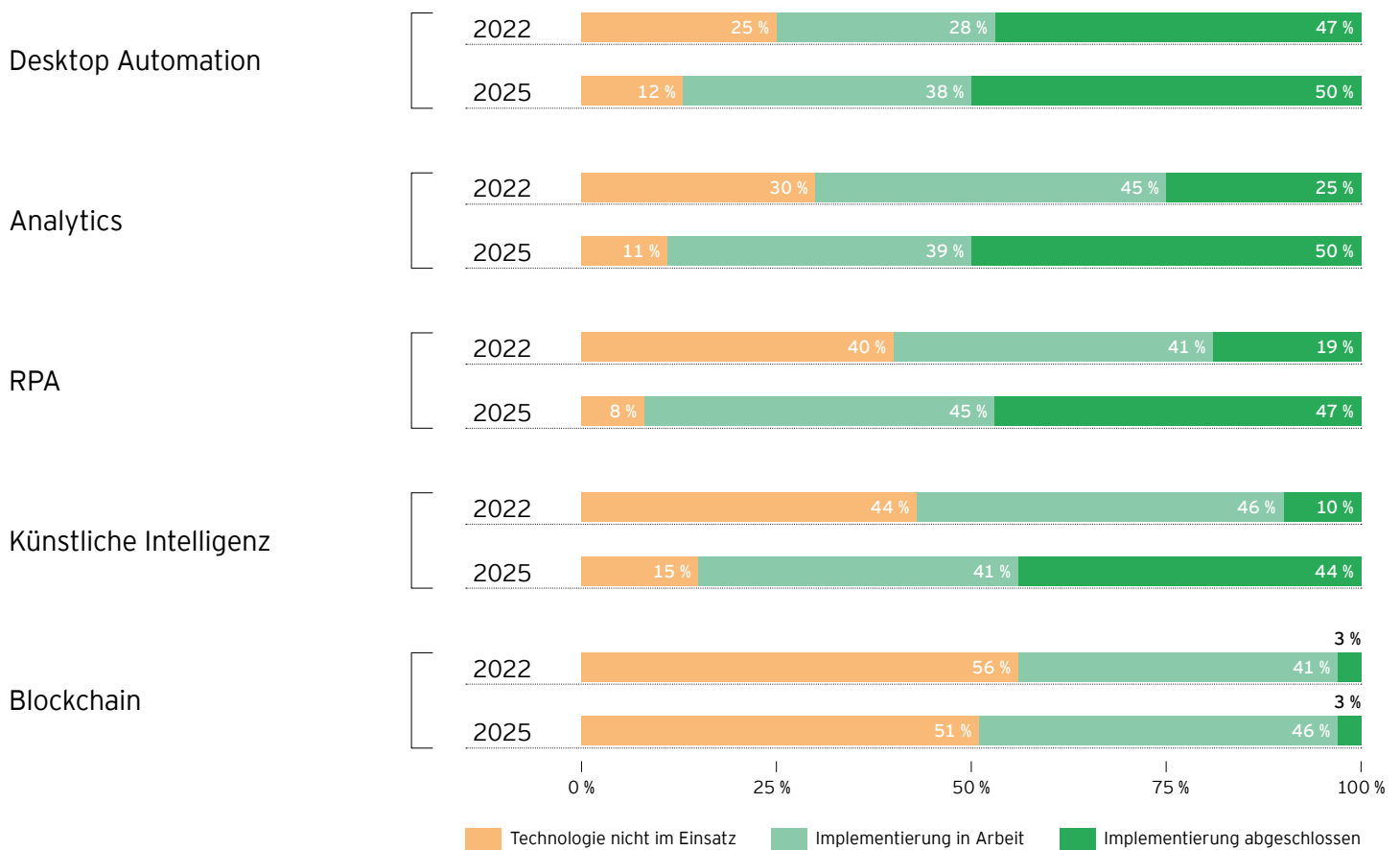
33 Im Survey 2019 wurde die Entwicklung von Digitaltechnologien bis zum Jahr 2022 betrachtet.

34 Das deutsche HKN-Register des Umweltbundesamtes erhebt Gebühren für die Registrierung von Anlagen und Transaktionen von HKN.

35 In Pilotprojekten konnte bereits der Proof of Concept erfolgen. Die Skalierbarkeit steht allerdings noch aus. Zudem sind das Blockchain-Design (öffentlich vs. privat) sowie massentaugliche Konsensmechanismen im Rahmen des HKN-Handels noch ungeklärt. Hierbei wären insbesondere datenschutzrechtliche Vorgaben sowie Verantwortlichkeiten für die Durchführung von Transaktionen und den Betrieb der Blockchain zu klären.

