

Transport und Logistik für den Klimawandel fit machen



Transport und Logistik für den Klimawandel fit machen

Herausgegeben von der PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Von Dr. Nicole Röttmer, Ingo Bauer, Johannes Erhard, Dr. Jean-Christian Brunke, Christina Ryser, Jana Mintenig und Urata Biqkaj

Oktober 2020, 40 Seiten, 16 Abbildungen, Softcover

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigungen, Mikroverfilmung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung des Herausgebers nicht gestattet.

Die Inhalte dieser Publikation sind zur Information unserer Mandanten bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Für die Lösung einschlägiger Probleme greifen Sie bitte auf die in der Publikation angegebenen Quellen zurück oder wenden sich an die genannten Ansprechpartner. Meinungsbeiträge geben die Auffassung der einzelnen Autoren wieder. In den Grafiken kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass wir zur besseren Lesbarkeit für Personenbezeichnungen das generische Maskulinum verwendet haben. Mit dieser Form meinen wir alle Personen gleichermaßen.

Die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft bekennt sich zu den PwC-Ethikgrundsätzen (zugänglich in deutscher Sprache über www.pwc.de/de/ethikcode) und zu den Zehn Prinzipien des UN Global Compact (zugänglich in deutscher und englischer Sprache über www.globalcompact.de).

© Oktober 2020 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Alle Rechte vorbehalten.

„PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

in Deutschland wie in Europa verantwortet der Verkehr ungefähr ein Viertel der gesamten Treibhausgasemissionen. Vor allem durch den zunehmenden Transport von Personen und Waren auf der Straße sind die Klimawirkungen des Sektors in den letzten 30 Jahren EU-weit über 20 % gestiegen. Der Verkehr ist damit der einzige Sektor in Europa, der mit seinen Emissionen deutlich über denen des Jahres 1990 liegt – also des Jahres, das für die Klimaziele die relevante Einhundert-Prozent-Marke darstellt.

Auch wenn immer mehr regulatorische Maßnahmen wie zum Beispiel die Festlegung von CO₂-Grenzwerten für Fahrzeuge auf die Reduktion der Verkehrsemissionen abzielen, blieben die gewünschten absoluten Emissionseinsparungen wegen der gleichzeitigen Zunahme der Verkehrsleistung bisher weitgehend aus. Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgas-

emissionen (THG-Emissionen) sind für Unternehmen aus der Transport- und Logistikbranche nichts Neues. Sie waren in der Vergangenheit meist mit der Reduktion des Kraftstoff- und Energieverbrauchs verknüpft, um Kosten zu senken.

Mit der vorliegenden Publikation möchten wir Ihnen veranschaulichen, wie Unternehmen aus Transport und Logistik den wachsenden Anforderungen an einen proaktiven Umgang mit dem Klimawandel gerecht werden können. Eine ganzheitliche Klimastrategie berücksichtigt heute zwei Perspektiven gleichermaßen: Zum einen sollen Unternehmen ihre Auswirkungen auf den Klimawandel bemessen und einen angemessenen Beitrag zu deren Reduktion leisten. Anhand von Beispielen zeigen wir auf, wie Unternehmen dies bewältigen können. Zum anderen gilt es, mithilfe verschiedener Zukunftsszenarien zu verstehen, welche finanziellen Auswirkungen der Klimawandel auf die gesamte Branche entfalten könnte und

wie sich ein einzelnes Unternehmen gezielt darauf vorbereiten kann. Hierfür stellen wir Ihnen mit Climate Excellence eine erprobte Methode vor.

Die COVID-19-Pandemie hat die Umsätze der Transport- und Logistikbranche weltweit einbrechen lassen. Dies hat uns allen die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit klar vor Augen geführt. Doch während die Coronakrise die Widerstandsfähigkeit der Geschäftsmodelle auf den Prüfstand stellt, können Unternehmen die Situation auch als Chance nutzen, um das eigene Geschäftsmodell ganzheitlich zu bewerten sowie zukunftsfähig zu gestalten. Der Klimawandel ist dabei ein Kernthema.

Wir wünschen Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre und freuen uns auf Ihr Feedback!

Ingo Bauer
Dr. Nicole Röttmer

„Eine Analyse der CO₂-basierten Geschäftsrisiken kann mit einer differenzierten Investitions- und Finanzierungsstrategie auch Wettbewerbsvorteile erzielen. Packen wir es an!“

Ingo Bauer, Partner und Leiter Transport und Logistik, PwC Deutschland

„Climate Excellence schafft Transparenz, um die Dynamiken des Klimawandels und ihre Wirkung besser zu verstehen und sie als Risikotreiber und Frühwarnindikatoren im Unternehmen aktiv zu managen.“

Dr. Nicole Röttmer, Partnerin und Climate Lead, PwC Deutschland

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
A Zusammenfassung.....	6
B Die Relevanz des Klimawandels für den Transport- und Logistiksektor verstehen	9
1 COVID-19 und die Dekarbonisierung: aktuelle Entwicklungen fordern den Sektor heraus	9
2 Drei Treiber sprechen für eine proaktive Auseinandersetzung mit dem Klimawandel	12
3 Die ganzheitliche Klimastrategie steht auf drei Säulen.....	16
C Die Wirkung des Unternehmens auf das Klima verstehen und minimieren	17
1 Den eigenen CO ₂ -Fußabdruck bemessen	18
2 Science-based Targets – im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen.....	20
3 Analyse von Lösungsoptionen für die Dekarbonisierung	22
4 Steuerung und Monitoring der Strategieumsetzung.....	25
5 Reporting und externe Verifizierung.....	26
D Climate Excellence Methode: die Auswirkungen des Klimawandels auf das Unternehmen erkennen und managen.....	27
1 Szenarien auswählen und verstehen.....	29
2 Klimarisiken und -chancen finanziell bewerten	32
3 Strategische Maßnahmen ableiten	33
4 Ergebnisse in Organisation und Reporting einbetten.....	36
E Fazit: mit einem ganzheitlichen Ansatz für den Umgang mit dem Klimawandel macht sich die Transport- und Logistikbranche fit für die Zukunft	37
Ihre Ansprechpartner	38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Prognose des Güterverkehrs in Deutschland.....	9
Abb. 2	Umsatz und Beschäftigte in der Logistik in Deutschland.....	10
Abb. 3	EU-Grenzwerte für die Flottenemissionen schwerer Nutzfahrzeuge	13
Abb. 4	Die drei Säulen einer ganzheitlichen Klimastrategie.....	16
Abb. 5	Scope 1, 2, 3 nach Greenhouse Gas Protocol.....	18
Abb. 6	Transportbezogene Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen	22
Abb. 7	Beispielhafte Gesamtkostenanalyse verschiedener Kraftstoff- und Antriebstechnologien im Jahr 2020	23
Abb. 8	Beispielhafte Grenzkostenbetrachtung für die Umstellung der Flotte von Diesel auf alternative Antriebe im Jahr 2020	23
Abb. 9	Beispielhafte Darstellung der Reduktionswirkung verschiedener Maßnahmen auf die THG-Emissionen	24
Abb. 10	Klimapfade und jeweilige Risikikoarten.....	28
Abb. 11	Szenario-Definition.....	29
Abb. 12	Szenarioannahmen zur Entwicklung der Lkw- Antriebsstruktur in 2050 im 1,8°C- und 2,7°C-Szenario (Diesel inkl. Diesel-Hybride)	30
Abb. 13	Szenarioannahmen zur Entwicklung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr 2030–2050 gegenüber heute (Europa)	31
Abb. 14	Climate Excellence Ergebnis – Entwicklung des Gewinns (EBITDA) von Logistikern als prozentuale Veränderung in einem 1,8°C-Szenario.....	33
Abb. 15	Gesamtbetriebskosten (gemäß Pariser Klimaabkommen 1,8°C-Szenario) 2030 mit branchenüblichen Leasingdauern	35
Abb. 16	Empfehlungen zu den vier Dimensionen der Klimabericht- erstattung nach der TCFD.....	36



A Zusammenfassung

Extreme Wetterereignisse beschädigen wichtige Infrastruktur, Mitarbeiter leiden unter anhaltenden Hitze- wellen und niedrige Pegelstände machen Wasserstraßen unpassierbar: Der Klimawandel wirkt sich immer stärker auf die Geschäftsmodelle der Transport- und Logistik- branche aus. Neben den physischen Gefahren führen insbesondere auch regulatorische Entwicklungen, neue Technologien sowie Markt- und Kundenanforderungen zu tief greifenden Veränderungen.

