

KLIMASCHUTZPOLITIK IM UNTERNEHMEN

Make it or buy it

KLIMASCHUTZPOLITIK IM UNTERNEHMEN

Make it or buy it

Erstellt im Oktober 2021 für



in Kooperation mit



vom
Handelsblatt Research Institute
Dr. Jörg Lichter

Handelsblatt
RESEARCH INSTITUTE

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	7
Vorwort Prof. Dr. Dr. h. c. Bert Rürup	8
Vorwort Manfred Schmitz, CEO der ENGIE Deutschland.....	9
Executive Summary.....	10
1 Einleitung.....	11
2 Klimaschutz im Unternehmen: Status quo und Ziele.....	14
3 Contracting als Mittel der Klimaschutzpolitik	22
4 Fazit.....	33
Verwendete Quellen und Literatur	34
Rechtlicher Hinweis.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Weltklimas in Abhängigkeit von den Treibhausgasemissionen.....	11
Abbildung 2: insätzZulässige Emissionshöchstmenge nach Sektoren, in Mio. Tonnen CO ₂	12
Abbildung 3: Priorität der CO ₂ -Neutralität	14
Abbildung 4: Messung des CO ₂ -Fußabdrucks	14
Abbildung 5: Projekt für CO ₂ -Neutralität.....	15
Abbildung 6: CO ₂ -Neutralität als Chance oder Risiko.....	16
Abbildung 7: Maßnahmen zur Erreichung von CO ₂ -Neutralität.....	17
Abbildung 8: Zeitrahmen für CO ₂ -Neutralität	18
Abbildung 9: Strategische Ziele der Energieversorgung.....	19
Abbildung 10: Akzeptanz höherer Kosten.....	20
Abbildung 11: Höhe der akzeptierten Zusatzkosten.....	21
Abbildung 12: Gelieferte Energiearten 2019.....	24
Abbildung 13: Personelle Ressourcen und Fähigkeiten.....	27
Abbildung 14: Kenntnis der Fördermöglichkeiten	28
Abbildung 15: Finanzierungswege	28
Abbildung 16: Nutzung externer Dienstleister.....	29
Abbildung 17: Ausgelagerte Aufgaben und Prozesse	29
Abbildung 18: CO ₂ -Zertifikat-Preis im EU-ETS, Euro je Tonne	31
Abbildung 19: Deutscher CO ₂ -Preis, Euro je Tonne.....	31
Abbildung 20: Deutscher CO ₂ -Preis, Preiserhöhung nach Energieträger	32

Vorwort Prof. Dr. Dr. h. c. Bert Rürup

Mit seiner Entscheidung vom 24. März 2021 hat das Bundesverfassungsgericht das Ambitionsniveau der deutschen Klimaschutz- und Energiepolitik deutlich angehoben. Wurde 2019 zunächst das politische Ziel formuliert, in Deutschland bis zur Mitte des Jahrhunderts faktisch keine Treibhausgase mehr zu emittieren, so soll nun die Klimaneutralität bereits im Jahr 2045 erreicht werden.

Die Verschärfung der Ziele allein ist freilich keine Gewähr für einen Erfolg. Notwendig sind jetzt konkrete Maßnahmen und tragfähige Konzepte, mit denen diese zügige Reduktion der CO₂-Emissionen erreicht werden kann – unter der möglichst strikten Nebenbedingung, die Leistungsfähigkeit des Wirtschafts- und insbesondere Industriestandorts Deutschland nicht zu gefährden. Die Hürden auf dem Weg zur Klimaneutralität sind hoch, aber nicht unüberwindbar.

Da Unternehmen große Energieverbraucher und Treibhausgasemittenten sind, kommt ihnen beim klimaneutralen Umbau der Volkswirtschaft eine wichtige Rolle zu. Sie stehen bei der Entscheidung über den für sie passenden Transformationspfad zur Klimaneutralität vor der Frage, ob sie die dazu notwendigen Maßnahmen in Eigenregie umsetzen – und die damit verbundenen Risiken selbst tragen – oder diese Prozesse und Risiken auf ein externes Unternehmen übertragen und als Dienstleistung einkaufen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, auf der Basis einer Befragung kleiner und mittelständischer Unternehmen der keineswegs abgeschlossenen Diskussion über die Ziele und Maßnahmen der deutschen Klimaschutz- und Energiepolitik neue Impulse zu geben sowie Lösungsansätze aufzuzeigen. Deshalb wünsche ich dem Text viele gleichermaßen aufmerksame wie kritische Leserinnen und Leser.

Vorwort Manfred Schmitz, CEO der ENGIE Deutschland

Deutsche Industrieunternehmen stehen vor der wohl größten Herausforderung ihrer Geschichte. Das Ziel Deutschlands, bis 2045 klimaneutral zu werden, bedeutet für produzierende Unternehmen weitreichende Veränderungen. Die klassische Investitionsrechnung für Gebäude, Anlagen, Prozesse und Technologien wird ab sofort um einen wichtigen Faktor erweitert: ihre CO₂-Auswirkung. Ökonomische Entscheidungen unterliegen damit jetzt unverhandelbar auch ökologischen Aspekten.

Wir beschäftigen uns als Energieeffizienz-Experte und Energiedienstleister schon lange mit dem optimalen Zusammenspiel von Technik und Energie in komplexen Liegenschaften und Produktionsstätten. Aber selten zuvor haben wir eine solche Verunsicherung bei unseren Kunden wahrgenommen. Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind längst Teil der politischen und gesellschaftlichen Agenda. Aber die Vehemenz und Schnelligkeit, mit der die Umsetzung entsprechender Maßnahmen jetzt von Wirtschaft und Industrie gefordert wird, stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen.

Wie geht das Rückgrat der deutschen Wirtschaft, der Mittelstand, mit dieser Situation um? Werden in den Unternehmen bereits konkrete Pläne entwickelt, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen und wenn ja, wann? Verfügen sie über ausreichende Ressourcen zur Zielerreichung – finanzielle und personelle? Werden Partnerschaften mit externen Dienstleistern in Betracht gezogen?

Sie werden anhand der Ergebnisse unserer Studie sehen, dass die Transformation bei den meisten der befragten Unternehmen bereits im Gange ist. Aber kaum ein Unternehmen wird die notwendigen Schritte alleine gehen können. Welche Prioritäten dabei gesetzt werden, auch das erfahren Sie auf den nächsten Seiten. Ich wünsche Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre und hoffe, unsere Bestandsaufnahme gibt Ihnen die Möglichkeit, die Reife Ihrer eigenen Dekarbonisierungspläne einzuordnen.

Executive Summary

Die ambitionierte deutsche Klimaschutz- und Energiepolitik stellt Wirtschaft und Gesellschaft vor erhebliche Herausforderungen. Im Mittelpunkt der Studie steht die Frage, wie groß die Bereitschaft mittelständischer Unternehmen ist, die anstehenden Klimaschutzmaßnahmen an Energiedienstleister auszulagern – z.B. in Form von Contracting-Modellen – als Alternative zur Möglichkeit, die notwendigen Investitionen in Eigenregie vorzunehmen.

Die empirische Basis der Studie ist eine Umfrage, die das Handelsblatt Research Institute (HRI) in Kooperation mit dem Bundesverband der Mittelständischen Wirtschaft (BVMW) unter kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) durchgeführt hat.

Der Großteil, der vom HRI befragten Unternehmen, betrachtet das Ziel der Klimaneutralität (eher) als Chance und möchte die energetische Modernisierung der Produktionsprozesse und Gebäude aktiv angehen.

Deutlich mehr als die Hälfte der Mittelständler steht in diesem Zusammenhang einer langfristigen Partnerschaft mit externen Dienstleistern zur Erreichung ihrer Klimaziele offen gegenüber.

Ein entscheidender Vorteil des Contracting aus der Sicht der KMU ist die Verlagerung von Kosten- und Ergebnisrisiken auf den Contractor. Die Planungssicherheit im Unternehmen hinsichtlich der Versorgung mit und der Ausgaben für die Betriebsmedien Strom, Wärme und Kälte wird dadurch deutlich verbessert. Damit steigt der Anreiz für die Unternehmen, die Gebäude und Produktionsprozesse energetisch zu modernisieren.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sprechen gute Argumente dafür, dem seit mehr als 30 Jahren bewährten Contracting einen (noch) größeren Raum als bisher einzuräumen, um insbesondere die im Mittelstand vorhandenen großen Klimaschutzpotenziale schnell und umfassend auszuschöpfen. Denn dabei handelt es sich um Unternehmen, die vielfach in nicht ausreichendem Maße über personelle und technologische Expertise in Fragen der Energieversorgung und Energieeffizienz verfügen. Zudem fehlt ihnen in den meisten Fällen die Kenntnis über die öffentlichen Fördermöglichkeiten für betriebliche Klimaschutzmaßnahmen.

Die Aufgabe des Bundes und der Länder liegt darin, durch zuverlässige und widerspruchsfreie regulatorische Rahmenbedingungen sowie Förderprogramme zum weiteren Wachstum des Contracting-Markts beizutragen.

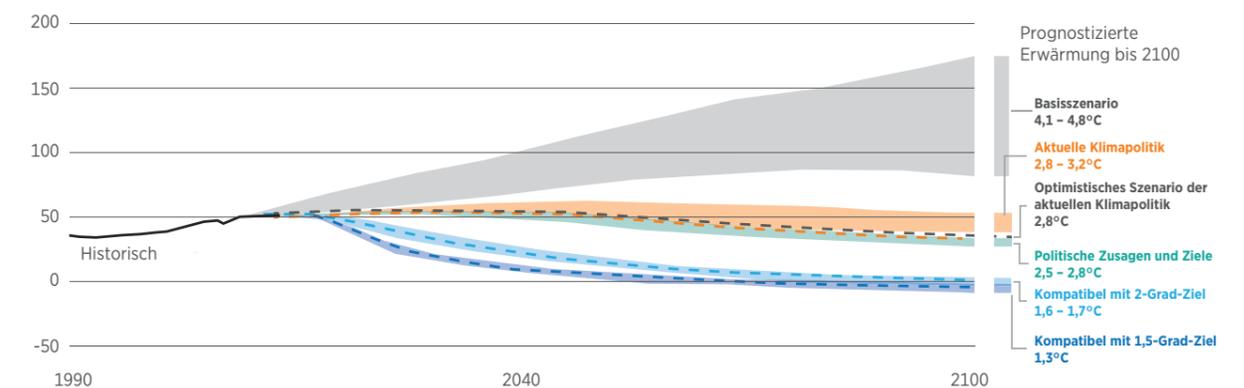
1 Einleitung

Die deutschen Unternehmen stehen unter wachsendem Druck, ihre Treibhausgasemissionen spürbar zu senken. Hintergrund ist die aktuelle Novelle des Klimaschutzgesetzes (KSG 2021), die eine deutliche Verschärfung der bisherigen Ziele vorsieht. So soll Deutschland im Jahr 2045 klimaneutral sein, was bedeutet, dass ab diesem Datum aus der Verfeuerung fossiler Energieträger nur noch so viele Treibhausgase ausgestoßen werden dürfen, wie wieder gebunden werden können. Schon bis zum Jahr 2030 sollen die CO₂-Emissionen nun um 65 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 verringert werden, bisher wurde eine Reduktion von 55 Prozent angestrebt.

Mit dem Gesetzentwurf reagiert die Bundesregierung auf einen Beschluss des Bundesverfassungsgerichts aus dem Frühjahr 2021, wonach das Klimaschutzgesetz von 2019 (KSG 2019) in Teilen mit den Grundrechten unvereinbar ist, da Gefahren zulasten der jüngeren Generationen verschoben würden.

Laut KSG 2019 galt als Ziel, in Deutschland bis zur Mitte des Jahrhunderts keine Treibhausgase mehr zu emittieren, um den Anstieg der durchschnittlichen Temperatur bis zum Jahr 2100 auf zwei Grad Celsius – besser noch 1,5 Grad – im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen (siehe Abbildung 1). Diese Zielstellung gilt als globaler Konsens der internationalen Staatengemeinschaft seit dem Pariser Klimaabkommen im Jahr 2015.

Abbildung 1: Entwicklung des Weltklimas in Abhängigkeit von den Treibhausgasemissionen, in Gigatonnen CO₂-Äquivalent/Jahr



Quelle: Climate Action Tracker

Der Treibhausgasausstoß in Deutschland soll bis 2030 nun um 65 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 gesenkt werden, bis 2040 um 88 Prozent und bis 2045 um 95 bis 100 Prozent („Netto-Treibhausgasneutralität“).