Abbildung 18: Vergleich der Entwicklung von Schlüsseltechnologien gegenüber dem Survey 2019

Welche digitalen Schlüsseltechnologien wird Ihr Unternehmen bis zum Jahr 2025 erwartungsgemäß einführen?



# Empfehlungen

Die Survey-Ergebnisse zeigen, dass der überwiegende Teil der Befragten die Beschaffung von grünen Energieprodukten in Zukunft für unverzichtbar hält.

Gleichzeitig wird deutlich, dass die Beschaffung grüner Energieprodukte eine bedeutende Weiterentwicklung von Fähigkeiten und Verständnis der Energiebeschaffung erfordert.

Abbildung 19: EY-Management-Framework



Unter Berücksichtigung der durch den Survey gewonnenen Erkenntnisse lässt sich der Transformationspfad entlang harter und weicher Faktoren skizzieren (EY-Management-Framework, Abbildung 19).

## Strategie

EVU benötigen eine Strategie, die Nachhaltigkeitsrisiken berücksichtigt und gleichsam Wettbewerbsvorteile generiert, um Marktchancen zu nutzen. Ausgangspunkt der Strategie sollte eine unternehmenseigene Nachhaltigkeitsvision sein, die ökonomische, ökologische und soziale Dimensionen berücksichtigt.

Die Antworten der Survey-Teilnehmer zeigen eindeutig, dass grüne Energieprodukte mit neuen und auch steigenden Risiken verbunden sind. Für die Energiebeschaffung ergibt sich damit aufgrund ihrer Kompetenz im Bereich Risikomanagement ein weiteres Betätigungsfeld. Je nach organisatorischer Aufstellung, Risikoappetit und Einschätzung eigener Stakeholder geht die Spannweite der Geschäftsmodelle von der Risikobeherrschung bis hin zur Kommerzialisierung bewusst übernommener und bepreister grüner Energierisiken.

Bei der Erstellung der Funktionalstrategie der Energiebeschaffung sind neben der Berücksichtigung der unternehmensweiten Nachhaltigkeitsstrategie vor allem die Nachhaltigkeitsanforderungen der Kunden zu analysieren. Anhand der Kundenbedürfnisse erfolgt die Entwicklung passender grüner Energieprodukte. Entscheidend ist dabei ein Produktmarketing, das den Mehrwert der grünen Produkte klar kommuniziert, um so der geringen Zahlungsbereitschaft entgegenzuwirken. Zusätzliche Margengewinne sind außerdem durch das Nutzen von Synergieeffekten möglich, die sich aus der Erweiterung der Integrationstiefe des grünen Produktportfolios ergeben. Downstreamer sollten zum Beispiel ausloten, ob der Direktbezug von Erzeugern eine Möglichkeit darstellt, sich profitabel zum Upstreamer zu entwickeln. Profitpool-Analysen bieten hierfür einen hilfreichen Ansatz, um die jeweiligen Erweiterungspotenziale zu identifizieren. Dabei lohnt sich auch die Commodity-übergreifende Analyse, die vor allem im Bereich grüne Gase und Wärme vielversprechende Marktpotenziale für EVU aufzeigt.



## Organisation

---

Durch die verstärkte Nutzung grüner Energieprodukte sind in der Organisation Anpassungen in einzelnen Funktionen und Prozessen notwendig. Der größte Handlungsbedarf besteht bei den Prozessen im Risikomanagement, um den steigenden Marktrisiken entgegenzuwirken, sowie im Key Account Management aufgrund der kundenspezifischen Produkteigenschaften. Darüber hinaus müssen neue Schnittstellen zwischen der Beschaffungseinheit und anderen Abteilungen aufgebaut bzw. gemanagt werden. Neue Schnittstellen entstehen beispielsweise zur Abteilung für das Nachhaltigkeits-Reporting, da die vermarkteten grünen Energieprodukte ebenfalls Auswirkungen auf den EVU-eigenen CO<sub>2</sub>-Abdruck haben.