Die Unternehmen der Branche stehen vor der Aufgabe, eine ganzheitliche Strategie zum Umgang mit dem Klimawandel zu entwickeln. Im Zuge der COVID-19-Pandemie wird dies umso relevanter: Infolge der Pandemie sind die weltweiten Umsätze der Transport- und Logistikbranche eingebrochen. Viele Unternehmen

ordnen ihre Logistikprozesse gerade neu. Regionale Wirtschaftskreisläufe gewinnen zunehmend an Bedeutung, während globale Abhängigkeiten reduziert werden.

Eine ganzheitliche Klimastrategie beleuchtet die Klimawirkung sowie Chancen und Risiken

Es ist höchste Zeit für Unternehmen der Transport- und Logistikbranche, sich intensiv mit dem Thema auseinanderzusetzen. Eine ganzheitliche Strategie beleuchtet den Klima- wandel aus zwei Perspektiven: Auf der einen Seite müssen Unternehmen ihre eigene Wirkung auf den Klima- wandel analysieren und einen Beitrag zu deren Reduktion leisten. Auf der anderen Seite gilt es zu verstehen, welche finanziellen Auswirkungen der Klimawandel auf die gesamte Branche entfalten könnte und wie sich ein einzelnes Unternehmen gezielt darauf vorbereiten kann.

Die eigene Klimawirkung verstehen und effektiv reduzieren

Bei der Analyse der eigenen Klimawirkung hat sich ein Vorgehen in fünf Schritten bewährt:

1. Berechnung des Carbon

Footprint: Blick auf die eigene Treibhausgasbilanz

Der erste Schritt besteht in einer Bestandsaufnahme, um die Emissionsschwerpunkte entlang der Wertschöpfungskette zu erkennen und gezielt zu adressieren. Für den Transport- und Logistiksektor sind neben den Klimaauswirkungen des eigenen Fuhrparks dabei vor allem Subunternehmerleistungen bei Transport und Lagerhaltung relevant.

2. Entwicklung von Science Based Targets: wissenschaftsbasierte Klimaziele festlegen

Im zweiten Schritt geht es darum, konkrete Ziele zur Reduktion der THG-Emissionen zu formulieren. Damit können sich Unternehmen auf regulatorische Vorgaben vorbereiten und ein Signal an ihre Stakeholder senden.

3. Analyse von Optionen für die Dekarbonisierung: konkrete Maßnahmen ausarbeiten

Im nächsten Schritt sollten Unternehmen analysieren, wie sich die THG-Emissionen kosteneffizient reduzieren lassen. Typische Handlungsbereiche sind die Vermeidung von Verkehr, die Verlagerung auf effizientere, emissionsärmere Verkehrsträger und der Einsatz von alternativen

Antrieben und Kraftstoffen. Für die Planung der Umsetzung der Maßnahmen bis zum Zieljahr ist dafür sinnvoll, eine CO₂-Roadmap zu erarbeiten. Für Logistiker hängt die Ausgestaltung des Umsetzungsplans maßgeblich davon ab, welche Lösungen zu welchem Zeitpunkt kosteneffizient realisierbar sind. Der Einsatz von Power-to-X-Kraftstoffen im Luft- und Seeverkehr etwa ist heute noch nicht zu attraktiven Kosten möglich, könnte aber mittel- bis langfristig eine wichtige Rolle spielen.

4. Steuerung und Monitoring: Fokus auf die Umsetzung der Strategie

Für die erfolgreiche Implementierung der Strategie ist es im vierten Schritt sinnvoll, Verantwortlichkeiten und Anreizmechanismen rund um die Strategieumsetzung zu klären und geeignete Kennzahlen für eine Kontrolle der Zielerreichung zu definieren.

5. Reporting und Prüfung: Rechenschaft gegenüber den Stakeholdern ablegen

Der letzte Schritt besteht in der externen Berichterstattung. Mit dieser legen Unternehmen der Transport- und Logistikbranche gegenüber Finanzmarktakteuren, Kunden und der interessierten Öffentlichkeit Informationen zur eigenen Klimawirkung und zum Umgang mit dem Klimawandel offen. Eine externe Verifizierung dieser nicht-finanziellen Informationen erhöht die Glaubwürdigkeit.

Klimarisiken und -chancen mithilfe von Szenarioanalysen aktiv managen

In der zweiten Perspektive auf den Klimawandel geht es um die Klimarisiken und -chancen. Es gilt, die physischen Auswirkungen der Erderwärmung und die gesellschaftlichen Reaktionen auf den Klimawandel auf das eigene Unternehmen auszuloten und herauszufinden, welche Risiken, aber auch welche neuen Geschäftsmöglichkeiten sich daraus ergeben. Bei dieser Aufgabe helfen Szenarioanalysen: Sie testen die Resilienz des Geschäftsmodells in verschiedenen Zukunftsszenarien, messen mögliche finanzielle Auswirkungen und unterstützen Unternehmen dabei, sich zukunftsicher aufzustellen.

Mit der Climate Excellence Methode von PwC lassen sich die finanziellen Folgen spezifischer Risiken und Chancen aus der Transition in eine emissionsärmere Welt sowie aus physischen Auswirkungen des Klimawandels kalkulieren. Somit können Klimarisiken und Opportunitäten auf der Basis von Szenarien in die strategischen Entscheidungsprozesse des Unternehmens integriert werden. Climate Excellence umfasst folgende vier Schritte:

1. Szenarien auswählen und verstehen

Die Szenarioanalyse ist der zentrale Schlüssel für die konsistente Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf Transport und Logistik. Die Szenarien beschreiben dabei verschiedene mögliche Zukünfte, etwa eine Welt mit ungebremstem Klimawandel oder eine Welt mit einer erfolgreichen Begrenzung der Erderwärmung. Sie zeichnen ein konsistentes Gesamtbild und treffen Annahmen zu Energie- und Kraftstoffpreisen, dominanten Technologien, Marktentwicklungen und politischen Rahmenbedingungen. Gleichzeitig bilden sie Wechselwirkungen zwischen den Sektoren ab.

2. Klimarisiken und -chancen finanziell bewerten

Klimaszenarien können direkt oder indirekt die Geschäftsentwicklung von Unternehmen beeinflussen. Die Climate Excellence Methode von PwC erlaubt eine differenzierte Übersetzung der aus den Szenarien resultierenden Geschäftsauswirkungen des Klimawandels in finanzielle Auswirkungen.

3. Strategische Maßnahmen ableiten

Auf dieser Basis lassen sich dann strategische Maßnahmen ableiten, etwa die Entwicklung von Dienstleistungen wie dem emissionsarmen Versand oder frühzeitige Investitionen in klimakompatible Technologien.

4. Ergebnisse in Organisation und Reporting einbetten

Nicht zuletzt wird das Berichten von szenariobasierter, klimabezogener Auswirkungen immer wichtiger. Rahmenwerke für eine freiwillige Klimaberichterstattung gibt es mittlerweile viele: Sie reichen von der Task Force for Climate-related Non-Financial Disclosures (TCFD) über die Principles for Responsible Investment (PRI) bis hin zum Carbon Disclosure Project (CDP). Die Klimaberichterstattung soll Investoren und anderen Stakeholdern transparent aufzeigen, wie Unternehmen klimabezogene Risiken und Chancen bewerten und sich auf diese vorbereiten.

Fazit

Die COVID-19-Pandemie stellt die Geschäftsmodelle der Branche derzeit auf eine harte Probe. Die aktuelle Situation bietet aber auch die Gelegenheit, das eigene Geschäftsmodell zu überdenken und es nicht nur zukunftsfähig, sondern vor allem auch nachhaltig zu gestalten. Mit einem ganzheitlichen Ansatz für den Umgang mit dem Klimawandel haben Unternehmen der Transport- und Logistikbranche die Chance, sich für die Zukunft fit zu machen.