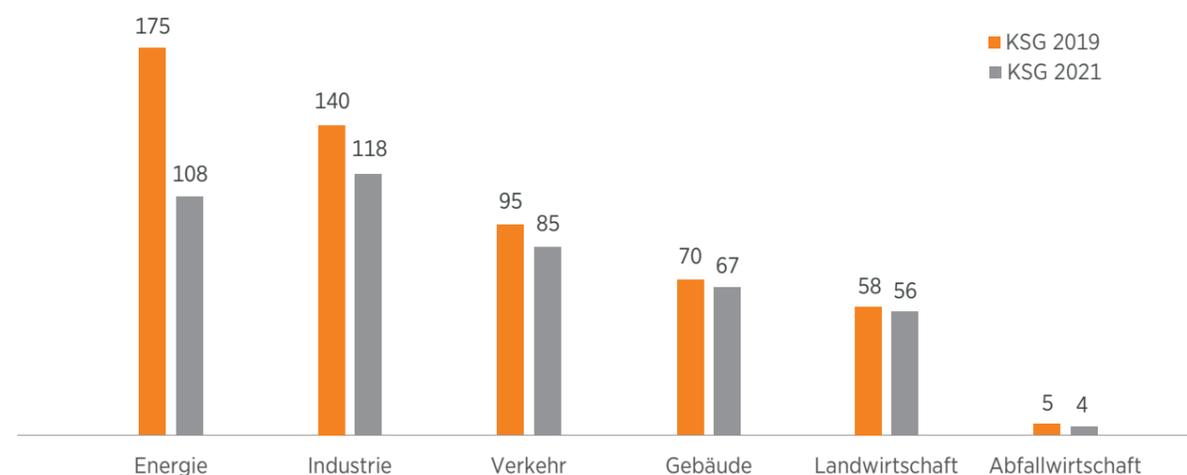
Um die Größe der Aufgabe noch einmal zu verdeutlichen: In den 30 Jahren zwischen 1990 und 2020 hat Deutschland 510 Millionen Tonnen Treibhausgase eingespart. In den 25 Jahren bis 2045 müssen weitere rund 700 Millionen Tonnen eingespart werden, um das 95-Prozent-Ziel zu erreichen.

Die „niedrig hängenden Früchte“ sind dabei bereits gepflückt, denn ein erheblicher Teil der bisher erreichten Einsparungen sind die Folge des Niedergangs der DDR-Industrie in den 1990er Jahren.

Die Aufgabe wird noch größer, wenn man bedenkt, dass die Treibhausgasemissionen des Jahres 2020 coronabedingt stärker gesunken sind, als im Trend zu erwarten war. Dieser Effekt wird sich 2021, spätestens aber 2022 ins Gegenteil verkehren. Mit der konjunkturellen Erholung der Volkswirtschaft dürften die CO₂-Emissionen wieder ansteigen. So sind in den ersten sechs Monaten des Jahres 2021 die Treibhausgasemissionen in Deutschland im Jahresvergleich um 6,3 Prozent angestiegen.¹ Dazu kommt, dass Deutschland dem jüngsten „Projektionsbericht“ des Umweltbundesamtes zufolge seine Klimaschutzziele für 2030 und 2040 nicht erreicht.² Damit ist nicht ausgeschlossen, dass die Klimaschutzmaßnahmen verschärft werden.

Als Folge der schon jetzt ehrgeizigen Klimaschutzziele wurden die CO₂-Reduktionspfade für die einzelnen volkswirtschaftlichen Sektoren bis zum Jahr 2030 im KSG 2021 zum Teil deutlich verschärft (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Zulässige Emissionshöchstmenge nach Sektoren, in Mio. Tonnen CO₂



Quelle: Bundesregierung

Besonders stark wird dabei der Energiesektor in die Pflicht genommen, der seine CO₂-Emissionen noch einmal spürbar stärker senken soll als im KSG 2019 vorgesehen – im Vergleich zu 2020 (221 Mio. Tonnen CO₂) sehen die neuen Pläne hier mehr als eine Halbierung des Ausstoßes vor. Aber auch die Unternehmen in der Industrie stehen vor großen Herausforderungen. Sie dürfen laut KSG 2021 im Jahr 2030 nur noch 118 Millionen Tonnen CO₂ emittieren, gegenüber 178 Millionen Tonnen im Jahr 2020. Laut KSG 2019 hätten in der Industrie im Jahr 2030 noch 140 Mio. CO₂ ausgestoßen werden dürfen, d. h. 22 Mio. Tonnen mehr.

Der Gebäudesektor, zu dem auch die für Gewerbe, Handel und Dienstleistungen genutzten Immobilien gehören, muss seine Treibhausgasemissionen fast halbieren, er darf 2030 noch 67 Millionen Tonnen CO₂ emittieren. 2020 waren es 120 Mio. Tonnen.

¹ AG Energiebilanzen: Pressedienst Nr. 3/2021 (3.8.2021), Energieverbrauch und Energiemix verändern sich durch Pandemie und Wetter.

² Handelsblatt, 20.8.2021.

Für die Unternehmen stehen beim Klimaschutz zwei Maßnahmen im Mittelpunkt: Zum einen gilt es sicherzustellen, dass die genutzten Betriebsmedien (Strom, Wärme, Kälte, Druckluft, Dampf etc.) mit geringeren CO₂-Emissionen als bisher erzeugt werden, d. h. die Treibhausgasemissionen je Leistungseinheit verringert werden. Im Idealfall werden Betriebsmedien vollständig CO₂-neutral erzeugt.

Zum zweiten muss die Energieeffizienz der Geschäftsabläufe, der Produktionsprozesse und der Gebäude deutlich verbessert werden, wodurch die Energienachfrage je Produktionseinheit sinkt. Im Ergebnis können die Treibhausgasemissionen trotz steigender Produktion signifikant reduziert werden. Energieverbrauch und Wertschöpfung werden stärker noch als bisher entkoppelt.

Im Mittelpunkt der folgenden Analyse stehen dabei die Fragen,

- ▶ welche Haltung deutsche Mittelständler gegenüber dem politischen Ziel der Klimaneutralität einnehmen,
- ▶ welche Maßnahmen sie aktuell ergreifen oder planen, um die eigenen Klimaschutzziele zu erreichen, und
- ▶ wie groß ihre Bereitschaft ist, die Klimaschutzmaßnahmen an Energiedienstleister auszulagern – z. B. in Form von Contracting-Modellen – als Alternative zur Möglichkeit, die notwendigen Investitionen in Eigenregie vorzunehmen.

Dabei werden im Folgenden die Begriffe Treibhausgasemissionen und CO₂-Emissionen synonym verwendet, wohl wissend, dass es neben Kohlendioxid (CO₂) noch weitere Treibhausgase gibt, z. B. Methan.

Die Basis der Studie ist eine Umfrage, die das Handelsblatt Research Institute (HRI) in Kooperation mit dem Bundesverband der Mittelständischen Wirtschaft (BVMW) unter kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) durchgeführt hat. Die Antworten von 285 Unternehmen sind zwar nicht repräsentativ, liefern aber wertvolle Informationen über den Transformationsprozess des „Herzstücks“ der deutschen Volkswirtschaft in Richtung Klimaneutralität. Neben der Gesamtheit aller Unternehmen wurden die 51 Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe, die im Regelfall einen überdurchschnittlich hohen Energiebedarf aufweisen, gesondert analysiert, um Unterschiede zu und Gemeinsamkeiten mit den Unternehmen aus dem Dienstleistungssektor herauszuarbeiten.

Der Mittelstand gilt als „Herzstück“, „Rückgrat“ oder „Motor“ der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Die für Deutschland gültige amtliche Definition des Mittelstands oder der „kleinen und mittleren Unternehmen“ (KMU) stammt von der EU-Kommission. Danach liegt die Obergrenze bei 249 Beschäftigten sowie 50 Millionen Euro Umsatz oder 43 Millionen Euro Bilanzsumme.³ Nach dieser Definition sind 99,5 Prozent aller 3,6 Millionen deutschen Unternehmen KMU; ihr Anteil an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten beträgt fast 60 Prozent.

Das Institut für Mittelstandsforschung in Bonn (IfM) zog lange Zeit die Grenze der KMU bei 500 Beschäftigten und ebenfalls 50 Millionen Euro Jahresumsatz. Nun zählen laut IfM auch größere Unternehmen zum Mittelstand, wenn bis zu zwei natürliche Personen oder ihre Familienangehörigen (direkt oder indirekt) mindestens 50 Prozent der Anteile eines Unternehmens halten und diese natürlichen Personen der Geschäftsführung angehören.⁴ Im Rahmen dieser Studie fallen auch Unternehmen, die mehr als 500 Beschäftigte und mehr als eine Milliarde Euro Jahresumsatz aufweisen, unter die Mittelstandsdefinition, weil sie Mitglied des BVMW sind, sich also selbst als Mittelstand definieren.

Angesichts der wichtigen Rolle des Mittelstands in Deutschland bei der Aufgabe, den Klimaschutz voranzubringen und alle Effizienz- und Einsparpotenziale zu erschließen, sieht zum Beispiel die Deutsche Energie-Agentur (dena) einen Schwerpunkt ihrer Tätigkeit im KMU-Contracting.⁵

³ Europäische Kommission: Benutzerleitfaden zur Definition von KMU, 2020.

⁴ <https://www.ifm-bonn.org/definitionen/mittelstandsdefinition-des-ifm-bonn>.

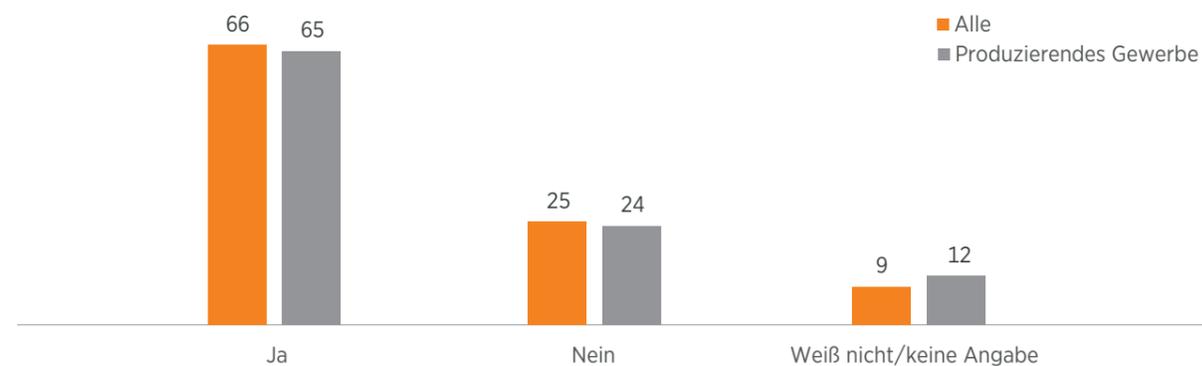
⁵ <https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/contracting/contracting-modelle/kmu-handwerker-contracting/>.

2 Klimaschutz im Unternehmen: Status quo und Ziele

Klimaschutz und Nachhaltigkeit stehen nicht nur auf der politischen Agenda weit oben. Spätestens seit den „Fridays for Future“-Demonstrationen sind diese Themen auch im Fokus der öffentlichen Diskussion. Die Unternehmen reagieren mehrheitlich positiv auf diesen politischen und gesellschaftlichen Wandel. So messen die vom Handelsblatt Research Institute befragten Mittelständler dem Klimaschutzziel bereits heute eine wichtige Bedeutung zu. Die Frage, ob das Erreichen der CO₂-Neutralität für ihr Unternehmen eine hohe Priorität habe, bejahten zwei Drittel der Befragten, lediglich für ein Viertel der Mittelständler genießt das Ziel keinen Vorrang (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Priorität der CO₂-Neutralität

Frage: Die Bundesregierung hat die nationalen Klimaschutzziele verschärft. CO₂-Neutralität soll nun bereits 2045 erreicht werden. Würden Sie sagen, dass das Erreichen der CO₂-Neutralität auch für Ihr Unternehmen eine hohe Priorität hat?

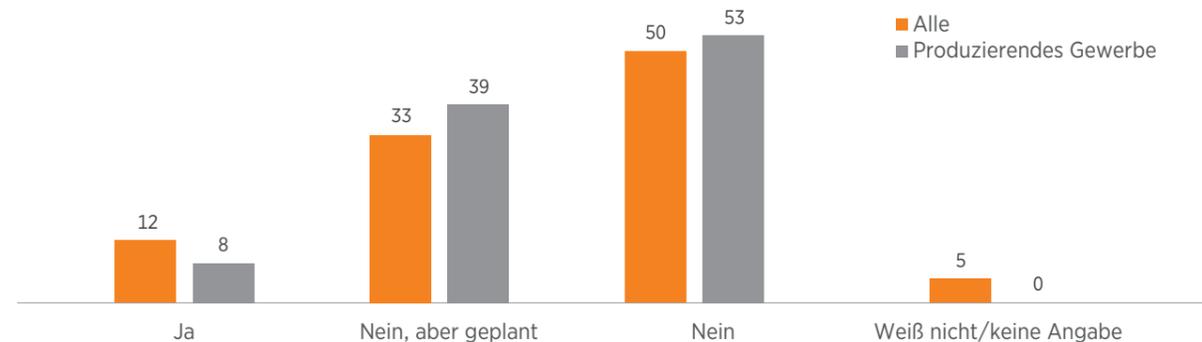


Quellen: HRI/BVMW

Knapp die Hälfte der sechs Mittelständler verschafft sich aktuell bereits einen Überblick über den Stand des Klimaschutzes in ihrem Unternehmen, indem der CO₂-Fußabdruck der Wertschöpfungskette ermittelt wird – oder plant zumindest eine solche Analyse (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Messung des CO₂-Fußabdrucks

Frage: Ermittelt Ihr Unternehmen einen CO₂-Fußabdruck seiner Wertschöpfungskette?