## Systeme

---

Wie die Survey-Ergebnisse zeigen, entstehen aufgrund von fluktuierenden EE zwei wesentliche Herausforderungen für EVU. Einerseits nimmt die Preisvolatilität zu, andererseits werden die Vorlaufzeiten zwischen Bekanntwerden von Informationen wie neuen Wetterprognosen und dem Umsetzen der Handelsentscheidung kürzer. Die Systeme der EVU sollten daher die Automatisierung des Kurzfristbereichs ermöglichen. Gleichzeitig ist jedoch darauf zu achten, dass die Systemlösungen einen hohen Grad an Flexibilität bieten. Dies ist notwendig, da grüne Energieprodukte derzeit eine geringe Standardisierung besitzen und Produktspezifikationen im Zeitablauf variieren können. Da im Geschäftsmodell mit grünen Energieprodukten wie auch im „klassischen“ Commodity-Handel konstanter Margendruck herrscht, ist und bleibt der weitreichende Einsatz digitaler Technologien erfolgsentscheidend.

## Kultur

---

Der Wert von grünen Energieprodukten ist eng mit der Credibility verknüpft. Je ökologisch wertvoller das Produkt ist, desto höher ist dessen Credibility und desto höher ist die Zahlungsbereitschaft der Endkunden. Der Wert des Produkts ist jedoch auch mit der Außenwirkung des EVU hinsichtlich dessen Nachhaltigkeitsbestrebungen verknüpft. Die Kultur

des EVU hat daher einen unmittelbaren Einfluss auf die Profitabilität der angebotenen grünen Energieprodukte. EVU sollten daher prüfen, inwieweit die Wahrnehmung der eigenen Marke im Einklang mit ihrem Produktportfolio und ihrer Dekarbonisierungsstrategie ist.

## Personen

---

Neben dem grünen Mindset sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Fähigkeiten in der Nachhaltigkeitsmethodik und der Digitalisierung für das grüne Geschäftsmodell unerlässlich. Bereits jetzt wird deutlich, dass solche Talente, ähnlich wie früher reine Digitalisierungsexperten, dringend gesucht werden. Da es derzeit keine Studiengänge oder Ausbildungen mit einer Spezialisierung gibt, die dieses Kompetenzprofil abdeckt, sollten EVU entsprechende eigene Weiterbildungskurse anbieten.

## Fähigkeiten

---

Unter „Fähigkeiten“ sind hier Kompetenzen der Gesamtorganisation zu verstehen; sie sind daher von individuellen Fähigkeiten der Mitarbeiter abzugrenzen. Gemeint sind z. B. Tools und Modelle, die für eine erfolgreiche Etablierung grüner Energieprodukte notwendig sind. Hierzu gehören die Fähigkeiten des EVU, die grüne Qualität zu erkennen, zu bewerten, dem Kunden gegenüber transparent darzustellen und deren Risiken zu managen. Die Analyse der Dekarbonisierungsanforderungen der Kunden und von deren Herausforderungen ist daher eine Schlüsselkompetenz. EVU sollten die eigenen Fähigkeiten in jedem der Teilaspekte auf Wettbewerbsfähigkeit prüfen. Darüber hinaus ist eine Prüfung der Risikokapitalausstattung empfehlenswert, da Risiken und Profitabilitätszyklen von grünen Energieprodukten signifikant vom bestehenden Geschäft abweichen können.

# Glossar

<b>Analytics</b>	Big-Data-Analysen, standardisierte Verarbeitung und Auswertung großer Datenmengen
<b>Autotrader</b>	Software, die basierend auf Algorithmen und Regeln voll automatisiert Handelsentscheidungen trifft und ausführt
<b>Blauer Wasserstoff</b>	CO <sub>2</sub> -neutraler Wasserstoff aus Erdgas und dem Einsatz von Carbon Capture & Storage
<b>Blockchain</b>	Technologie zur Abwicklung von Peer-to-Peer-Transaktionen, die Teilnehmern u. a. gleichberechtigten Zugriff auf unveränderliche und fälschungssichere Daten bietet
<b>CO<sub>2</sub>-Neutralität</b>	Beschaffte Energie führt zu keiner CO <sub>2</sub> -Neuemission in die Atmosphäre (z. B. Nutzung von „ <i>Blauem Wasserstoff</i> “)
<b>CO<sub>2</sub>-Reduktion</b>	Beschaffte Energie führt zur Minderung von CO <sub>2</sub> -Emissionen gegenüber dem Status quo (z. B. Bezug von Erdgas anstatt von Steinkohle)
<b>Credibility</b>	Messgröße zur Bewertung der grünen Eigenschaften von Strom und Gas
<b>Dekarbonisierung</b>	Umstellung der Energieerzeugung auf Technologien mit niedriger oder gar keiner Kohlenstoffemission
<b>Desktop Automation</b>	Automatisierung repetitiver Tätigkeiten zur Verarbeitung strukturierter Daten mittels <i>Standardsoftware</i> (z. B. ablaufbasiert durch Portfoliomanagement- oder Auto-Trading-Systeme) oder Individuallösungen (z. B. Python, VBA)
<b>Dezentralisierung/Dezentralität</b>	Verbrauchernahe Erzeugung von Energie, z. B. mittels Kleinkraftwerken oder durch den Ausbau von EE-Anlagen wie PV und Onshore-Wind
<b>Digitalisierung</b>	Verbreitung digitaler Technologien (z. B. Big-Data-Anwendungen) und fortschrittlicher IT-Infrastrukturen (z. B. Cloud)
<b>Direktbezug aus EE</b>	Beschaffte Energie und Herkunftsnachweise stammen aus derselben Erzeugungsanlage
<b>Enabler</b>	Als „Enabler“ gelten Technologien, die die Umsetzung grüner Energieprodukten überhaupt erst wirtschaftlich und technisch ermöglichen
<b>Flexibilitätsvermarktung von EE</b>	Monetäre Nutzung der kurz- bis mittelfristigen Leistungssteuerbarkeit von EE-Anlagen
<b>Green PPA</b>	Strombezugsvertrag aus erneuerbaren Energien und an die Anlage gekoppelte Herkunftsnachweise
<b>Großhandelsregulierung</b>	Veränderung des Marktdesigns im Energiehandel bzw. in der Energiebeschaffung, z. B. über Energie- und Finanzmarktregulierung (EMIR, REMIT, MiFiD II etc.)