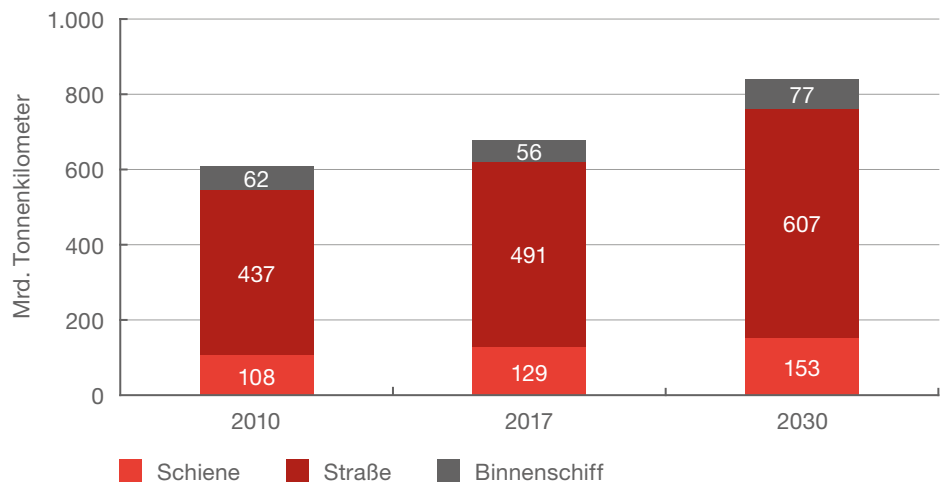


B | Die Relevanz des Klimawandels für den Transport- und Logistiksektor verstehen

1 COVID-19 und die Dekarbonisierung: aktuelle Entwicklungen fordern den Sektor heraus

Die Entwicklung der Transport- und Logistikbranche in Deutschland zeigte bis zur Coronakrise ein stetes Wachstum. Die Prognosen bis zum Jahr 2030 rechneten mit einem geringen Zuwachs bei der Verlagerung der Transporte auf die Schiene und zugleich einem starken Anstieg der Verkehrsleistung auf der Straße (Abb. 1). Prognosen für die Verkehrsnachfrage im Güterverkehr sind sehr stark an die Entwicklung der Wirtschaftsleistung gekoppelt.

Abb. 1 Prognose des Güterverkehrs in Deutschland

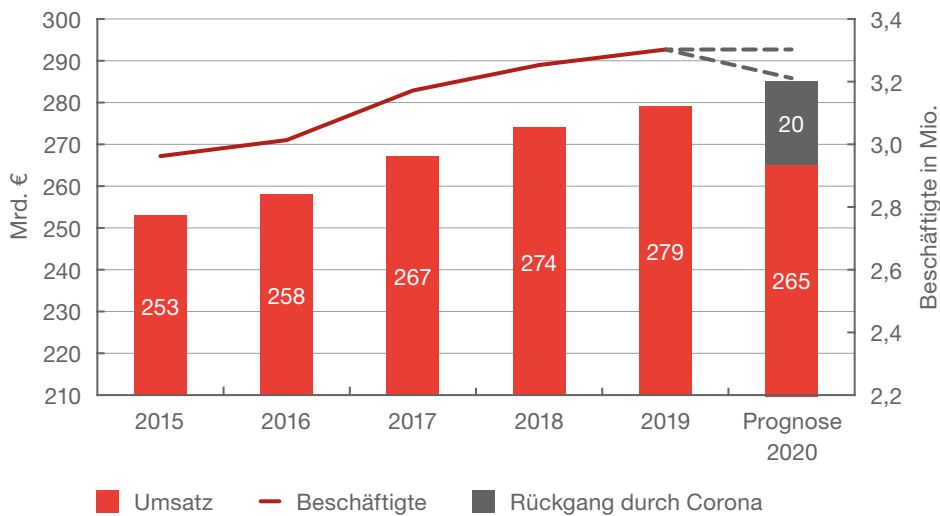


Quellen: BMVI, Verkehrsverflechtungsprognose 2030.

In Deutschland ist der Umsatz der Logistikbranche in den letzten zehn Jahren insgesamt kontinuierlich gestiegen. Rund 60.000 Unternehmen erwirtschafteten im Jahr 2019 in den Bereichen Spedition, Lagerei, Umschlag und Verpackung 279 Milliarden Euro.¹ Der Transport stellt den größten Anteil am Logistikmarkt dar. Aufgrund der COVID-

19-bedingten Wirtschaftskrise wird das für 2020 angestrebte Wachstum der Branche nicht erreicht. Die Bundesvereinigung Logistik (BVL) prognostiziert stattdessen einen Umsatzrückgang von 14 Milliarden Euro gegenüber 2019 sowie einen erheblichen Verlust von Arbeitsplätzen.

Abb. 2 Umsatz und Beschäftigte in der Logistik in Deutschland



Quelle: BVL basierend auf Logistikweise/Fraunhofer SCS.

Regionale Wirtschaftskreisläufe und die Reduzierung globaler Abhängigkeiten gewinnen im Zuge der COVID-19-Pandemie für die Lieferketten an Bedeutung. Gründe hierfür sind unter anderem finanzielle Anreize für regionale Produktions- und Versorgungsprozesse und das Bestreben vieler Unternehmen, ihre Logistikprozesse neu zu ordnen. Zudem sind die Transportkosten deutlich gestiegen, unter anderem

dadurch bedingt, dass die Beilademöglichkeiten in Passagierflugzeugen langfristig reduziert wurden. Neue Regularien wie das Übernachtungsverbot in Lkws oder die Festlegung von Mindestlöhnen werden die Zukunft der Branche prägen. Auch wird die Förderung der einheimischen Produktion systemrelevanter Ausrüstungen und Medikamente zu einer Reduzierung der globalen Beschaffungsaktivitäten führen und die



¹ Vgl. BVL (2020) basierend auf Logistikweise/Fraunhofer SCS: Logistikumsatz und Beschäftigung. Verfügbar unter: www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/umsatz-und-beschaeftigung (zuletzt aufgerufen am 18.08.2020).



nationalen Märkte und ihre Logistiker stärken. Erste Anzeichen dafür sind, dass Verlagerer ihre Lieferketten neu bilden und dafür strategische Partner suchen, die krisensicher aufgestellt sind. Des Weiteren haben kriseninduzierte Veränderungen des Konsumentenverhaltens den Anteil des Onlinehandels schneller als prognostiziert ansteigen lassen. Diese Steigerung wie auch der auf Rekordtief befindliche Ölpreis erlaubt es den Logistikern, Verluste durch die Wirtschaftskrise teilweise zu kompensieren.

Mit Investitionen in eine nachhaltige Zukunft Krisen bewältigen

Neben den bisherigen Zuwendungen werden mit weitreichenden Konjunkturlösungen zusätzlich Investitionen in den Klimaschutz getätigt. Unter dem Stichwort „Zukunftspaket“ wird die Bundesregierung in den nächsten Jahren gezielt anwendungsorientierte Forschung zur Energiewende, aber auch transformationsrelevante Innovationen in der Automobilindustrie, den Ausbau der Elektromobilität sowie die Erneuerung von Bus- und Lkw-Flotten fördern.² Neben der Schiene soll auch die Schifffahrt als klimafreundlicher Verkehrsträger modernisiert und ausgebaut werden.

Der Lkw der Zukunft steht auf dem Plan

Die Bundesregierung setzt sich zum Ziel, Deutschland mit einer Nationalen Wasserstoffstrategie³ zum Vorreiter für modernste Wasserstofftechnik und zum Ausrüster der Welt von morgen zu machen. Um dieses Ziel in Deutschland im Industriemaßstab anzugehen, sollen bis 2030 industrielle Produktionsanlagen von bis zu fünf Gigawatt Gesamtleistung einschließlich der dafür erforderlichen Offshore- und Onshore-Energiegewinnung entstehen. Um den Einsatz grünen Wasserstoffs im Schwerlastverkehr zu fördern, ist geplant, das Wasserstoff-Tankstellennetz zügig auszubauen. Parallel dazu werden weitere Technologieoptionen wie der Oberleitungs-Lkw weiter erforscht und erprobt.