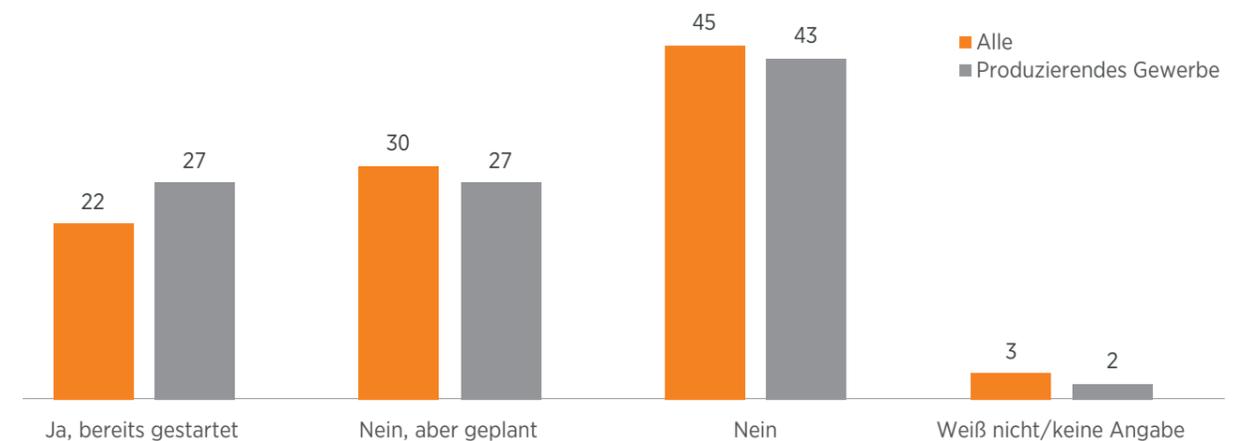
Quellen: HRI/BVMW

Hierzu identifizieren Unternehmen zumeist mithilfe des Bilanzierungsstandards „Greenhouse Gas Protocol“ (GHG) den Umfang und die Quellen ihrer Treibhausgasemissionen. Das GHG ist ein privat organisiertes internationales Protokoll, um Treibhausgasemissionen zu erfassen und zu publizieren. Dabei werden die Emissionen drei Bereichen (Scopes) zugeordnet. Scope 1 umfasst alle direkten Emissionen des Unternehmens, Scope 2 alle indirekten Emissionen außerhalb erzeugter und eingekaufter Betriebsmedien (Strom, Dampf, Wärme und Kälte) und Scope 3 alle sonstigen indirekten vor- und nachgelagerten Emissionen entlang der Wertschöpfungskette. Dazu gehören zum Beispiel die Emissionen aus der Herstellung und dem Transport eingekaufter Güter, die Verteilung und Nutzung der eigenen Produkte oder die Emissionen aus der Abfallentsorgung. Die 16 „Scope 3“-Kategorien gelten als hochkomplex. Aktuell sind die Anwender zur Ermittlung der Emissionen in den Kategorien Scope 1 und 2 verpflichtet, während die Erfassung in der Kategorie Scope 3 freiwillig ist.⁶

Mehr als 50 Prozent der Mittelständler haben auch schon ein unternehmensweites Projekt, um CO₂-Neutralität zu erreichen, gestartet oder haben vor, dies zu tun (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Projekt für CO₂-Neutralität

Frage: Haben Sie bereits ein unternehmensweites Projekt, um CO₂-Neutralität zu erreichen?



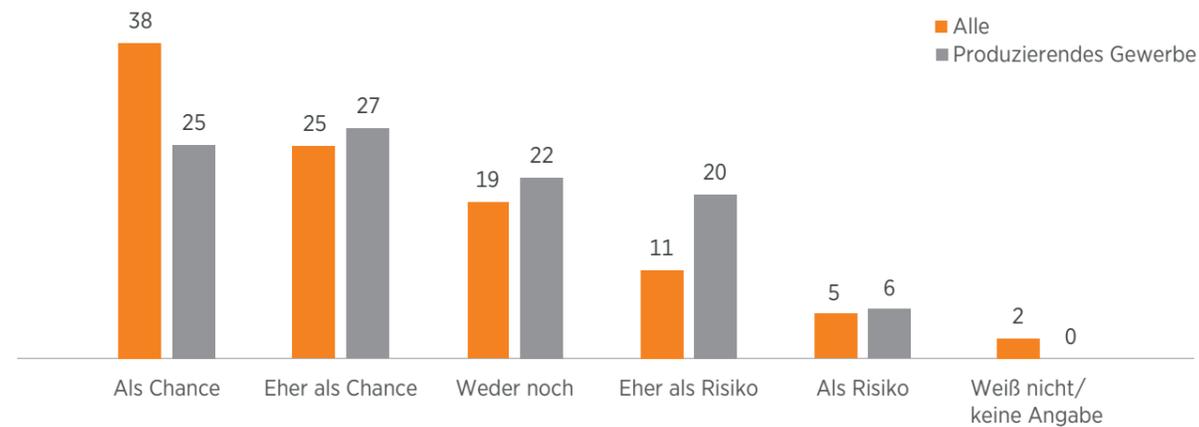
Quellen: HRI/BVMW

Die KMU messen dem Ziel der Treibhausgasneutralität nicht nur eine große Bedeutung bei, sie sind in der Mehrzahl auch ausgesprochen optimistisch hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Effekte ihrer Klimaschutzmaßnahmen. Über 60 Prozent der Befragten sehen sie als „Chance“ oder „eher als Chance“ für den zukünftigen Geschäftserfolg Ihres Unternehmens. Lediglich ein knappes Sechstel ist skeptisch („Risiko“ oder „eher Risiko“), rund 20 Prozent sind unentschieden (vgl. Abbildung 6).

⁶ Neue Zürcher Zeitung, 6.2.2020.

Abbildung 6: CO₂-Neutralität als Chance oder Risiko

Frage: Betrachten Sie das Ziel der CO₂-Neutralität eher als Chance oder eher als Risiko für den zukünftigen Erfolg Ihres Unternehmens?



Quellen: HRI/BVMW

Bei den Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe ist die Zuversicht etwas weniger stark ausgeprägt. Hier sieht gut die Hälfte der befragten Unternehmen (eher) Chancen, rund ein Viertel (eher) Risiken. Der Grund dürfte der höhere Anteil der Energieausgaben an den Gesamtkosten sein und die Unsicherheit über deren künftige Entwicklung.

Für einen Teil der optimistischen KMU ist es ökonomisch vielversprechend, mit einem CO₂-neutralen oder zumindest CO₂-ärmeren Produktionsprozess, Produkt oder Geschäftsmodell als „First Mover“ frühzeitig in den Markt einzutreten, um Marktanteile und Pioniergewinne zu erzielen. Sie möchten keine „Wait-and-See“-Haltung einnehmen, obwohl die Erfolgsaussichten einer ambitionierten unternehmerischen Klimapolitik möglicherweise noch mit Unsicherheit behaftet sind; insbesondere dann, wenn die Transformation mit höheren Produktionskosten einhergeht.

Denn es gibt durchaus Anhaltspunkte dafür, dass ein Teil der Verbraucher in Deutschland zwar nachhaltige Produkte einfordert, aber nicht durchweg bereit ist, höhere Preise zu akzeptieren. Nachhaltigkeit kann demnach gegebenenfalls zum Risiko werden, wenn zu höheren Kosten produziert wird, die weniger nachhaltige (internationale) Wettbewerber sich sparen.⁷

Für eine zweite Gruppe der Mittelständler ist die Transformation zur klimaneutralen Produktion notwendig, weil ihre Abnehmer aus dem Unternehmenssektor dies fordern, wenn sie zum Beispiel Zulieferer anderer Unternehmen sind, die eine CO₂-neutrale oder zumindest CO₂-arme Wertschöpfungskette anstreben (Scope 3).

Eine dritte Gruppe reagiert möglicherweise bereits jetzt auf die Pläne der Europäischen Union (EU), die Unternehmen zu einer nachhaltigen Produktion anhalten möchte. Ende 2019 hat sich die EU auf eine allgemein verbindliche Definition sowie ein Klassifikationssystem für grüne Investments geeinigt, die sogenannte EU-Taxonomie, die bestimmt, welche wirtschaftlichen Aktivitäten als „ökologisch nachhaltig“ gelten. Unternehmen, die die Taxonomie-Kriterien erfüllen, sollen neue, kostengünstige Möglichkeiten zur Unternehmensfinanzierung eröffnet werden, indem sie sich „grüne“ Finanzmittel (sogenannte Green Bonds, Sustainability Bonds oder Sustainability Linked Loans) beschaffen können.⁸

⁷ Die Welt, 19.7.2020.

⁸ Vgl. zum Folgenden Commerzbank: Fokusbericht Nachhaltigkeit, Frankfurt am Main 2020, S. 22–25.

„Unternehmen von öffentlichem Interesse“ sind im Rahmen der EU-Taxonomie zudem ab 2022 (für das Geschäftsjahr 2021) zur Einhaltung von Transparenzaufgaben verpflichtet.⁹ Dazu gehören u. a.

- ▶ Unternehmen, deren Wertpapiere an der Börse gehandelt werden, und
- ▶ sonstige Unternehmen von öffentlichem Interesse; hierzu zählen in Deutschland Aktiengesellschaften (AG), Kommanditgesellschaften auf Aktien (KGaA) sowie Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH).

Zusätzlich müssen die Unternehmen

- ▶ mehr als 500 Beschäftigten haben sowie
- ▶ eine Bilanzsumme von mehr als 20 Millionen Euro oder einen Jahresumsatz von mehr als 40 Millionen Euro aufweisen.

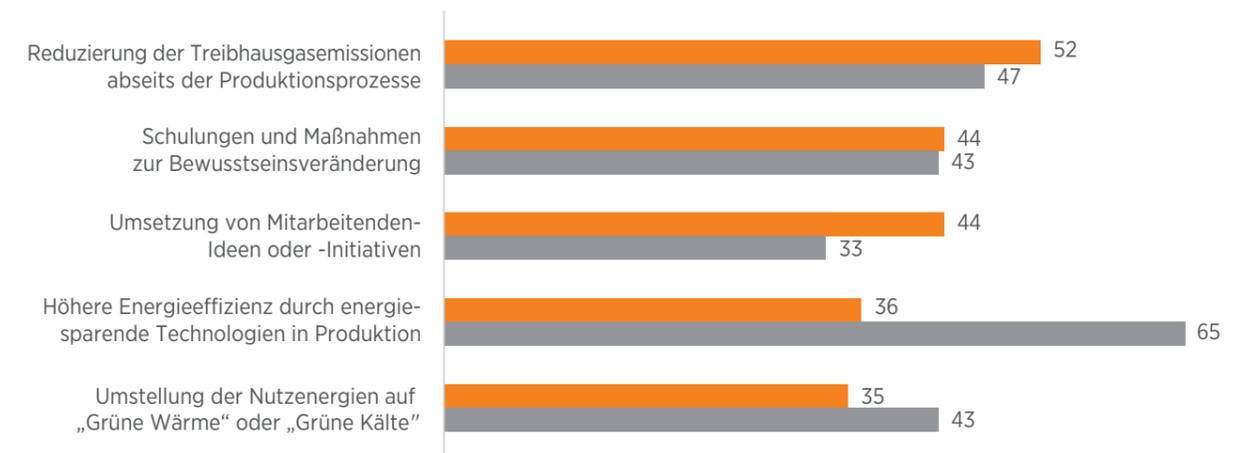
Damit fällt ein Teil des Mittelstands unter die Offenlegungspflicht der EU-Taxonomie.

Angegeben werden müssen der Anteil der Umsätze, der mit ökologisch nachhaltigen Produkten oder Dienstleistungen erzielt wird, sowie der Anteil der In-vestitionen (Capex) und/oder Betriebsausgaben (Opex), die laut Taxonomie nachhaltig sind oder mit solchen Aktivitäten in Verbindung stehen.¹⁰

Bei den aktuellen oder geplanten Schritten der befragten Unternehmen auf dem Weg zur CO₂-Reduktion stehen (noch) „weiche“ Maßnahmen im Vordergrund. Bei über der Hälfte der Befragten betrifft dies Handlungen abseits des Produktionsprozesses, zum Beispiel die Reduzierung der Reisetätigkeit oder die Absenkung der Raumtemperatur. Fast 45 Prozent streben eine Bewusstseinsveränderung bei ihren Mitarbeitenden an oder setzen deren Klimaschutzinitiativen und Ideen um. Eine höhere Energieeffizienz durch den Einsatz energiesparender Technologien in der Produktion oder die Nutzung „Grüner Wärme“ bzw. „Grüner Kälte“ steht aktuell nur für jeweils ein gutes Drittel der Mittelständler im Vordergrund (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Maßnahmen zur Erreichung von CO₂-Neutralität

Frage: Welche spezifischen Maßnahmen zur Erreichung der CO₂-Neutralität sind geplant oder bereits in Angriff genommen? (mehrere Antworten möglich)



Quellen: HRI/BVMW

⁹ Europäische Union: Technical Report. Taxonomy: Final Report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, März 2020, S. 26.

¹⁰ Europäische Union: Technical Report. Taxonomy: Final Report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, März 2020, S. 29.