<b>Grüner Wasserstoff</b>	CO <sub>2</sub> -neutraler Wasserstoff, hergestellt mittels Wasserelektrolyse und mit Strom aus EE-Anlagen
<b>Handel mit Green PPA</b>	Beschaffung und Vertrieb von Strombezugsverträgen aus erneuerbaren Energien und an die Anlage gekoppelten Herkunftsnachweisen
<b>Herkunftsnachweis</b>	Der Herkunftsnachweis ist ein elektronisches Dokument, das u. a. Erzeugungsart und -ort der zugrunde liegenden Energie bescheinigt
<b>Kannibalisierungsrisiko</b>	Risiko, das durch den steigenden Ausbau erneuerbarer Energien eine vermehrte simultane Einspeisung der jeweiligen Technologie erfolgt, wodurch sich der Anlagenmarktwert langfristig stärker als erwartet reduzieren könnte
<b>Künstliche Intelligenz (KI)</b>	Ausführung kognitiver Tätigkeiten durch Maschinen (z. B. Lernen oder Entscheidungsfindung unter Verwendung unstrukturierter Daten)
<b>Neue Wettbewerber</b>	Eintritt branchenfremder Unternehmen (z. B. Technologie-, Telekommunikationsunternehmen) in den Energiemarkt oder neue Marktteilnehmer aus der Energiewirtschaft (z. B. Kooperation mehrerer EVU)
<b>Ökologische Zertifizierung</b>	Beschaffte Energie entspricht zusätzlichen Anforderungen an erneuerbare Energien (z. B. Investitionen in Fischtrepfen)
<b>Power-to-X</b>	Technologien zur Umwandlung bzw. Speicherung von Strom, u. a. für die <i>Sektorkopplung</i>
<b>Pull-Faktoren</b>	Faktoren, die EVU aktiv einsetzen oder weiterentwickeln, um Differenzierungsmerkmale und Wettbewerbsvorteile zu generieren
<b>Push-Faktoren</b>	Faktoren, auf die EVU reagieren, um negative Implikationen oder drohende Verluste/ Umsatzrückgänge zu vermeiden
<b>Robotic Process Automation (RPA)</b>	Automatisierung mittels spezifischer Software, die selbstständig vordefinierte Prozesse durchläuft (z. B. Blue-Prism); die Datenverarbeitung erfolgt dabei ohne Eingriff in die bestehende IT-Landschaft
<b>Sektorkopplung</b>	Verzahnung der Sektoren Elektrizität, Wärme, Verkehr und Industrie mit dem Ziel der optimalen Energienutzung
<b>Solarprofil</b>	Normierte Struktur der Einspeiseleistung von Photovoltaikanlagen in stündlicher/ viertelstündlicher Auflösung
<b>Standardprodukt</b>	Strom-, Kohle-, Gaskontrakt oder Emissionszertifikat, als vorgefertigtes Produkt mit definiertem Bereich (z. B. als Monatsband) am Spot- oder Terminmarkt handelbar
<b>Standardsoftware</b>	Am Markt erhältliche Software mit vorgefertigten Lösungen und definiertem Anwendungsbereich (keine Eigenentwicklungen)
<b>Voll integriertes Produktportfolio</b>	Angebot umfasst alle wesentlichen Komponenten zur vollständigen Abwicklung aller Vertragsbestandteile
<b>Wetterderivat</b>	Finanzinstrument, bei dem meteorologische Daten wie z. B. die Temperatur oder Niederschlagsmengen als Basiswert Verwendung finden
<b>Windprofil</b>	Normierte Struktur der Einspeiseleistung von Windkraftanlagen in stündlicher/ viertelstündlicher Auflösung