² Vgl. Bundesministerium der Finanzen (2020): Das Konjunkturprogramm. Verfügbar unter: www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Konjunkturpaket/2020-06-03-konjunkturpaket-beschlossen.html (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

³ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020): Die Nationale Wasserstoffstrategie. Verfügbar unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.html (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

2 Drei Treiber sprechen für eine proaktive Auseinandersetzung mit dem Klimawandel

Die nationalen und internationalen regulatorischen Entwicklungen, die steigenden Erwartungen der Stakeholder sowie die klimabedingten Risiken zwingen die Unternehmen der Transport- und Logistikbranche, sich mit dem Thema Klimawandel auseinanderzusetzen. Sicher ist aber auch, dass proaktives Handeln neue Chancen und Geschäftsmöglichkeiten eröffnet. Diese Treiber für eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit dem Klimawandel lassen sich folgenden Dimensionen zuordnen:

„Muss“: regulatorische Anforderungen und Offenlegungspflichten bezogen auf den Klimawandel

Im Jahr 2015 haben 197 Staaten nach intensiven Verhandlungen das Pariser Klimaabkommen verabschiedet. Die internationale Staatengemeinschaft hat damit einen rechtsverbindlichen Rahmen geschaffen, um die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und Anstrengungen zur Begrenzung der Erwärmung auf 1,5°C zu unternehmen.

Deutschland soll bis zum Jahr 2050 klimaneutral werden

Deutschland hat im Dezember 2019 seinen konkreten Beitrag zur Einhaltung dieser Ziele mit der Verabschiedung des Klimaschutzrahmengesetzes formuliert. Demnach sollen die THG-Emissionen Deutschlands bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 % gegenüber 1990 gesenkt werden – bislang wurde bis Ende 2019 gegenüber 1990 bereits eine Reduktion von knapp 36 % erreicht.⁴ Bis zum Jahr 2050 strebt Deutschland das Ziel der Treibhausgasneutralität an.

Um dieses Ziel zu erreichen wurden auf Sektorebene konkrete jährliche Emissionsziele festgelegt. Der Verkehrssektor muss seine THG-Emissionen demnach bis 2025 um 25 % und bis 2030 um 42 % gegenüber 1990 senken.⁵ Da der Verkehrssektor jedoch im Gegensatz zu anderen Sektoren seine THG-Emissionen seit 1990 faktisch nicht reduziert hat (–0,6 % 2019 gegenüber 1990), ist eine radikale Trendabkehr vonnöten.

Der Arbeitsplan zum Klimaschutzplan steht – CO₂-Bepreisung eingeführt

Das Klimaschutzgesetz in Deutschland umfasst den inländischen Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie die Binnen- und Küstenschifffahrt.⁶ Ein erster Arbeitsplan – das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 – wurde von der Bundesregierung im Oktober 2019 beschlossen. Damit wird ab 2021 eine CO₂-Bepreisung im Verkehrssektor eingeführt, die sich auf den Preis von Diesel, Benzin und anderen Brennstoffen auswirkt. Weitere Maßnahmen dieses Programms betreffen die Beschleunigung der Verkehrsverlagerung von der Straße weg auf die Schiene und die Binnenschifffahrt, die Verwendung alternativer Kraftstoffe, den Wechsel zu alternativen Antrieben und den Ausbau der digitalen Vernetzung.



„Muss“
regulatorische Entwicklungen
und Offenlegungspflichten
bezogen auf den Klimawandel



„Sollte“
klimawandelbezogene
Risiken



„Will“
Chancen, Vorteile und
Geschäftsmöglichkeiten im
Zuge der Reaktion auf den
Klimawandel

⁴ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020): Treibhausgasemissionen gingen 2019 um 6,3 Prozent zurück. Verfügbar unter: www.bmu.de/pressemitteilung/treibhausgasemissionen-gingen-2019-um-63-prozent-zurueck/ (zuletzt aufgerufen am 22.05.2020).

⁵ Ohne internationalen Luft- und Seeverkehr; vgl. Bundesgesetzblatt (2019): Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften. Verfügbar unter: www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl119s2513.pdf%27%5D__1590138395742 (zuletzt aufgerufen am 22.05.2020).

⁶ Die THG-Emissionen des internationalen Luft- und Seeverkehrs werden nicht auf die inländischen Emissionen angerechnet. Maßnahmen werden hier von den zuständigen Fachorganisationen der Vereinten Nationen, ICAO und IMO, erarbeitet.

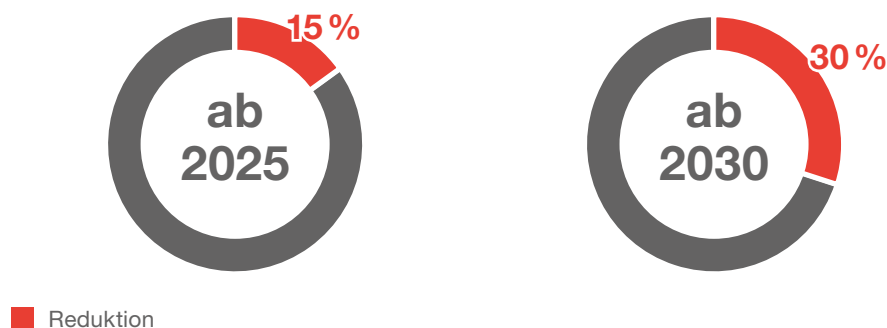
Gleichzeitig wird der regulatorische Rahmen für den Klimaschutz im Güterverkehr auf EU-Ebene weiter ausgebaut. Ein Beispiel hierfür sind die neuen europäischen CO₂-Flottenregulierungen für Hersteller schwerer Nutzfahrzeuge (über 16 Tonnen), die die bestehenden Grenzwerte für Pkws und leichte Nutzfahrzeuge ergänzen (Abb. 3).

Offenlegungspflichten und Kapitalmarktanforderungen steigen

Zusätzlich sind Unternehmen durch neue Transparenzanforderungen zu einer umfassenden Berichterstattung zum Thema Klimawandel verpflichtet. Mit der Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/95/EU in die nationale Gesetzgebung sind in Deutschland seit 2017 vor allem börsennotierte Unternehmen verpflichtet, über nicht-finanzielle Belange zu berichten. Dazu gehören zum Beispiel Konzepte, Ergebnisse, Risiken und wesentliche Leistungsindikatoren zu den von ihnen verursachten THG-Emissionen. Eine Ausweitung der Berichtspflichten hin zu einer ganzheitlichen Berichterstattung über klimawandelbezogene Risiken und Chancen und den Umgang mit dem Klimawandel wird von der EU-Kommission innerhalb ihrer unverbindlichen Leitlinien für die Berichterstattung über klimabezogene Informationen empfohlen und gilt als

Abb. 3 EU-Grenzwerte für die Flottenemissionen schwerer Nutzfahrzeuge

EU-Vorgaben für neue schwere Nutzfahrzeuge zur Reduktion der Flottenemissionen gegenüber der Referenzperiode 2019/2020



Quelle: EU Kommission⁷

wahrscheinlich.⁸ Mit den Leitlinien unterstreicht die Kommission die Relevanz freiwilliger Berichtsstandards wie die der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), da sie diese Empfehlungen aufgenommen und erweitert hat (siehe Kapitel C 5).

Auch seitens der Finanzbranche erhöht sich der regulatorische Druck. Regulatoren wie die Europäische Zentralbank, die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht oder auch ausländische Aufsichtsbehörden wie die Prudential Regulation Authority im Vereinigten Königreich formulieren zunehmend Erwartungen, die die von

ihnen beaufsichtigten Finanzmarktakteure dazu verpflichten, Klimarisiken und -chancen entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette in relevante Prozesse wie die Kreditvergabe oder das Risikomanagement zu integrieren.

Sowohl die Finanzmarktregulatoren als auch die TCFD und investorengetriebene Initiativen wie die Principles for Responsible Investment oder das Klimarating Carbon Disclosure Project (CDP) heben die Bedeutung von Klimaszenarioanalysen hervor, indem sie die Analyse klimabezogener Auswirkungen auf das Geschäftsmodell und die Offenlegung der Ergebnisse entweder empfehlen oder vorschreiben.

⁷ Vgl. EU-Kommission (2019): Reducing CO₂ emissions from heavy-duty vehicles. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/heavy_de (zuletzt aufgerufen am 22.05.2020).