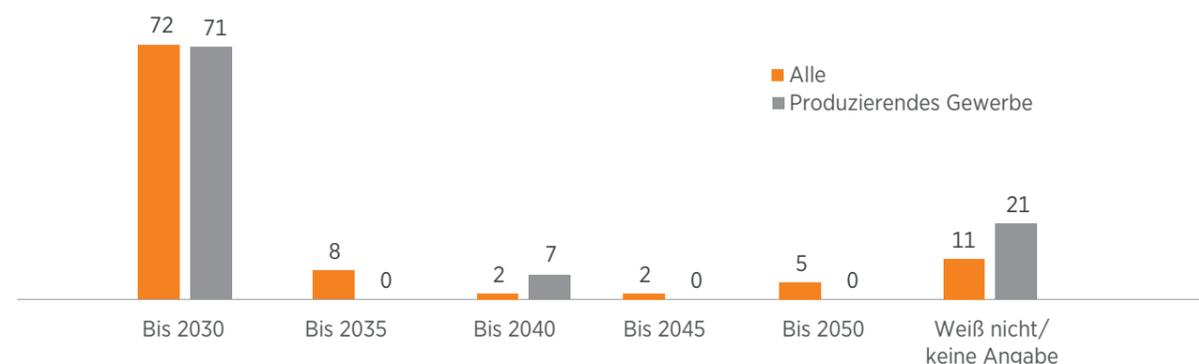
Vor dem Hintergrund der verschärften Klimaschutzziele dürften die „weichen“ Maßnahmen perspektivisch nicht ausreichen, um die Treibhausgasemissionen so stark zu senken, dass die staatlichen Vorgaben erreicht werden. Eine höhere Energieeffizienz sowie die Nutzung regenerativ erzeugter Betriebsmedien werden in Zukunft wichtiger. Nur dadurch ist das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen.

Diese beiden Maßnahmen stehen bei den Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe auch deutlich stärker im Fokus. Fast zwei Drittel sieht eine höhere Energieeffizienz durch energiesparende Technologien als wichtigste Maßnahme an, und mehr als 40 Prozent die Umstellung auf grüne Betriebsmedien.

Die grundsätzlich positive Haltung der Mittelständler zum Klimaschutz wird auch in der zeitlichen Planung der Maßnahmen erkennbar. Fast drei Viertel der Unternehmen möchte das Ziel der CO₂-Neutralität bereits bis zum Jahr 2030 erreichen, d. h. deutlich früher als die Bundesregierung auf volkswirtschaftlicher Ebene und nicht minder schnell als die Großunternehmen, die ebenfalls zumeist schon ab 2030 klimaneutral produzieren möchten (vgl. Abbildung 8).

Abbildung 8: Zeitrahmen für CO₂-Neutralität

Frage: Wenn ja, wann möchten Sie das Ziel der CO₂-Neutralität erreichen?



Quellen: HRI/BVMW

Dieser ambitionierte Zeitplan dürfte vornehmlich die „Scope 1“-Ziele und „Scope 2“-Ziele betreffen, d. h. der Produktionsprozess einschließlich des gesamten Energieverbrauchs soll am Ende dieses Jahrzehnts dann ohne Emission von Treibhausgasen ablaufen.

Als Engpassfaktor könnte sich dabei das Angebot an regenerativer Energie erweisen. Bis zum Sommer 2021 ging die Bundesregierung in ihren Planungen von einer konstanten gesamtwirtschaftlichen Stromnachfrage von 580 Terrawattstunden (TWh) im Jahr 2030 aus. Davon sollen 65 Prozent regenerativ erzeugt werden – 2020 waren es rund 45 Prozent.

Erst im Juli 2021 hat die Regierung ihre Prognosen über den Stromverbrauch im Jahr 2030 nach oben korrigiert. Nun geht sie von einem Bedarf von 645 bis 665 TWh aus. Auf der Basis des Mittelwerts von 655 TWh müssen bis 2030 rund 75 TWh Strom mehr erzeugt werden als bisher angenommen.¹¹

Wenn diese zusätzliche Stromnachfrage, wie in den Klimaschutzplänen vorgesehen, zu 65 Prozent durch erneuerbare Energien gedeckt werden soll, müssten in Deutschland knapp 50 TWh mehr Strom regenerativ erzeugt werden als bisher vorgesehen. Im Ergebnis müssten die erneuerbaren Energien

¹¹ <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/07/20210713-erste-abschaetzungen-stromverbrauch-2030.html>; Handelsblatt, 14.7.2021.

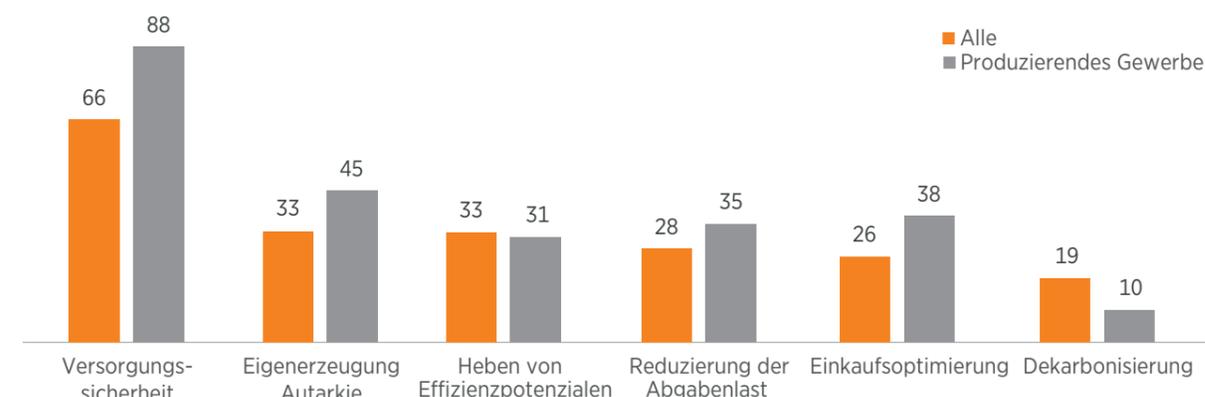
deutlich stärker ausgebaut werden als im Erneuerbare-Energien-Gesetz 2021 geplant – und dies vor dem Hintergrund einer wachsenden gesellschaftlichen Skepsis gegenüber dem weiteren Bau von Stromleitungen und Windrädern an Land, die das Rückgrat der deutschen Grünstromproduktion bilden. Die Bundesregierung hat zwar angekündigt, die erneuerbaren Energien stärker als in der jüngsten Vergangenheit ausbauen zu wollen, aktuell bleibt die Zahl der neuen Windräder und Photovoltaikanlagen aber noch deutlich hinter den als notwendig erachteten Zubauzielen bis 2030 zurück.¹²

Für die Unternehmen könnte es daher angeraten sein, sich frühzeitig langfristige Stromlieferverträge auf der Basis erneuerbarer Energie zu sichern, die bis zum Jahr 2030 und darüber hinaus reichen. Alternativ können Unternehmen eine eigene Energieversorgung auf- oder ausbauen, um CO₂-neutrale oder CO₂-arme Energiesicherheit zu erreichen.

Dieses Problems sind sich die vom HRI befragten Mittelständler durchaus bewusst. Auf die Frage, welche drei strategischen Zielsetzungen sie bei ihrer Energieversorgung verfolgen, gaben zwei Drittel der Unternehmen das Ziel der Versorgungssicherheit an. Ein Drittel der Befragten nannten das Ziel der Eigenerzeugung bzw. Autarkie, das in die gleiche Richtung weist (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Strategische Ziele der Energieversorgung

Frage: Welche drei strategischen Zielsetzungen verfolgen Sie bei Ihrer Energieversorgung? (mehrere Antworten möglich)



Quellen: HRI/BVMW

Bei Unternehmen des Produzierenden Gewerbes sind diese Ziele noch stärker ausgeprägt. Eine faktische Eigenerzeugung bzw. Autarkie ist dabei auch auf dem Weg des Contractings möglich, wie das Beispiel oben zeigt (siehe unten S. 26), da die Unternehmen sich für einen langen Zeitraum von den Marktentwicklungen abkoppeln können. Möglich sind Contracting-Laufzeiten von 20 Jahren und mehr.

Dieser starke Fokus auf ein in der Vergangenheit und Gegenwart selbstverständliches Ziel zeugt von Zweifeln hinsichtlich der Zukunft, genauer, hinsichtlich des zügigen und ausreichend dimensionierten Ausbaus der erneuerbaren Energien, die perspektivisch auch die Versorgung mit (Prozess-)Wärme sicherstellen sollen.

¹² Lichter, Jörg: Der Aufbau der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Herausforderungen und Lösungsansätze, 2021, S. 26 f.

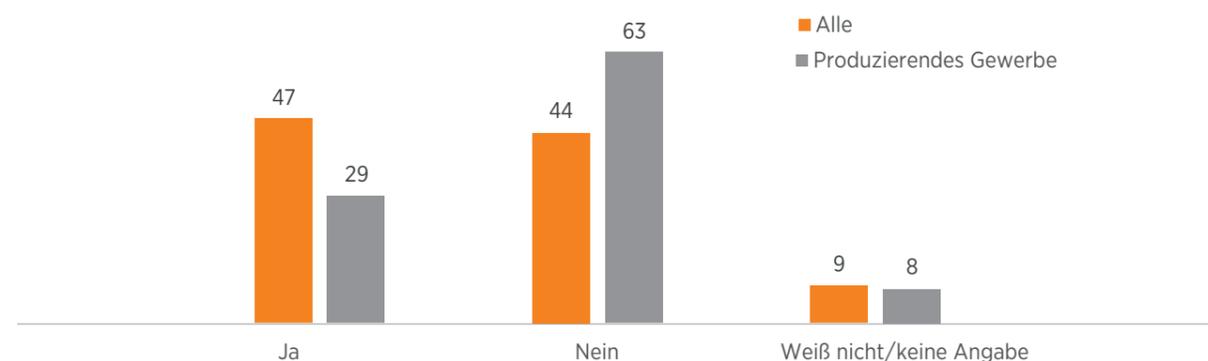
Denn Deutschland ist die einzige große Volkswirtschaft, die sich einer doppelten Wende in der Energieerzeugung verschrieben hat: Der Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger wie Kohle, Mineralöl und Erdgas zugunsten erneuerbarer Energien bei gleichzeitigem Verzicht auf die Kernkraft als Option zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Die letzten Atomkraftwerke werden Ende des Jahres 2022 abgeschaltet, die Kohlekraftwerke spätestens 2038, sehr wahrscheinlich aber schon früher.

Gegenüber dem Ziel der Versorgungssicherheit treten aktuell die stärker auf Kostensenkungen ausgerichteten Ziele wie die Hebung von Effizienzpotenzialen, die Reduzierung der Abgabenlast, die Einkaufsoptimierung – und auch das Dekarbonisierungsziel – in den Hintergrund. Allerdings bleibt festzuhalten, dass die Versorgungssicherheit mittel- und langfristig nur auf der Basis von CO₂-neutralen Energieträgern zu erlangen ist, sodass auf diesem Weg das Dekarbonisierungsziel erreicht wird.

Trotz der grundsätzlich positiven Haltung zum Thema Klimaschutz im Unternehmen zeigen die KMU eine hohe Preissensibilität für dekarbonisierte Energie. Lediglich 47 Prozent akzeptieren im Vergleich zum Status quo höhere Kosten für CO₂-neutral erzeugte Betriebsmedien wie Strom, Wärme, Kälte usw. 44 Prozent sind nicht bereit, einen Zuschlag für „Grüne“ Energie zu bezahlen (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Akzeptanz höherer Kosten

Frage: Würden Sie höhere Kosten für CO₂-neutral erzeugte Betriebsmedien wie Strom, Wärme, Kälte usw. akzeptieren?



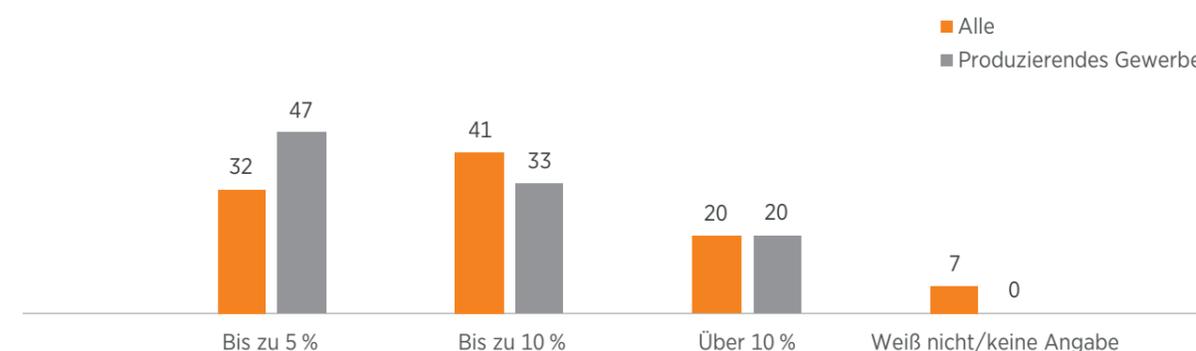
Quellen: HRI/BVMW

Von den Unternehmen des Produzierenden Gewerbes sind es sogar mehr als 60 Prozent, lediglich ein knappes Drittel ist also bereit, höhere Energiepreise zu bezahlen.