# Ihre Ansprechpartner



## Carsten Buhl

Leiter Trading, Generation & Heating  
Energy & Resources

Ernst & Young GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
Forststraße 2a  
01099 Dresden

Mobil +49 160 939 21596  
carsten.buhl@de.ey.com



## Marcel Steinbach

Abteilungsleiter Handel und  
Beschaffung

BDEW Bundesverband der Energie- und  
Wasserwirtschaft e. V.  
Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin

Telefon +49 30 300199 1550  
marcel.steinbach@bdew.de



## Lars Schmidt

Director Trading, Generation & Heating  
Energy & Resources

Ernst & Young GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
Grimmaische Straße 25  
04109 Leipzig

Mobil +49 160 939 22701  
lars.schmidt@de.ey.com



## Martin Ulrich

Manager Trading, Generation & Heating  
Energy & Resources

Ernst & Young GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
Grimmaische Straße 25  
04109 Leipzig

Mobil +49 160 939 26885  
martin.ulrich@de.ey.com



## Fabian Bierdel

Consultant Trading, Generation & Heating  
Energy & Resources

Ernst & Young GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
Friedrichstraße 140  
10117 Berlin

Mobil +49 160 939 29551  
fabian.bierdel@de.ey.com

Images  
Gettyimages

Konzept & Design  
MEDIENMASSIV, Stuttgart  
www.medienmassiv.com

## Der Kurs steht fest und ist unumkehrbar. Bis spätestens 2050 wird Europa klimaneutral sein.

Um die Herausforderungen der Dekarbonisierung zu meistern und die Chancen zu ergreifen, haben wir **EYCarbon** gegründet. **EYCarbon** bietet eine End-to-End-Lösung für Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung: [www.ey-carbon.de](http://www.ey-carbon.de)



Mit unserer Arbeit setzen wir uns für eine besser funktionierende Welt ein. Wir helfen unseren Kunden, Mitarbeitenden und der Gesellschaft, langfristige Werte zu schaffen und das Vertrauen in die Kapitalmärkte zu stärken.

In mehr als 150 Ländern unterstützen wir unsere Kunden, verantwortungsvoll zu wachsen und den digitalen Wandel zu gestalten. Dabei setzen wir auf Diversität im Team sowie Daten und modernste Technologien in unseren Dienstleistungen.

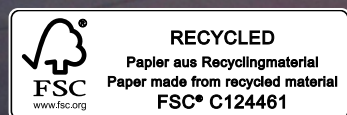
Ob Assurance, Tax & Law, Strategy and Transactions oder Consulting: Unsere Teams stellen bessere Fragen, um neue und bessere Antworten auf die komplexen Herausforderungen unserer Zeit geben zu können.

„EY“ und „wir“ beziehen sich in dieser Publikation auf alle deutschen Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited (EYG). Jedes EYG-Mitgliedsunternehmen ist rechtlich selbstständig und unabhängig. Ernst & Young Global Limited ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach englischem Recht und erbringt keine Leistungen für Mandanten. Informationen darüber, wie EY personenbezogene Daten sammelt und verwendet, sowie eine Beschreibung der Rechte, die Einzelpersonen gemäß der Datenschutzgesetzgebung haben, sind über [ey.com/privacy](https://ey.com/privacy) verfügbar. Weitere Informationen zu unserer Organisation finden Sie unter [ey.com](https://ey.com).

In Deutschland finden Sie uns an 20 Standorten.

© 2021 Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
All Rights Reserved.

GSA Agency | BKL 2105-010  
ED None



Diese Publikation ist lediglich als allgemeine, unverbindliche Information gedacht und kann daher nicht als Ersatz für eine detaillierte Recherche oder eine fachkundige Beratung oder Auskunft dienen. Es besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität. Jegliche Haftung seitens der Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und/oder anderer Mitgliedsunternehmen der globalen EY-Organisation wird ausgeschlossen.

[ey.com/de](https://ey.com/de)