⁸ Vgl. EU-Kommission (2019): Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen: Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung. Verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0620\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0620(01)&from=EN) (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

Die EU-Kommission hat 2018 ihren Aktionsplan zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums veröffentlicht. Er zielt darauf ab Kapitalflüsse in nachhaltige Aktivitäten zu lenken, finanzielle Risiken, die sich aus dem Klimawandel ergeben, zu bewältigen sowie die Transparenz und Langfristigkeit der Finanz- und Wirtschaftstätigkeit zu fördern.⁹ Das Herzstück dieses Aktionsplans stellt die EU-Taxonomie dar. Diese Verordnung richtet sich in erster Linie an Finanzmarktakteure und definiert nachhaltige Aktivitäten für den EU-Raum. Sie beinhaltet allerdings auch Regelungen für die Realwirtschaft. So werden Unternehmen, die der oben genannten Corporate-Social-Responsibility (CSR)-Berichtspflicht unterliegen, in Artikel 8 der Taxonomie-Verordnung dazu verpflichtet, Angaben dazu zu machen, wie und inwieweit die Tätigkeiten ihres Unternehmens mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten klassifiziert werden. Sie haben außerdem zumindest den Anteil ihrer Umsatzerlöse und Investitionsausgaben anzugeben, der im Sinne

der Taxonomie-Verordnung als ökologisch nachhaltig eingestuft werden kann. Diese Berichtspflicht gilt ab dem 1. Januar 2022, also bereits für das Berichtsjahr 2021. Für Unternehmen des Straßengüterverkehrs bedeutet dies zum Beispiel, dass sie den Umsatzanteil offenlegen müssen, der von Fahrzeugen erzeugt wird, die entweder keine direkten THG-Emissionen verursachen, weniger als 50 % der THG-Emissionen der jeweiligen Referenzgruppe verursachen oder ausschließlich mit Biokraftstoffen bzw. synthetischen Kraftstoffen auf der Basis von Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden. Zudem darf dieser Anteil der Flotte nicht in Konflikt mit anderen relevanten Umweltzielen stehen („Do no significant harm“-Kriterien).¹⁰

Angesichts dieser neuen Anforderungen sollten sich Logistiker frühzeitig mit Möglichkeiten der Reduktion ihrer eigenen Auswirkungen auf den Klimawandel sowie mit den regulatorischen Risiken und Chancen des Klimawandels befassen.

„Sollte“: klimawandelbezogene Risiken

Neben den unmittelbar Compliance-relevanten regulatorischen Entwicklungen werden direkte klimawandelbezogene Risiken immer deutlicher erkennbar: Die Dekarbonisierung in der Transport- und Logistikbranche geht mit tief greifenden Veränderungen einher. Neue Antriebstechnologien und Kraftstoffoptionen stehen zur Verfügung, doch mit ihrer Einführung verändert sich die Kostenstruktur der Flotten. Die Wachstumserwartungen für die verschiedenen Transportmodi fallen in den globalen Märkten aufgrund der jeweiligen Regulierung unterschiedlich aus. Kunden und Investoren fordern verstärkt die Bereitstellung von Emissionsdaten, emissionsärmere Transportlösungen sowie einen proaktiven Umgang mit dem Klimawandel.

Zudem kommt es mit zunehmender globaler Erwärmung zu physischen Risiken des Klimawandels, etwa durch Extremwetterereignisse oder Hitzeperioden. Diese werden zunehmend mit spürbaren Folgen für globale Logistikketten verbunden sein. Es gilt, diese Risiken frühzeitig zu identifizieren und die Folgen für das eigene Unternehmen zu bewerten.

⁹ Vgl. EU-Kommission (2018): Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=DE> (aufgerufen am 17.08.2020).

¹⁰ EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020): Taxonomy Report – Technical Annex. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en.pdf (zuletzt aufgerufen am 18.08.2020).

„Will“: Chancen, Vorteile und Geschäftsmöglichkeiten im Zuge der Reaktion auf den Klimawandel

Der dritte Treiber für eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit dem Klimawandel („Will“) umfasst zum einen die vielfältigen Aktivitäten, die bereits heute von den Transport- und Logistikunternehmen gestartet wurden, beispielsweise Routen zu optimieren, Leerfahrten zu vermeiden, Stand- und Wartezeiten zu reduzieren, Lager und Verteilzentren energetisch zu sanieren und Flotten durch Modernisierung auf weniger Verbrauch zu trimmen. Damit lassen sich nicht nur Kosten sparen, sondern auch Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen reduzieren. Im Fall einer konsequenten Dekarbonisierung gehen die Anforderungen an einen Wandel und die daraus resultierenden Geschäftschancen aber weit darüber hinaus. Zum anderen eröffnen sich neue Geschäftsmöglichkeiten rund um alternative Antriebe und Treibstoffe sowie Möglichkeiten digitaler Innovation rund um die Verkehrsvermeidung und -verlagerung.

Im Zuge der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Reaktion auf den Klimawandel können sich für Unternehmen neue Lösungen, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle oder die Steigerung ihrer Ressourceneffizienz Geschäftsvorteile erschließen (siehe Box rechts).

„Von Ende Juli bis Mitte August 2018 musste die Produktion am Standort Ludwigshafen zunächst wegen Kühlwasser-einschränkungen zurückgefahren werden. Einschränkungen beim Transport gab es von September bis Dezember, bedingt durch das extreme Rheinniedrigwasser. In diesem Zeitraum fehlten uns bis zu 10.000 Tonnen Rohstoff pro Arbeitstag, die im Normalfall über Binnenschiffe zu BASF geliefert werden. Nur etwa ein Drittel konnten wir durch alternative Transportmittel wie Lkw, Bahn oder Pipeline decken. Unsere Logistiker haben während dieser Zeit schier Unglaubliches möglich gemacht. Trotzdem belief sich der Schaden aus Produktionsverlusten und Zusatzkosten in der Logistik auf etwa 250 Millionen Euro.“

Quelle: Zitat Dr. Uwe Liebelt, Werksleiter BASF-Standort Ludwigshafen, zum extremen Rhein-Niedrigwasser 2018¹¹.

Unternehmensbeispiele für neue Geschäftsmöglichkeiten im Zuge des Klimawandels

DB Schenker

neuer Service für Batterielogistik, der Transport, Rückgabe und Recycling von Batterien beinhaltet

MAERSK

Angebot emissionsarmer „ECO Delivery“-Transportdienstleistungen durch den Einsatz nachhaltiger Biokraftstoffe

Quelle: DB Schenker¹², Maersk¹³.

¹¹ BASF (2020): Fragen zum Rheinniedrigwasser 2018 an Dr. Uwe Liebelt. Verfügbar online unter: https://www.basf.com/global/de/who-we-are/organization/locations/europe/german-sites/ludwigshafen/the-site/lebensader-rhein/stimmen_rhein/interview-uwe-liebelt.html (zuletzt aufgerufen am 01.10.2020)

¹² Vgl. DB Schenker (2020): Battery logistics. Verfügbar unter: www.dbschenker.com/global/industry-solutions/battery-logistics.

¹³ Vgl. MAERSK (2020): Maersk ECO Delivery. Verfügbar unter: www.maersk.com/solutions/shipping/ocean-transport/eco-delivery (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