Und von den Mittelständlern, die sich offen zeigen für höhere Preise, ist ein knappes Drittel lediglich bereit, einen Zuschlag von höchstens 5 Prozent zu bezahlen, gut 40 Prozent der Befragten würden bis zu 10 Prozent höhere Preise akzeptieren und ein Fünftel der KMU immerhin auch mehr als 10 Prozent (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11: Höhe der akzeptierten Zusatzkosten

Frage: Wenn ja, welchen Preiszuschlag würden Sie akzeptieren?



Quellen: HRI/BVMW

Bei den produzierenden Unternehmen mit ihrer höheren Energienachfrage ist die Preissensibilität noch größer. Fast die Hälfte der Befragten würde höchstens fünf Prozent höhere Kosten akzeptieren.

Ein Grund: Im EU-Vergleich liegen die Strompreise für Gewerbe- und Industriekunden, die nicht unter die Ausnahmeregelungen für energieintensive Unternehmen fallen, schon heute mit an der Spitze.¹³ Treiber der hohen Strompreise in Deutschland sind nicht die Gestehungskosten der Energieproduzenten – für erneuerbare Energie liegen diese teilweise bereits unter denen für fossile Energie. Ursache ist vor allem die Belastung mit Steuern, Umlagen und Abgaben, z. B. die EEG-Umlage oder die steigenden CO₂-Preise. Und vor dem Hintergrund der geplanten Elektrifizierung der Volkswirtschaft auf dem Weg der sogenannten Sektorenkopplung werden die Strompreise zum kritischen Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Um Energie effizient zu nutzen und Treibhausgase zu minimieren, werden bei der Sektorenkopplung die vier Sektoren Strom, Wärme, Verkehr und Industrie miteinander gekoppelt und soweit wie möglich elektrifiziert. Dies geschieht zum einen durch die unmittelbare Nutzung von möglichst CO₂-armem Strom, zum zweiten indirekt durch Verwendung des regenerativ erzeugten Stroms zur Erzeugung von „Grünem“ Wasserstoff.

Höhere Strompreise führen auch zu einer Verteuerung der Erzeugung von (Prozess-)Kälte. Und durch die perspektivisch weiter ansteigenden Preise für CO₂-Verschmutzungsrechte (siehe S. 31) wird auch die Produktion von (Prozess-)Wärme beeinflusst, die aktuell und auch mittelfristig in den meisten Fällen noch auf der Basis fossiler Energien erfolgt. Ökologisches und ökonomisches Ziel muss es demnach sein, durch Effizienzmaßnahmen die eingesetzte Energie optimal zu nutzen, z. B. durch Kraft-Wärme-Kopplung in einem Blockheizkraftwerk, welches sowohl Wärme als auch Strom erzeugt.

Als Zwischenergebnis bleibt festzuhalten: Der Großteil der befragten Unternehmen ist sich der Herausforderungen aufgrund der ambitionierten deutschen Klimaschutz- und Energiepolitik bewusst, betrachtet diese (eher) als Chance und möchte die klimaneutrale Modernisierung der Produktionsprozesse und Immobilien aktiv angehen. Gewerblich genutzte Immobilien spielen dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Zwar beträgt der Anteil von Nichtwohngebäuden am Gebäudebestand lediglich 10 bis 15 Prozent, dennoch verbrauchen Nichtwohngebäude über ein Drittel der Energie des Gebäudesektors.¹⁴

¹³ Bundesrechnungshof: Bericht nach § 99 BHO zur Umsetzung der Energiewende im Hinblick auf die Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit bei Elektrizität, 2020, S. 5.

¹⁴ <https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/anwendung/anwendungsgebiete/nichtwohngebäude/>.

3 Contracting als Mittel der Klimaschutzpolitik

Bei der klimaneutralen Modernisierung ihrer Produktionsprozesse und Gebäude stehen die Unternehmen vor der grundsätzlichen Frage, wie sie dieses Ziel – wie etwa die Versorgung mit CO₂-neutraler bzw. CO₂-armer Energie oder die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen – erreichen möchten: entweder in Eigenregie, durch selbst getätigte Investitionen in neue Technologien, Gebäude, Maschinen und Anlagen, oder alternativ durch Auslagerung an einen auf energetische Optimierungen spezialisierten Contracting-Dienstleister, bei dem man diese Leistungen zu langfristig gesicherten Konditionen einkauft.

Contracting bedeutet, dass ein Generalunternehmer, der Contractor (Auftragnehmer), dem Contracting-Nehmer (Auftraggeber, Kunden) ein modulares Leistungspaket für die Energieversorgung und/oder Energieeinsparung anbietet. Dieses besteht aus den Komponenten Planung, Bau, Betrieb, Wartung, Optimierung, Energiemanagement, Primärenergiebeschaffung, Finanzierung und Nutzermotivation, aus denen der Kunde auswählen kann.

Der Contractor übernimmt dabei alle technischen und wirtschaftlichen Risiken bzw. Unsicherheiten¹⁵ und gibt dem Auftraggeber über die gesamte Vertragslaufzeit Garantien hinsichtlich der Kosten und Ergebnisse.¹⁶ Der Contracting-Nehmer zahlt während der Vertragslaufzeit eine fest vereinbarte Contracting-Rate, die alle vertraglich vereinbarten Leistungen abdeckt.¹⁷

Bei der Entscheidungsfindung im Unternehmen sind die Kosten des Contractings den Gesamtkosten einer Eigeninvestition einschließlich der Betriebskosten sowie des Betriebsrisikos über die Laufzeit des Contracting-Vertrags gegenüberzustellen.¹⁸ Für abseits ihres Kerngeschäfts risikoaverse Unternehmen dürfte Contracting besonders attraktiv sein.

Die Urform des Contractings geht auf James Watt (1736–1819) zurück, den britischen Erfinder der Dampfmaschine. Seine teuren Maschinen waren anfangs schwer verkäuflich, da die potenziellen Abnehmer keine Erfahrung mit der innovativen Technologie hatten und die Leistungsfähigkeit, Stärken, Schwächen und den Nutzen nicht einschätzen konnten. Sein Angebot: „Wir werden Ihnen kostenlos eine Dampfmaschine überlassen. Wir werden diese installieren und für fünf Jahre den Kundendienst übernehmen. Wir garantieren Ihnen, dass die Kohle für die Maschine weniger kostet, als Sie gegenwärtig an Futter (Energie) für die Pferde aufwenden müssen, die die gleiche Arbeit tun. Und alles, was wir von Ihnen verlangen, ist, dass Sie uns ein Drittel des Geldes geben, das Sie sparen.“¹⁹ Im Kern übernahm Watt als Contractor das Investitions- und Betriebsrisiko.

In Deutschland ist Contracting im Energiebereich ein seit mehr als 30 Jahren etabliertes Geschäftsmodell. Und der Contracting-Markt wächst kontinuierlich. Die Mitgliedsunternehmen des „Verbands für Energiedienstleistungen, Effizienz und Contracting“ (vedec) konnten 2019 ihren Umsatz um 9,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf rund 3,7 Milliarden Euro steigern, die Anzahl der abgeschlossenen Verträge nahm um 5,5 Prozent zu. Allerdings wird das Wachstum schwächer, und so gehen die Zuwachsraten seit dem Jahr 2010 zurück. Der Verband sieht „in den letzten Jahren eine robuste Marktentwicklung. Das Wachstumspotenzial [sei] jedoch noch weitaus größer.“²⁰

15 Eigentlich handelt es sich um „Unsicherheit“, denn die Eintrittswahrscheinlichkeiten für ein (negatives) Ereignis sind unbekannt; beim „Risiko“ sind demgegenüber die Eintrittswahrscheinlichkeiten bekannt. Beide Begriffe sollen in dieser Studie aber synonym verwandt werden.

16 Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) (Hrsg.): Empirische Untersuchung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen im Jahr 2020, Endbericht 2020 – BfEE 17/2017, Eschborn, 2021, S. 14 f.; BDEW: Effizient, wirtschaftlich, ökologisch: Energie-Contracting, Berlin 2010.

17 BDEW: Contracting – effizient, wirtschaftlich und planungssicher, Berlin 2019, S. 4.

18 Ebenda, S. 12.

19 Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE)/EBS Universität für Wirtschaft und Recht/EBS Business School: Der Beitrag von Leasing und Contracting zur Verbreitung grüner Technologien, 2014, S. 30.

20 IKZ Fachplaner, H. 1/2021 S. 7; [https://vedec.org/das-ist-contracting/marktzahlen/#:-:text=Erhebung%202019,5%20%25\)%20steigen%20weiterhin%20kontinuierlich.](https://vedec.org/das-ist-contracting/marktzahlen/#:-:text=Erhebung%202019,5%20%25)%20steigen%20weiterhin%20kontinuierlich.)

Eine im Auftrag der „Bundesstelle für Energieeffizienz“ (BfEE) angefertigte Studie kommt auf größere Summen als der Branchenverband. Dort wird das deutsche Contracting-Marktvolumen im Jahr 2019 auf 7,9 bis 9,5 Milliarden Euro beziffert.²¹

Dennoch „entwickelt sich der Markt für Energiedienstleistungen in Deutschland verglichen mit den ihm zugeschriebenen Potenzialen eher schleppend“, schreibt die „Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz“ (DENEFF) in einer Studie aus dem Frühjahr 2021.²²

Eine Studie des Beratungsunternehmens Navigant bestätigt, „dass ausreichende Kenntnisse über Contracting-Lösungen in den Unternehmen allgemein vorhanden sind. Jedoch haben nur wenige Unternehmen bereits konkrete Erfahrungen mit der Umsetzung von Contracting gemacht.“²³

Mit Blick auf die ambitionierten Klimaschutzziele ist dies bedenklich, denn das Umweltbundesamt hat bereits im Jahr 2000 einen Bericht mit dem Titel „Energiespar-Contracting als Beitrag zu Klimaschutz und Kostensenkung“ veröffentlicht, der auf die Vorteile des Contractings hinweist.

Wichtige Formen bzw. Leistungspakete des Contractings sind:

Energieliefer-Contracting

Ein bedeutender Kostenfaktor für Unternehmen sind die Ausgaben für eine sichere und klimagerechte Versorgung mit Energie, d. h. mit Wärme, Strom, Kälte, Druckluft, Dampf, Licht und Wasser. Die Aufgabe des Contractors ist es, die Kunden in allen Bereichen der Energieversorgung zu entlasten, damit diese sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können.

In Abhängigkeit vom Anlagenzustand plant, erstellt und finanziert der Contractor eine passende neue Anlage oder erarbeitet Konzepte zur Verbesserung der Betriebsführung von bestehenden Anlagen.

Der optimierte Bezug von Primärenergie und über die Vertragslaufzeit garantierte Konditionen sind ebenso Teil des Energieliefer-Contractings wie der Betrieb der Anlage einschließlich eines 24-Stunden-Service, sämtlicher Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten und notwendiger Ersatzinvestitionen, um einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen und zu erhalten.

Mit über 80 Prozent der Verträge ist das Energieliefer-Contracting laut der Deutschen Energie-Agentur (dena) das am häufigsten genutzte Contracting-Modell.²⁴ An der Spitze der gelieferten Energiearten steht nach Angaben des Branchenverbands vedec mit ebenfalls über 80 Prozent die Wärme. Darin spiegelt sich der große Anteil des (Wohn-)Gebäudesektors am Contracting-Markt wider. Bei Immobilien spielt die Heizwärme die größte Rolle. Mit großem Abstand folgen Strom (9 Prozent) und Kälte (6 Prozent, vgl. Abbildung 12).

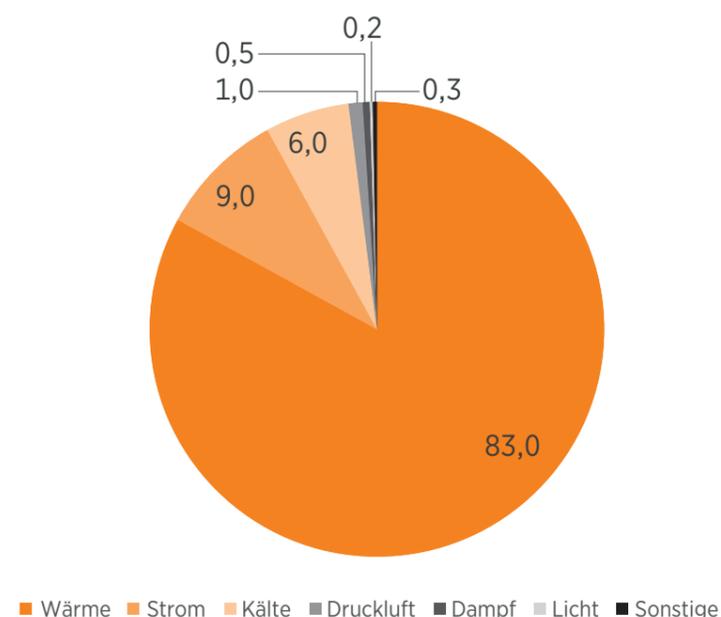
21 Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) (Hrsg.): Empirische Untersuchung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen im Jahr 2020, Endbericht 2020 – BfEE 17/2017, Eschborn, 2021, S. 30.

22 Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF)/Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI/Öko-Institut: Weißbuch Green Recovery – Wirtschaft hoch, CO₂ runter, Berlin u. a., 2021, S. 15.

23 Navigant: Sanierungshemmnisse der gewerblichen Wirtschaft, Teil 2, 2019, S. 16.

24 [https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/contracting/contracting-modelle/.](https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/contracting/contracting-modelle/)

Abbildung 12: Gelieferte Energiearten 2019



Quelle: vedec

Energiespar-Contracting

Ebenso wichtig wie die sichere und CO₂-arme Energieversorgung durch eine moderne Anlage zur Energieerzeugung ist die intelligente und ökonomische Nutzung von Wärme, Strom und Kälte im Unternehmen – und damit die Fragen, wie die Energie besser verteilt, sparsamer eingesetzt und der Verbrauch klüger gesteuert werden kann – und welche Sanierungs- und Umbaumaßnahmen im Unternehmen notwendig sind, um den Energieverbrauch nachhaltig zu senken.

Insbesondere in der Industrie hat eine Verbesserung der Energieeffizienz in vielen Bereichen deutlich geringere CO₂-Vermeidungskosten als im Gebäudebereich.²⁵

Obwohl die Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie meist zu signifikanten Einsparungen führen, zögern viele Unternehmen aufgrund der Investitionskosten, ihre Prozesse energetisch zu modernisieren, insbesondere bei einer dünnen Kapitaldecke und konkurrierenden Investitionsobjekten im Kerngeschäft.²⁶

Dieses Problem kann der Contractor lösen, indem er im Rahmen eines Energiespar-Contractings in Vorleistung tritt, notwendige Umbau- und Sanierungsmaßnahmen finanziert und vertraglich eine jährliche Energieeinsparung garantiert. Über die eingesparten Energiekosten im Kundenunternehmen in den Folgejahren werden diese Investitionen refinanziert. Energieeinsparungen von rund 30 Prozent sind möglich. Wird die garantierte Einsparquote nicht erreicht, erhält der Kunde eine Ausgleichszahlung.

25 Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF)/ Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI/ Öko-Institut: Weißbuch Green Recovery – Wirtschaft hoch, CO₂ runter, Berlin u. a., 2021, S. 25.

26 Fankhauser, Patrick/Reichmuth, Tobias/Carneiro, Sebastian/Kluzik, Eva: Energieeinspar-Contracting zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen, in: Matzen, Frank J./Tesch, Ralf (Hg.): Industrielle Energiestrategie, Wiesbaden 2017, S. 669–685.

Kälte-Contracting

Der Bedarf an Kühlung und Klimatisierung in Deutschland ist sehr hoch. Kältesysteme verbrauchen jährlich über 70 TWh Strom und stellen damit rund 15 Prozent des gesamten Verbrauchs in Deutschland – mit steigender Tendenz. Ziel des Contractings ist die Bereitstellung einer energieeffizienten und kostengünstigen Kälteversorgung im Unternehmen.

Neben Finanzierung, Projektabwicklung, Anlagenbau und Betrieb können im Rahmen eines Kälte-Contractings auch verbindliche „Coefficient of Performance“-Werte (COP) bei der eingesetzten Kälteanlage vereinbart werden. Damit sichern sich die Kunden höchste Energieeffizienz im anspruchsvollen Gewerk der Kältetechnik.

Licht-Contracting

Ziel des Licht-Contracting ist es, effizienteres Licht zu gleichen oder sogar geringeren Kosten durch die Optimierung der jeweiligen Lichtsituation im Unternehmen zu bekommen. Dies gelingt zum Beispiel durch eine Reduzierung der Lichtpunkte, indem man bessere Leuchtmittel einsetzt, oder durch intelligente Lichtsteuerungssysteme wie eine Präsenz- oder Tageslichtsteuerung. Auch hier erfolgt die Refinanzierung durch eingesparte Stromkosten. Durch Contracting kann die Austauschrate ineffizienter Beleuchtungssysteme erhöht werden, wie eine Studie darlegt.²⁷

Ein Beispiel aus der Praxis zeigt das breite Spektrum der Contracting-Möglichkeiten auf: In diesem Fall versorgt der Contractor das Kundenunternehmen mit CO₂-armen Betriebsmedien: Strom, Kälte, Dampf, Heizwärme, Druckluft und Prozesswärme. Dazu werden zwei hocheffiziente Blockheizkraftwerke (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von je 800 Kilowatt errichtet. Ein Wärmetauscher und ein Abhitzedampferzeuger koppeln Heizwärme und Dampf für den Industriebetrieb aus. Eine Absorptionskältemaschine und ein Hybridkühlturm sorgen für die Kälteerzeugung und Kühlung der BHKW.

Der Contractor ist dabei für die Installation, den Betrieb und die Wartung sämtlicher Anlagen verantwortlich. Darüber hinaus übernimmt er die Teilbetriebsführung der bestehenden Druckluftanlage. Außerdem wird der Contractor die an die Stromnetzbetreiber zu zahlenden Netzentgelte optimieren, entweder durch eine atypische Netznutzung oder durch eine Verringerung der Lastspitzen. Insgesamt können nicht nur Treibhausgasemissionen verringert, sondern finanzielle jährliche Einsparungen in knapp sechsstelliger Höhe erreicht werden.²⁸

Auf den genannten Wegen kann den Unternehmen der Wechsel zu einer nachhaltigen Produktion erleichtert werden:

- ▶ „bilanzneutral“, d. h. ohne Kapitalbindung durch Investitionsausgaben, die nicht das Kerngeschäft betreffen,
- ▶ ohne das Risiko, schwer kalkulierbare Mehrkosten durch die CO₂-Bepreisung tragen zu müssen,
- ▶ ohne dem Investitionsrisiko ausgesetzt zu sein, dass die erwarteten Einsparungen und Effizienzgewinne möglicherweise ausbleiben,
- ▶ ohne das Risiko der Nutzung einer neuen Technologie,
- ▶ ohne das Betriebsrisiko und
- ▶ ohne das Risiko, umfangreiche personelle Ressourcen im Unternehmen zu binden.²⁹

27 Fraunhofer ISI/IREES: Potential für energieeffiziente Beleuchtungssysteme in Unternehmen und Hemmnisse bei der Umsetzung, Karlsruhe 2019, S. 6 f.

28 www.powernews.org, 12.9.2019.

29 www.powernews.org, 5.2.2021.

Im Ergebnis findet eine Risikoverlagerung vom mittelständischen Unternehmen auf den Contractor statt. Diesem entstehen vertragliche Risiken:

- ▶ zum einen das technische Risiko, d.h. die Funktionstüchtigkeit, Verfügbarkeit, Leistungsfähigkeit und Reparaturanfälligkeit der Anlagen usw. sowie
- ▶ zum zweiten das wirtschaftliche Risiko, d.h. die Deckung aller Ausgaben über den vertraglich vereinbarten Preis, die Energiebeschaffung und vor allem die Finanzierung der Investitionen.³⁰ Finanzierungsprobleme können den Markterfolg innovativer Energieeffizienztechnologien verhindern.

Der Contractor übernimmt diese Risiken, weil er aufgrund von Spezialisierungsvorteilen, technologischen Fähigkeiten, seiner Marktkenntnis sowie günstigen Finanzierungsbedingungen davon ausgeht, seine Leistungszusagen einhalten zu können.

Existiert ein beträchtliches Optimierungspotenzial hinsichtlich der Versorgung mit Betriebsmedien, der Energieeffizienz oder der CO₂-Neutralität im Unternehmen – wovon in den meisten Fällen auszugehen ist –, welches ohne Contracting nicht ausgeschöpft würde, handelt es sich um eine klassische „Win-Win-Situation“, von der beide Vertragspartner und zudem die Umwelt profitieren.³¹

Ein Beispiel mit konkreten Zahlen: Seit 1994 konnten Kunden, die mit Engie in Deutschland Energie-spar-Contractingverträge geschlossen hatten, über die durchgeführten Modernisierungsmaßnahmen die Energiekosten im Schnitt um 30,2 Prozent im Vergleich zum Basisszenario zu Projektbeginn reduzieren. Insgesamt wurden dabei 409 Millionen Euro an Energiekosten und 1,22 Millionen Tonnen an CO₂-Emissionen in 25 Jahren eingespart.³²

Bei der Umsetzung der energetischen Modernisierungsmaßnahmen in Eigenregie stellen insbesondere Personal- und Know-how-Probleme eine große Herausforderung für die mittelständischen Unternehmen dar. Die Frage, ob ihr Unternehmen über alle personellen Ressourcen und Fähigkeiten verfügt, um das Ziel der CO₂-Neutralität ohne externe Unterstützung zu erreichen, verneinte mehr als die Hälfte der Befragten. Lediglich ein knappes Drittel geht davon aus, ausreichende Kapazitäten zu haben (vgl. Abbildung 13).

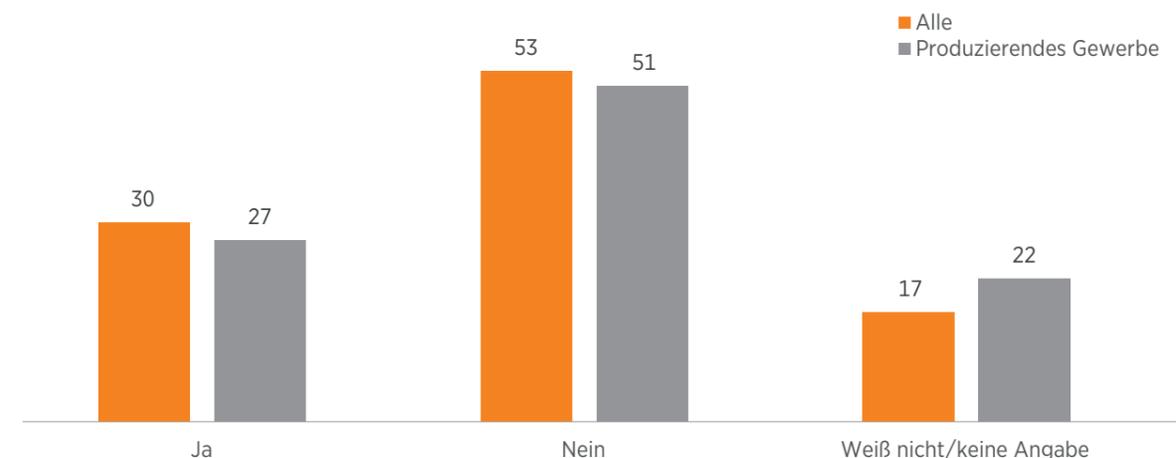
30 BDEW: Contracting – effizient, wirtschaftlich und planungssicher, Berlin 2019, S. 15.

31 Hubbuch, Markus/Jäschke Brühlhart, Stefan: Energiemanagement, 2. Aufl., Zürich 2021, S. 176–178.

32 Erdöl Erdgas Kohle, Heft 10/2020, S. 13.

Abbildung 13: Personelle Ressourcen und Fähigkeiten

Frage: Würden Sie sagen, dass Ihr Unternehmen über alle personellen Ressourcen und Fähigkeiten verfügt, um das Ziel der CO₂-Neutralität ohne externe Unterstützung zu erreichen?



Quellen: HRI/BVMW

Im Gegensatz zu Großunternehmen, die ihre Abteilungen für Nachhaltigkeit personell ausbauen, fehlen bei vielen Mittelständlern offensichtlich Experten für Energieversorgung sowie Energieeffizienzmaßnahmen.³³

Dies betrifft auch die Kenntnisse über die finanziellen Unterstützungsleistungen von Bund, Ländern oder der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). So fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bei Unternehmen bereits die Orientierungsberatung für ein Energiespar-Contracting mit maximal 7.000 bis 10.000 Euro. Zielgruppen sind u. a. KMU sowie größere Unternehmen mit einem Gesamtenergieverbrauch von höchstens 500.000 Kilowattstunden im Jahr.³⁴

Ein weiteres Beispiel ist das KfW-Förderprogramm Nr. 295 „Energieeffizienz in der Wirtschaft“. Unterstützt werden darin Maßnahmen, die die Strom- oder Wärmeeffizienz deutlich erhöhen und damit den Energieverbrauch senken. Antragsberechtigt sind u. a. in- und ausländische Privatunternehmen der gewerblichen Wirtschaft und auch Contractoren für ein antragsberechtigtes Unternehmen mit einer Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland.³⁵

Einen ausreichenden Überblick über die aktuellen Fördermöglichkeiten für die Umstellung auf CO₂-neutrale Energieversorgung, Energieeffizienzmaßnahmen usw. hat demnach nur jedes fünfte Unternehmen bzw. jedes vierte Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe. Fast 70 Prozent kennen sich in der Förderlandschaft nicht aus (vgl. Abbildung 14).