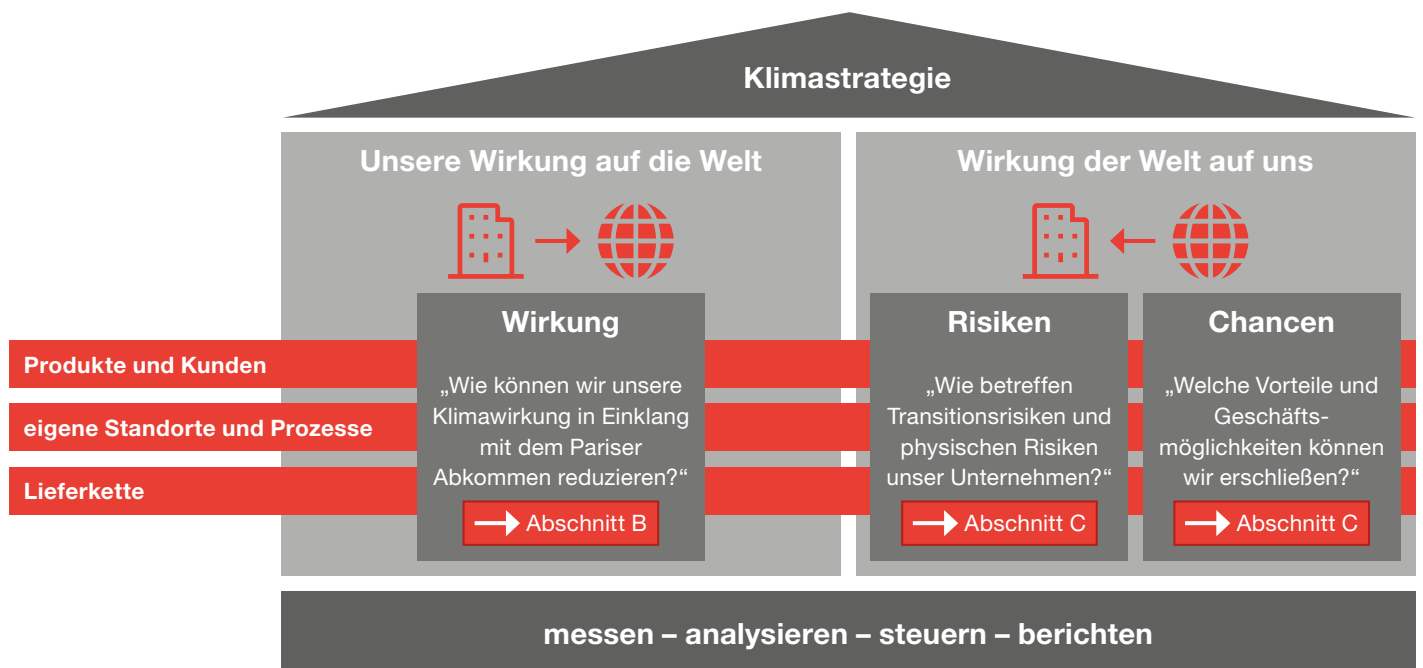
3 Die ganzheitliche Klimastrategie steht auf drei Säulen

Die Ziele und Maßnahmen eines Unternehmens zum Umgang mit dem Klimawandel sind idealerweise in einer Klimastrategie gebündelt. Mit einer Klimastrategie nimmt ein Unternehmen nach aktueller Best Practice heute zwei Perspektiven ein: Es betrachtet sowohl die eigenen Auswirkungen auf den Klimawandel als auch die Auswirkungen des Klimawandels auf sich selbst. Eine solche ganzheitliche Klimastrategie wird durch drei Säulen gestützt (Abb. 4):

- **Klimawirkung:** Wie kann unser Unternehmen Emissionen kosteneffizient und in Einklang mit den Anforderungen des Pariser Klimaabkommens reduzieren?
- **Klimarisiken:** In welcher Art und Weise werden Risiken im Zuge der gesellschaftlichen Reaktion auf den Klimawandel und physische Auswirkungen der Erderwärmung unser Unternehmen betreffen?
- **Klimachancen:** Welche Chancen und Geschäftsmöglichkeiten ergeben sich im Kontext des Klimawandels für unser Unternehmen?

Bei der Beantwortung der Fragen zu Wirkung, Risiken und Chancen fokussieren sich Unternehmen nicht nur auf die engeren Systemgrenzen des eigenen Unternehmens mit Unternehmensstandorten und Fuhrpark, sondern erweitern ihre Betrachtung auf die gesamte Wertschöpfungskette, also beispielsweise auch auf vorgelagerte Aktivitäten der externen Lieferanten und der Subunternehmer oder den Umgang mit Kunden.

Abb. 4 Die drei Säulen einer ganzheitlichen Klimastrategie





C | Die Wirkung des Unternehmens auf das Klima verstehen und minimieren

Die Vorteile des nachfolgend beschriebenen Vorgehens auf einen Blick

- Transparenz über die Hotspots der Wirkung Ihres Unternehmens auf das Klima entlang der Wertschöpfungskette als Grundlage für eine gezielte Ausrichtung des eigenen Engagements
- proaktive Vorbereitung auf regulatorische Entwicklungen durch eine langfristige Strategie zur Reduktion der THG-Emissionen in Einklang mit den Anforderungen des Pariser Klimaabkommens
- Sicherstellung einer langfristigen Kosteneffizienz durch Identifizierung und Priorisierung von Maßnahmen mit hoher THG-Reduktionswirkung und gleichzeitig hoher Wirtschaftlichkeit
- Schaffung einer Grundlage für die Entwicklung neuer, emissionsarmer Produkte und Dienstleistungen
- Verbesserung der Offenlegung von Klimawirkungen und Befähigung zur Beantwortung der Anfragen von Kunden, Stakeholdern oder Investoren
- langfristige Sicherung von Wettbewerbsvorteilen durch proaktive Steuerung von Energieverbräuchen und THG-Emissionen sowie bessere Leistungen in Nachhaltigkeitsindizes

Das Verstehen und Minimieren von Auswirkungen des eigenen Unternehmens auf den Klimawandel sollte nach der aktuellen Best Practice in fünf Schritten von der Strategieentwicklung bis zur Umsetzung erfolgen.



1 Den eigenen CO₂-Fußabdruck bemessen

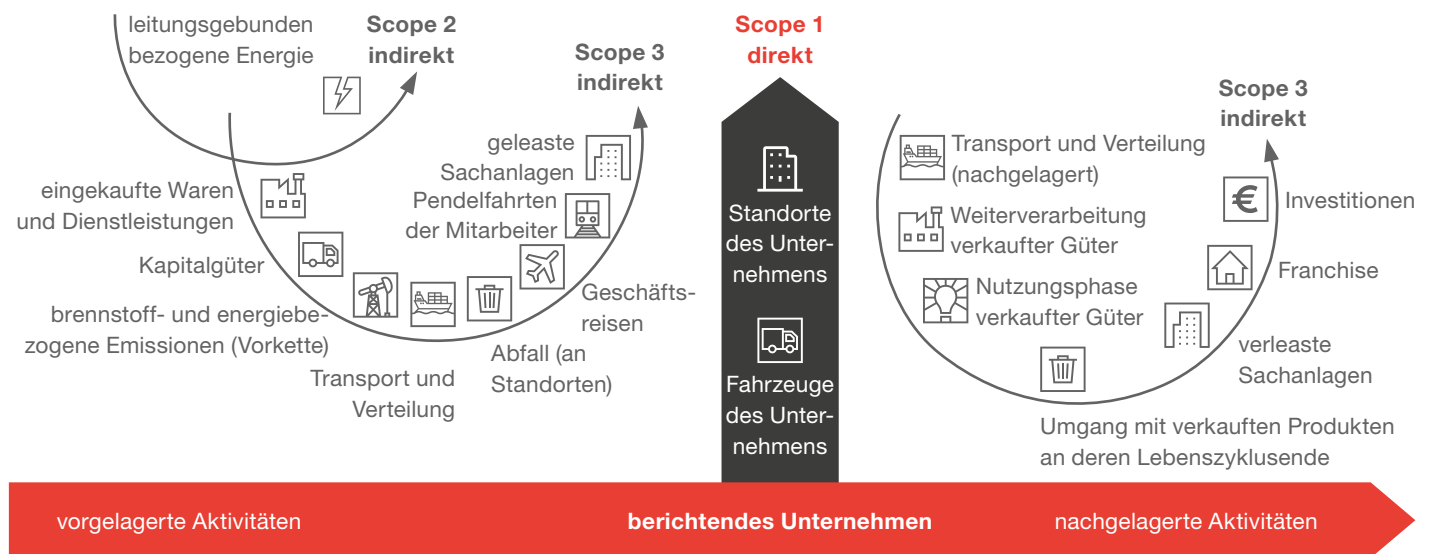
Der erste Schritt zur Reduktion der eigenen Klimawirkungen ist die **Berechnung des Carbon Footprint** (CO₂-Fußabdruck bzw. Treibhausgasbilanz) in Einklang mit etablierten Methodenstandards. Diese Bestandsaufnahme ist eine zentrale Voraussetzung, um Emissionsschwerpunkte entlang der Wertschöpfungskette zu erkennen und im nächsten Schritt gezielt zu adressieren. Der Carbon Footprint erfasst die von einem Unternehmen innerhalb eines Jahres direkt und indirekt verursachten THG-Emissionen. Neben dem bekanntesten und relevantesten Klimagas Kohlendioxid werden dabei auch alle anderen klimarelevanten Gase wie Methan oder

Lachgas erfasst. Das Greenhouse Gas Protocol als weltweit am meisten genutzter Methodenstandard bietet umfangreiche Richtlinien und Hilfe-

stellungen für die Klimabilanzierung und differenziert die von Unternehmen verursachten THG-Emissionen in drei Scopes (Abb. 5).¹⁴

- **Scope-1-Emissionen** sind die vom Unternehmen direkt verursachten THG-Emissionen, unter anderem aus der Verbrennung von Primärenergieträgern (Diesel, Heizöl, Erdgas) oder aus der Freisetzung klimarelevanter Gase (z. B. Leckage von Kühlmitteln) an eigenen Standorten oder in der Flotte.
- **Scope-2-Emissionen** sind THG-Emissionen, die das Unternehmen durch den Bezug leitungsgebundener Energie (Strom, Fernwärme, Fernkälte, Dampf) indirekt verursacht.
- **Scope-3-Emissionen** sind indirekt verursachte THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten. Das Greenhouse Gas Protocol unterscheidet 15 Kategorien von Scope-3-Emissionen.