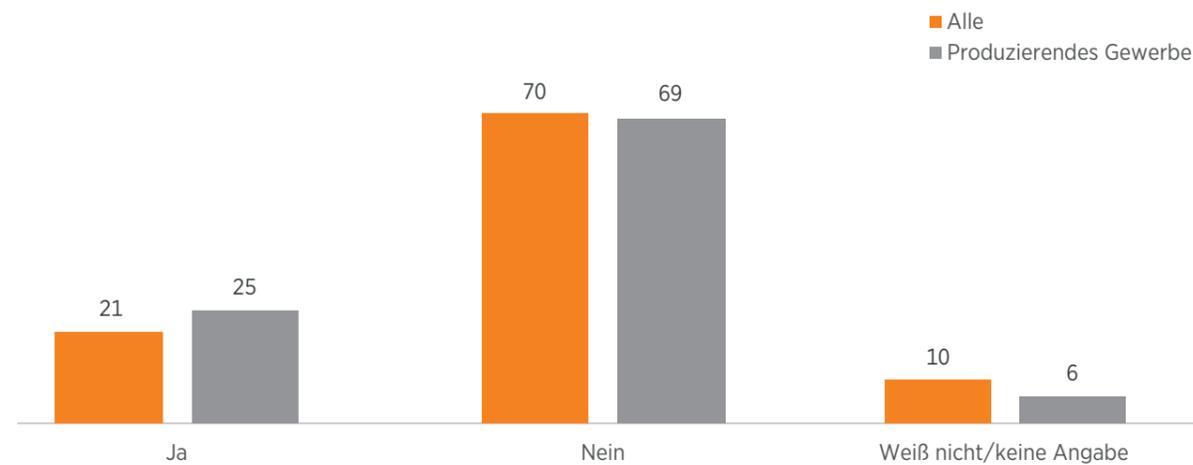
33 Managermagazin, September 2021, S. 15.

34 <https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/umsetzungshilfen/foerderung/>.

35 [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozessw%C3%A4rme-aus-Erneuerbaren-Energien-\(295\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozessw%C3%A4rme-aus-Erneuerbaren-Energien-(295)/).

Abbildung 14: Kenntnis der Fördermöglichkeiten

Frage: Haben Sie einen ausreichenden Überblick über die aktuellen Fördermöglichkeiten für die Umstellung auf CO₂-neutrale Energieversorgung, Energieeffizienzmaßnahmen etc.?

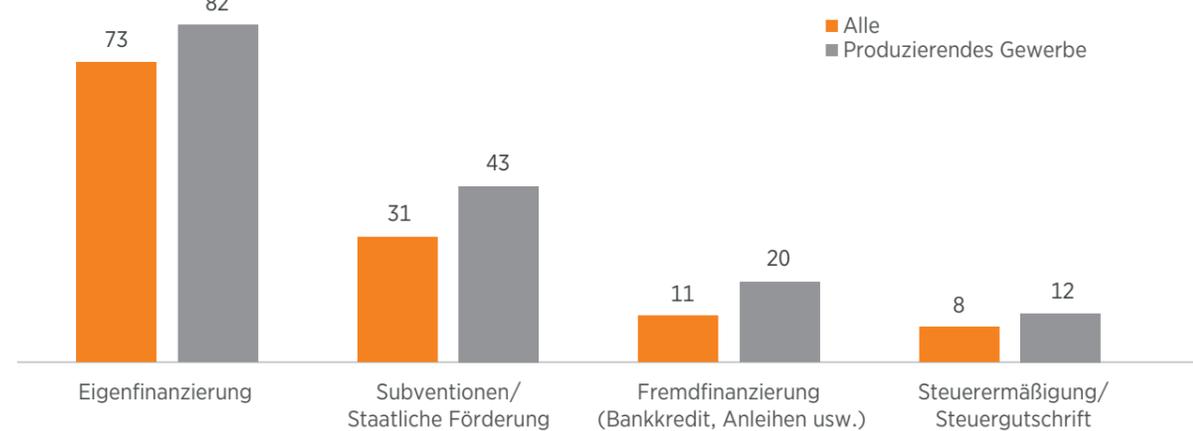


Quellen: HRI/BVMW

Die fehlende Kenntnis über die öffentlichen Fördermöglichkeiten führt auch dazu, dass lediglich knapp 40 Prozent aller KMU und rund 50 Prozent der befragten produzierenden Unternehmen staatliche Unterstützung bei den Klimaschutzinvestitionen in Anspruch nehmen (vgl. Abb. 15).

Abbildung 15: Finanzierungswege

Frage: Wie finanzieren Sie Ihre Maßnahmen zur Erreichung der CO₂-Neutralität oder zur Emissionsreduzierung? (Mehrere Antworten möglich)

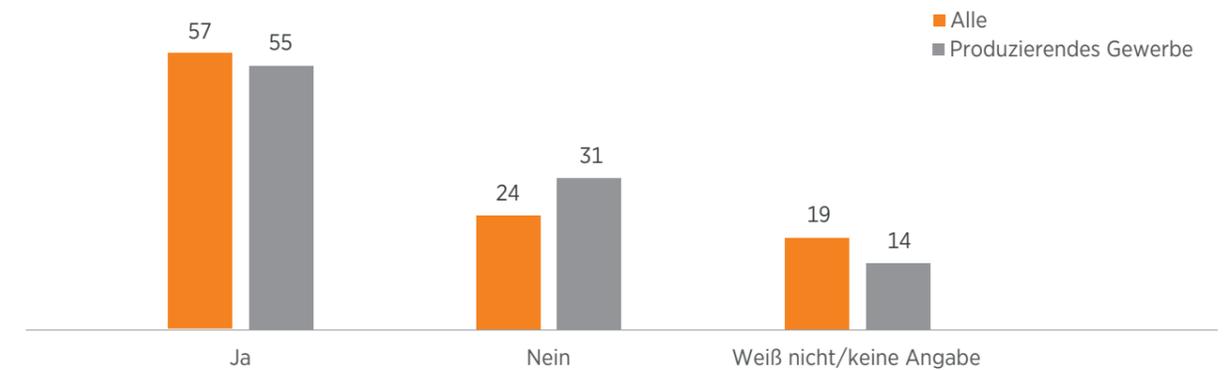


Quellen: HRI/BVMW

Aufgrund dieser Probleme ist deutlich mehr als die Hälfte der KMU bereit, zur Erreichung ihrer Klimaziele langfristige Partnerschaften mit externen Dienstleistern einzugehen. Lediglich ein knappes Viertel aller KMU und weniger als ein Drittel der produzierenden Unternehmen schließt dies aus (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Nutzung externer Dienstleister

Frage: Würden Sie zur Erreichung Ihrer Klimaziele langfristige Partnerschaften mit externen Dienstleistern eingehen?

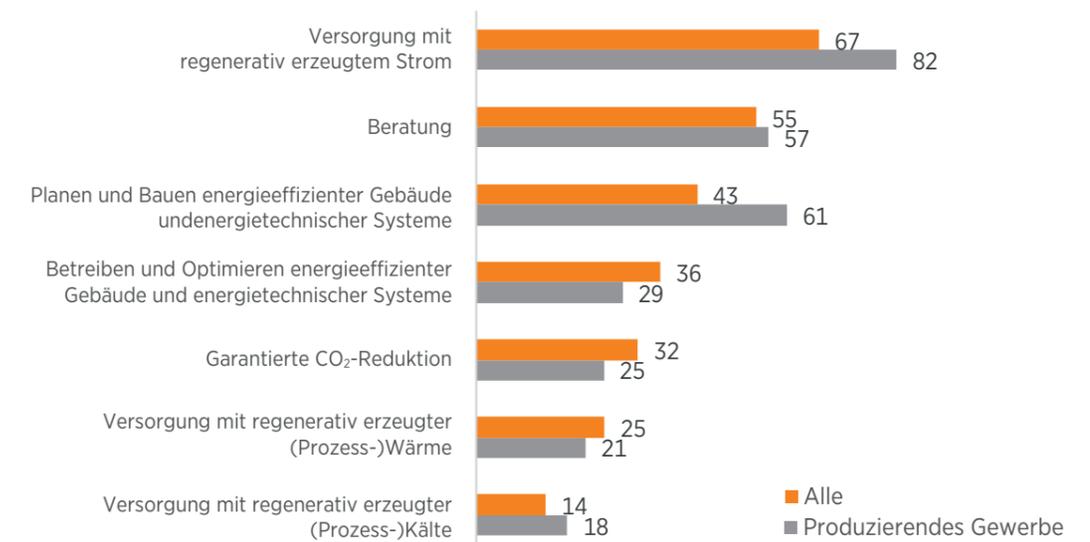


Quellen: HRI/BVMW

Zwei Drittel der Unternehmen, die sich für eine Kooperation mit einem externen Dienstleister aussprechen, beabsichtigen, die Versorgung mit regenerativ erzeugtem Strom auszulagern, bei den Unternehmen des Produzierenden Gewerbes sind es sogar mehr als 80 Prozent (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: Ausgelagerte Aufgaben und Prozesse

Frage: Wenn ja, welche Aufgaben oder Prozesse würden Sie an externe Dienstleister auslagern? (mehrere Antworten möglich)



Quellen: HRI/BVMW

Obwohl nicht Strom, sondern Wärme den größten Anteil an den Contracting-Energielieferungen hat, ist dies aktuell aus vier Gründen wenig überraschend:

- ▶ Zum einen benötigen alle Unternehmen schon heute Elektrizität für ihre Produktionsprozesse, im Gegensatz zu Prozesswärme und Prozesskälte,
- ▶ zweitens dürfte Strom künftig im Rahmen der Sektorenkopplung bzw. der „Elektrifizierung der Volkswirtschaft“ bei der Energieversorgung der Unternehmen in Zukunft noch wichtiger werden,
- ▶ drittens ist die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom anstelle von Elektrizität auf der Basis fossiler Energieträger der leichteste Weg, die Treibhausgasemissionen schnell zu verringern,
- ▶ schließlich könnte Grünstrom – wie oben ausgeführt – mittelfristig zu einem knappen Gut werden, welches sich die Unternehmen über langfristige Verträge sichern möchten.

Mehr als die Hälfte der Befragten möchte allgemeine Beratungsleistungen zu den Themen Energieversorgung, Energieeffizienz und Energieeinsparungen einkaufen. Dies stützt das Ergebnis, dass es in vielen Unternehmen an eigener Expertise auf diesen Gebieten fehlt.

Das Planen und Bauen energieeffizienter Gebäude und energietechnischer Systeme ist für mehr als 40 Prozent der KMU wichtig, bei den Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe stehen diese Prozesse sogar bei 60 Prozent der Befragten im Fokus. Für rund ein Drittel der KMU sind es der Betrieb sowie die Optimierung dieser Gebäude und Systeme.

Die garantierte CO₂-Reduktion durch das Planen, Bauen und Betreiben energieeffizienter Gebäude bzw. energietechnischer Systeme als „Königsdisziplin“ steht für ein Drittel aller Mittelständler und 25 Prozent der produzierenden Unternehmen im Fokus des Contractings.

Die genannten Aufgaben und Prozesse dürften vor dem Hintergrund der verschärften Klimaschutzziele und einer perspektivisch weiter ansteigenden europäischen und deutschen CO₂-Bepreisung an Bedeutung gewinnen.

Das europäische Zertifikate-Handelssystem „European Union Emission Trading System“ (EU-ETS) wurde 2003 von den EU-Mitgliedsstaaten beschlossen. Im Jahr 2005 begann die Ausgabe der Zertifikate. Grundsätzlich müssen Unternehmen, die CO₂ emittieren, Emissionsrechte in Form von Zertifikaten kaufen. Ein Teil der Zertifikate wird zurzeit noch kostenlos zugeteilt. Aktuell befindet sich das EU-ETS in der vierten, noch bis zum Jahr 2030 laufenden Handelsperiode. Die Gesamtzahl der kostenlos zugeteilten CO₂-Zertifikate verringert sich pro Jahr um 2,2 Prozent.

Das EU-ETS ist auf den CO₂-Ausstoß von rund 11.000 Industrieanlagen und Kraftwerken zur Stromerzeugung sowie auf den innereuropäischen Luftverkehr begrenzt. Damit werden etwa 45 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen in Europa und rund 50 Prozent der deutschen CO₂-Emissionen abgedeckt. Die Sektoren Landwirtschaft, Verkehr und Wärme sind noch nicht Teil des EU-ETS. Die EU-Kommission möchte den Emissionshandel ab 2026 aber auch auf den Verkehrs- und Gebäudesektor ausdehnen.

Der Preis für ein CO₂-Zertifikat liegt inzwischen bei über 55 Euro je Tonne (vgl. Abbildung 18).