Abb. 5 Scope 1, 2, 3 nach Greenhouse Gas Protocol



Quellen: PwC, basierend auf World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute, The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard.

¹⁴ Vgl. World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute (2004): The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (revised edition). Verfügbar unter: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf> (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020); World Resources Institute (2015): The Greenhouse Gas Protocol: GHG Protocol Scope 2 Guidance. Verfügbar unter: https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020); World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute (2011): The Greenhouse Gas Protocol: The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Verfügbar unter: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020); World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute (2013): The Greenhouse Gas Protocol: Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions. Verfügbar unter: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

Der engere Verantwortungsbereich von Unternehmen liegt bei den direkten Scope-1- und den indirekten Scope-2-Emissionen. Hier sollte im Zuge der THG-Bilanzierung auf eine hohe Datenqualität geachtet werden, eine Erfassung dieser Emissionsquellen ist unerlässlich. Neben den Strom- und Wärmeverbräuchen eigener Standorte wie Büros, Distributionszentren und Lagern sind von Unternehmen aus dem Bereich Transport und Logistik insbesondere Kraftstoffverbräuche eigener oder geleaster Fahrzeuge zu erfassen.¹⁵

Eine Treibhausgasbilanzierung der vor- und nachgelagerten Aktivitäten im Bereich Transport und Logistik sollte mindestens mit dem Anspruch durchgeführt werden, diese einschätzen zu können. Hier gilt es zu bewerten, welche Scope-3-Kategorien überhaupt relevant sind und welche Größenordnung diese Scope-3-Emissionen im Vergleich zu den Scope-1- und Scope-2-Emissionen erreichen. Für den Sektor Transport und Logistik sind vor allem Subunternehmerleistungen bei Transport und Lagerhaltung sowie die Klimawirkungen eingekaufter Waren, Dienstleistungen und Kapitalgüter relevant. Für die Berechnung von Scope-3-Emissionen auf Basis von

Einkaufsdaten sind auch Software-tools wie beispielsweise ESCHER hilfreich.¹⁶ Mit diesen lassen sich THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten mit wenig Aufwand auf Basis regionaler Sektor-durchschnittswerte ermitteln.

Soll eine Berechnung mit sehr hohem Detailgrad durchgeführt werden, so empfiehlt sich die Erhebung von Primärdaten von allen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette. Von externen Transportdienstleistern werden dabei zum Beispiel Aktivitätsdaten wie Tonnenkilometer und Verbrauchsfaktoren oder fertige CO₂-Bilanzen abgefragt. Als Methodenanleitung zur Berechnung transportbezogener THG-Emissionen und Quelle für Standardemissionsfaktoren empfiehlt PwC ergänzend zum Greenhouse Gas Protocol die DIN EN 16258 und das 2019 veröffentlichte Rahmenwerk „Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework for Logistics Emissions Accounting and Reporting“ des Smart Freight Centre.¹⁷ Erfahrungen von PwC zeigen, dass standardisierte Datenerhebungstemplates und eine Anleitung der Lieferanten zu den benötigten Datenpunkten für eine vergleichbare, konsistente Emissionserfassung besonders wichtig sind.

Science-based Targets – Klimaziele und eine Vision der Klimaneutralität entwickeln

Nach der Erarbeitung des Corporate Carbon Footprint folgt die Formulierung der Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Folgende Fragen sind hier zu beachten:

- Systemgrenzen: Welche Organisationseinheiten, Standorte und Aktivitäten werden von der Zielsetzung erfasst?
- Zeitrahmen: Welches Basisjahr und welches Zieljahr gelten für unsere Zielsetzung?
- Ambitionsniveau: Welches Niveau streben wir für die Reduktion unserer Klimawirkung an?

Das Ambitionsniveau hat bei der Entwicklung von Klimazielen eine besondere Bedeutung, denn immer mehr Unternehmen stellen sich die Frage, wie ein für sie angemessener Beitrag zur erfolgreichen Begrenzung der globalen Erwärmung zu bemessen ist und wie stark sie ihre THG-Emissionen reduzieren müssten, um mit dem Pariser Klimaabkommens konform zu sein. Diese Evaluierung der externen Anforderungen bildet den ersten Schritt bei der Entwicklung von Klimazielsetzungen.

¹⁵ THG-Emissionen aus geleasteten Fahrzeugen werden nach dem GHG Protocol abhängig vom Ansatz zur Definition der Systemgrenzen und der Leasingart in den meisten Fällen dem engeren eigenen Verantwortungsbereich zugeordnet und unter Scope 1 bilanziert. Vgl. World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute (2011): The Greenhouse Gas Protocol: The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. S. 124 f.

¹⁶ Vgl. PwC Deutschland (2020): Economics advisory. Verfügbar unter: www.pwc.de/de/branchen-und-markte/oeffentlicher-sektor/economics-advisory.html.

¹⁷ Vgl. Smart Freight Centre (2019): Global Logistics Emissions Council Framework for Logistics Emissions Accounting and Reporting. Verfügbar unter: www.smartfreightcentre.org/en/how-to-implement-items/what-is-glec-framework/58/ (zuletzt aufgerufen am 15.07.2020).

2 Science-based Targets – im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen

Science-based Targets sind unternehmerische Klimaziele, die auf der Basis von Erkenntnissen der Klimawissenschaft ermittelt werden. Im Zentrum der Zielsetzung steht dabei die eigene Reduktion verursachter THG-Emissionen, etwa durch die Verbesserung der Energieeffizienz oder die Nutzung erneuerbarer Energien und alternativer Antriebe. Die erforderliche Reduktionsrate orientiert sich an den Anforderungen für eine erfolgreichen Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°C bzw. 1,5°C, gemäß der Ziele des Pariser Klimaabkommens.

Mit Science-based Targets können sich Unternehmen an langfristigen Zielen der Dekarbonisierung ausrichten und zudem ein starkes Signal an

ihre Stakeholder aussenden. Die Kompensation von Emissionen durch den Kauf von Emissionszertifikaten ist zur Erreichung der Science-based Targets nicht zugelassen. Basierend auf den sektorspezifischen Methoden der Science Based Targets initiative (SBTi) kann jedes Unternehmen ermitteln, in welchem Maße es seine THG-Emissionen reduzieren muss, um mit dem „Deutlich-unter-2°C-Ziel“ oder dem 1,5°C-Ziel des Pariser Klimaabkommens konform zu sein. Die Bestimmung dieser differenzierten externen Minderungsanforderungen markiert in der Regel den Beginn einer intensiven Auseinandersetzung über die Erreichbarkeit solcher Zielsetzungen und die dafür benötigten Maßnahmen.

Die **Science Based Targets initiative (SBTi)**¹⁸ bietet sektorspezifische Methoden, Regeln und Hilfestellungen für die Erarbeitung wissenschaftsbasierter Klimaziele. Getragen wird die Initiative von den globalen zivilgesellschaftlichen Organisationen CDP, UN Global Compact, World Resources Institute und World Wide Fund for Nature.

Wissenschaftsbasierte Ziele zur Reduktion von THG-Emissionen können als absolute Ziele oder als Intensitätsziele, zum Beispiel bezogen auf Tonnenkilometer oder ausgehende Tonnen, formuliert werden.