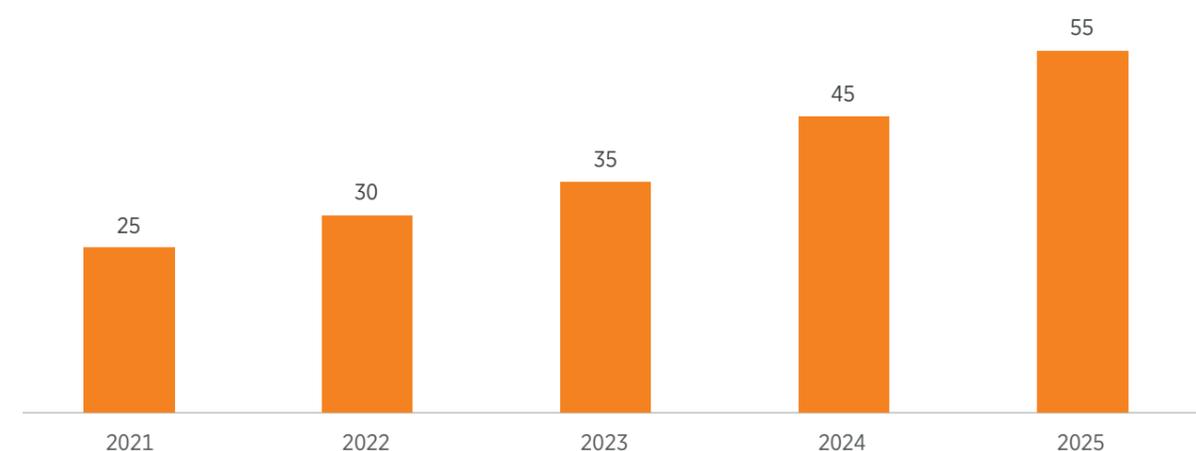
Abbildung 18: CO₂-Zertifikat-Preis im EU-ETS, Euro je Tonne



Quelle: EEX

Der 2021 eingeführte deutsche CO₂-Preis für die Sektoren, die nicht Teil des EU-ETS sind, beläuft sich auf 25 Euro je Tonne. Der Preis erhöht sich bis 2025 schrittweise auf 55 Euro je Tonne. Im Jahr 2026 sollen die deutschen Verschmutzungsrechte in einer Preisspanne von 55 bis 65 Euro je Tonne versteigert werden. (vgl. Abbildung 19).

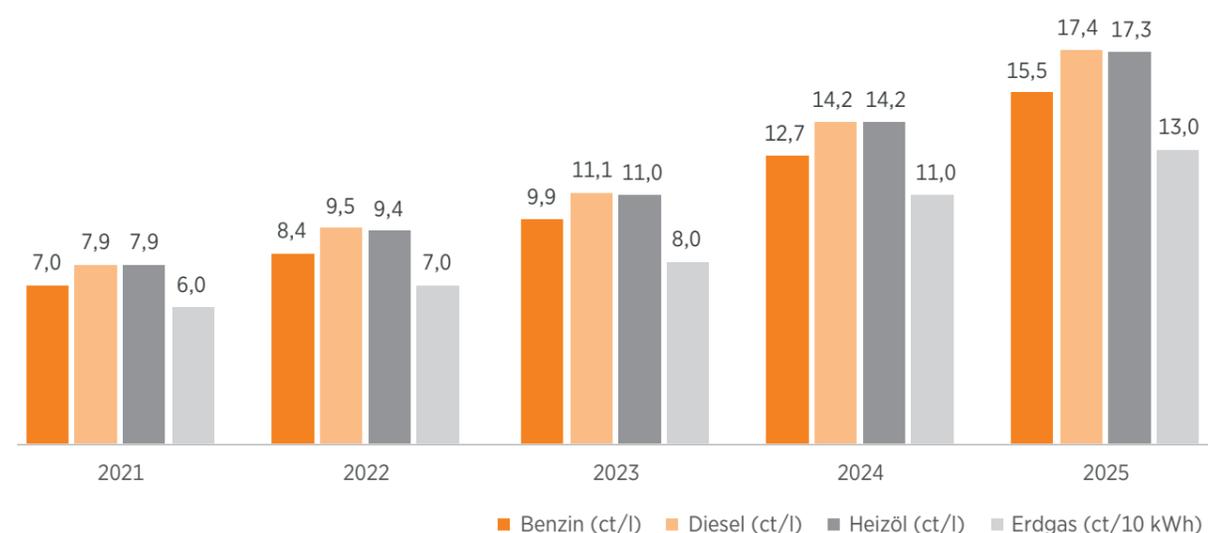
Abbildung 19: Deutscher CO₂-Preis, Euro je Tonne



Quelle: BMU

Fossile Energie verteuert sich dadurch schon bis 2025 kontinuierlich (vgl. Abb. 20).

Abbildung 20: Deutscher CO₂-Preis, Preiserhöhung nach Energieträger



Quelle: BMU

Es ist davon auszugehen, dass die CO₂-Preise in Deutschland und der EU nach 2026 weiter ansteigen werden. Die Annahme eines Preises von mindestens 100 Euro je Tonne CO₂ im Jahr 2030 dürfte realistisch sein. Im Ergebnis bedeutet dies, dass die Nutzung fossiler Energieträger und die Emission von Kohlendioxid künftig noch teurer wird.

Mit ansteigendem CO₂-Preis wird es für die Unternehmen zunehmend attraktiv und sogar notwendig, CO₂-Emissionen zu vermeiden, z. B. durch energieeffiziente Gebäude und optimierte energietechnische Systeme. Der Einkauf einer garantierten CO₂-Reduktion beseitigt für die Unternehmen sogar zwei Unwägbarkeiten: zum einen die Unsicherheit über die Entwicklung des CO₂-Preises nach 2026. Zum zweiten die Ungewissheit, ob eigene Modernisierungsmaßnahmen zur erwarteten Verringerung der Treibhausgasemissionen führen.

4 Fazit

Die ambitionierte deutsche Klimaschutz- und Energiepolitik stellt Wirtschaft und Gesellschaft vor große Herausforderungen. Der Großteil, der vom HRI befragten Unternehmen, ist sich der damit verbundenen Anstrengungen bewusst, betrachtet das Ziel der Klimaneutralität (eher) als Chance und möchte die energetische Modernisierung der Produktionsprozesse und Gebäude aktiv angehen.

Als Antwort auf die eingangs der Studie aufgeworfene Frage nach der Rolle von Contracting-Modellen im Rahmen der unternehmerischen Klimaschutzpolitik – als Alternative zur Möglichkeit, die notwendigen Maßnahmen in Eigenregie voranzutreiben – bleibt abschließend festzuhalten:

Vor dem Hintergrund der ehrgeizigen politischen Ziele der Bundesregierung, insbesondere des anspruchsvollen Zeitplans, sowie der Umfrageergebnisse des HRI sprechen gute Argumente dafür, dem seit mehr als 30 Jahren bewährten Contracting einen (noch) größeren Raum als bisher einzuräumen, um insbesondere die im Mittelstand vorhandenen großen Klimaschutzpotenziale schnell und umfassend auszuschöpfen. Denn dabei handelt es sich um Unternehmen, die vielfach in nicht ausreichendem Maße über personelle und technologische Expertise in Fragen der Energieversorgung und Energieeffizienz verfügen. Zudem fehlt ihnen in den meisten Fällen die Kenntnis über die öffentlichen Fördermöglichkeiten für betriebliche Klimaschutzmaßnahmen.

Deshalb steht deutlich mehr als die Hälfte der Mittelständler einer langfristigen Partnerschaft mit externen Dienstleistern zur Erreichung ihrer Klimaziele offen gegenüber.

Ein entscheidender Vorteil des Contracting aus der Sicht der KMU ist die Verlagerung von Kosten- und Ergebnisrisiken auf den Contractor. Die Planungssicherheit im Unternehmen hinsichtlich der Versorgung mit und der Ausgaben für die Betriebsmedien Strom, Wärme und Kälte wird dadurch deutlich verbessert. Damit steigt der Anreiz für die Unternehmen, die Gebäude und Produktionsprozesse energetisch zu modernisieren.

Um das Marktpotenzial im Interesse des Klimaschutzes noch wirksamer als bisher auszuschöpfen, empfiehlt es sich, offensiv mit Erfolgsbeispielen zu werben, nicht zuletzt, um das Vertrauen in die Contractoren in Bezug auf Verlässlichkeit, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit weiter zu stärken.

Die Aufgabe des Bundes und der Länder liegt darin, durch zuverlässige und widerspruchsfreie regulatorische Rahmenbedingungen sowie Förderprogramme zum weiteren Wachstum des Contracting-Markts beizutragen.

Im Ergebnis profitieren drei Parteien: das mittelständische Unternehmen, der Contractor – und die Umwelt.

Verwendete Quellen und Literatur

AG Energiebilanzen: Pressedienst Nr. 3/2021 (3.8.2021), Energieverbrauch und Energiemix verändern sich durch Pandemie und Wetter.

BDEW: Contracting – effizient, wirtschaftlich und planungssicher, Berlin 2019.

BDEW: Effizient, wirtschaftlich, ökologisch: Energie-Contracting, Berlin 2010.

Bundesrechnungshof: Bericht nach § 99 BHO zur Umsetzung der Energiewende im Hinblick auf die Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit bei Elektrizität, 2020.

Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) (Hrsg.): Empirische Untersuchung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen im Jahr 2020, Endbericht 2020 – BfEE 17/2017, Eschborn, 2021.

Commerzbank: Fokusbericht Nachhaltigkeit, Frankfurt am Main 2020.

Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF)/ Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI/ Öko-Institut: Weißbuch Green Recovery – Wirtschaft hoch, CO₂ runter, Berlin u. a., 2021.

Erdöl Erdgas Kohle, Heft 10/2020.

Europäische Kommission: Benutzerleitfaden zur Definition von KMU, 2020.

Europäische Union: Technical Report. Taxonomy: Final Report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance.

Fankhauser, Patrick/Reichmuth, Tobias/Carneiro, Sebastian/Kluzik, Eva: Energieeinspar-Contracting zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen, in: Matzen, Frank J./Tesch, Ralf (Hg.): Industrielle Energiestrategie, Wiesbaden 2017, S. 669–685.

Fraunhofer ISI/ IREES: Potential für energieeffiziente Beleuchtungssysteme in Unternehmen und Hemmnisse bei der Umsetzung, Karlsruhe 2019.

Handelsblatt, 14.7.2021, 20.8.2021.

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/07/20210713-erste-abschaetzungen-stromverbrauch-2030.html>.

<https://www.ifm-bonn.org/definitionen/mittelstandsdefinition-des-ifm-bonn>.

[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozessw%C3%A4rme-aus-Erneuerbaren-Energien-\(295\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozessw%C3%A4rme-aus-Erneuerbaren-Energien-(295)/).

<https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/anwendung/anwendungsgebiete/nichtwohngbaeude/>.

<https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/contracting/contracting-modelle/>.

<https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/contracting/contracting-modelle/kmu-handwerker-contracting/>.

<https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/umsetzungshilfen/foerderung/>.

[https://vedec.org/das-ist-contracting/marktzahlen/#:-:text=Erhebung%202019,5%20%25\)%20steigen%20weiterhin%20kontinuierlich](https://vedec.org/das-ist-contracting/marktzahlen/#:-:text=Erhebung%202019,5%20%25)%20steigen%20weiterhin%20kontinuierlich).

Hubbuch, Markus/Jäschke Brühlhart, Stefan: Energiemanagement, 2. Aufl., Zürich 2021.

IKZ Fachplaner, H. 1/2021.

Lichter, Jörg: Der Aufbau der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Herausforderungen und Lösungsansätze, 2021.

Managermagazin, September 2021.

Navigant: Sanierungshemmnisse der gewerblichen Wirtschaft, Teil 2, 2019.

Neue Zürcher Zeitung, 6.2.2020.

Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE)/EBS Universität für Wirtschaft und Recht/EBS Business School: Der Beitrag von Leasing und Contracting zur Verbreitung grüner Technologien, 2014.

Die Welt, 19.7.2020.

www.powernews.org, 12.9.2019, 5.2.2021.

Rechtlicher Hinweis

Die vorstehenden Angaben und Aussagen stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Die verwendeten Daten stammen aus unterschiedlichen Quellen und wurden als korrekt und verlässlich betrachtet, jedoch nicht unabhängig überprüft; ihre Vollständigkeit und Richtigkeit sind nicht garantiert, und es wird keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus deren Verwendung übernommen, soweit nicht durch grobe Fahrlässigkeit oder vorsätzliches Fehlverhalten unsererseits verursacht.

Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung und ohne Angabe von Gründen geändert werden. Die vorstehenden Aussagen werden lediglich zu Informationszwecken des Auftraggebers gemacht und ohne darüber hinausgehende vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt.

Soweit in vorstehenden Angaben Prognosen oder Erwartungen geäußert oder sonstige zukunftsbezogene Aussagen gemacht werden, können diese Angaben mit bekannten und unbekanntem Risiken und Ungewissheiten verbunden sein. Es kann daher zu erheblichen Abweichungen der tatsächlichen Ergebnisse oder Entwicklungen zu den geäußerten Erwartungen kommen. Neben weiteren hier nicht aufgeführten Gründen können sich insbesondere Abweichungen aus der Veränderung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage, der Entwicklung der Finanzmärkte und Wechselkurse sowie durch Gesetzesänderungen ergeben.

Das Handelsblatt Research Institute verpflichtet sich nicht, Angaben, Aussagen und Meinungsäußerungen zu aktualisieren.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Handelsblatt Research Institute.

Handelsblatt Research Institute
Toulouser Allee 27
40211 Düsseldorf
+49 (0)211/887-1100
www.handelsblatt-research.com

Autor
Dr. Jörg Lichter

Ansprechpartner
Dr. Jörg Lichter
+49 (0)211/887-1565
j.lichter@handelsblattgroup.com

Studie im Auftrag von Engie Deutschland

© 2021 Handelsblatt Research Institute