Unternehmen können zunächst ein öffentliches Commitment aus-

sprechen, sich binnen zwei Jahren validierte Science-based Targets zu setzen, und nach Bestätigung ihrer wissenschaftsbasierten Klimaziele durch die SBTi ihren Stakeholdern gegenüber in puncto Klimaausgangspunkt umso glaubwürdiger kommunizieren.

Anfang September 2020 hatten sich bereits fast 1000 Unternehmen auf der Website der SBTi positioniert. Über 450 von ihnen haben ihre Klimaziele von der SBTi bereits offiziell als „wissenschaftsbasiert“ bestätigen lassen. Die nachfolgende Tabelle führt Beispiele von Unternehmen aus der Transport- und Logistikbranche an, die sich bereits von der SBTi bestätigte Science Based Targets gesetzt haben. Die

restlichen Unternehmen planen, sich binnen zwei Jahren Science-based Targets zu setzen, darunter die deutschen Unternehmen Deutsche Bahn AG, die Deutsche Post DHL Group und die BLG Logistics Group sowie weitere anerkannte Unternehmen der internationalen Transport- und Logistikbranche wie Maersk und Kühne & Nagel.

Die SBTi definiert Kriterien und Empfehlungen für die Entwicklung wissenschaftsbasierter Klimaziele.¹⁹ Die Anwendung der Kriterien erlaubt Unternehmen, sich im Zuge ihrer Zielentwicklung an der aktuellen Best Practice zu messen – unabhängig davon, ob eine offizielle Überprüfung der Ziele durch die SBTi angestrebt wird.

¹⁸ Vgl. Website der Science Based Targets initiative (2020): <https://sciencebasedtargets.org/>.

¹⁹ Vgl. Science Based Targets initiative (2020): SBTi Criteria and Recommendations. Verfügbar unter: <https://sciencebasedtargets.org/wp-content/uploads/2019/03/SBTi-criteria.pdf> (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020)

Auswahl von Unternehmen der Transport- und Logistikbranche mit Science-based Targets¹

Unternehmen	Land	Ambitions-niveau der Zielsetzung	Zielformulierung
PostNL	Niederlande	1,5°C	Die Postgesellschaft PostNL verpflichtet sich, die absoluten THG-Emissionen Scope 1, 2 und 3 bis 2030 um 18 % gegenüber dem Basisjahr 2017 zu reduzieren. PostNL verpflichtet sich außerdem, bis 2025 weiterhin jährlich 100 % Strom aus erneuerbaren Energien zu beziehen.
DSV Panalpina	Dänemark	deutlich unter 2°C	Das Transport- und Logistikunternehmen DSV Panalpina verpflichtet sich, die THG-Emissionen Scope 1 und 2 bis 2030 absolut um 40 % gegenüber dem Basisjahr 2019 zu reduzieren. DSV Panalpina verpflichtet sich außerdem, die THG-Emissionen Scope 3 im selben Zeitraum absolut um 30 % zu reduzieren.
Armada Supply Chain Solutions, LLC	USA	deutlich unter 2°C	Der Logistikdienstleister Armada verpflichtet sich, die THG-Emissionen Scope 1, 2 und 3 bis 2030 pro kurzer Tonne ausgehender Güter um 40 % gegenüber dem Basisjahr 2015 zu reduzieren.
The Martin-Brower Company, L.C.C.	USA	deutlich unter 2°C	Der Logistikdienstleister The Martin-Brower Company verpflichtet sich, die THG-Emissionen Scope 1, 2 und 3 bis 2030 pro metrischer Tonne gelieferter Ware um 40 % gegenüber dem Basisjahr 2015 zu reduzieren.

¹ Vgl. Science Based Targets initiative (2020): Companies taking action. Verfügbar unter: <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>.

Klimaneutralität – auf dem Weg zu Netto-Null-Emissionen

Für eine erfolgreiche Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5°C müssen gemäß des Sonderberichts des Weltklimarats Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) aus dem Jahr 2018 die weltweiten THG-Emissionen nicht nur mit sofortiger Wirkung drastisch reduziert werden, sondern bis spätestens 2050 muss global Klimaneutralität erreicht werden.²⁰ „Klimaneutralität“ beschreibt einen Zustand, in dem menschliche Aktivitäten zu keinem Nettoeffekt auf das Klimasystem führen. Gelingen kann dies, wenn alle Möglichkeiten zur Reduktion und Vermeidung von THG-Emissionen maximal ausgeschöpft werden und die verbleibenden Restemissionen durch Maßnahmen zur Entfernung von THG-Emissionen kompensiert werden, etwa durch Aufforstung, Speicherung von CO₂

in landwirtschaftlichen Böden oder Verpressung von CO₂ in tief liegenden Gesteinsschichten.

Immer mehr Unternehmen setzen sich in Ergänzung zu wissenschaftsbasierten, mittelfristigen Reduktionszielen auch das langfristige Ziel, ihrerseits bis 2050 oder bereits deutlich vorher Klimaneutralität zu erreichen. Damit dieses Ziel eine glaubwürdige Wirkung für den Klimaschutz entfalten kann, steht die maximale Reduktion der Auswirkungen auf das Klima jedoch an erster Stelle. Eine THG-Kompensation kommt nur ergänzend für den Ausgleich unvermeidbarer Restemissionen zum Einsatz. Nach unserer Erfahrung sollte genau abgewogen werden, in welchem Maße Mittel für die Kompensation statt für die Reduktion der eigenen Klimawirkung verwendet werden sollen.

Unternehmensbeispiel: Kühne + Nagel

Kühne + Nagel arbeitet an der drastischen Reduktion der verursachten Klimaemissionen entlang der Wertschöpfungskette. In Zukunft möchte das Unternehmen seine Reduktionsbemühungen am Konzept der Science-based Targets ausrichten.

Ergänzt wird dieser Ansatz durch die Kompensation kurzfristig unvermeidbarer Restemissionen durch den Kauf von Zertifikaten. Mit dem „Net Zero Carbon“-Programm hat Kühne + Nagel erreicht, bereits 2020 CO₂-neutral für alle direkten und indirekten CO₂-Emissionen (Scope 1 und 2) weltweit zu sein. Ab 2030 soll dies auch für Zulieferer (Fluggesellschaften, Reedereien und Speditionen) erreicht werden, indem diese auf dem Weg zur CO₂-Neutralität unterstützt werden.²¹

²⁰ Vgl. IPCC (2018): Global warming of 1,5°C. Verfügbar unter: www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf (zuletzt aufgerufen am 14.07.2020).

²¹ Vgl. Kühne & Nagel (2020): Kühne + Nagel: CO₂-neutrale Transporte seit 2020. Verfügbar unter: https://de.kuehne-nagel.com/de_de/other-links/co2-neutralitat/ (zuletzt aufgerufen am 22.07.2020); Science Based Target initiative (2020): Companies taking action. Verfügbar unter: <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/> (zuletzt aufgerufen am 22.07.2020).

3 Analyse von Lösungsoptionen für die Dekarbonisierung

Im nächsten Schritt gilt es zu analysieren, mit welchen Maßnahmen die erforderlichen Reduktionen der THG-Emissionen kosteneffizient umsetzbar sind. Typische Maßnahmen in der Transport- und Logistikbranche lassen sich in transport- und in standortbezogene Maßnahmen unterteilen.

Typische Maßnahmen in der Flotte und an Standorten

Abbildung 6 illustriert typische transportbezogene Maßnahmen: Neben der Verkehrsvermeidung und -verlagerung gewinnt das „Verbessern“ insbesondere durch den Einsatz alternativer Antriebe und emissionsarmer Kraftstoffe zunehmend an Bedeutung. Schreitet die Dekarbonisierung in Einklang mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens voran, bedeutet diese langfristig erforderliche vollständige Umstellung der Antriebstechnologien und verwendeten Treibstoffe eine enorme Herausforderung für die Branche.

An ihren Standorten setzen Logistiker beispielsweise auf die Einführung eines zertifizierten Energiemanagements, die Umstellung auf eine regenerative Strom- und Wärmeversorgung und die Anwendung klimafreundlicherer Kältemittel.

Für die kosteneffiziente Umsetzung einer Klimastrategie sind insbesondere Maßnahmen zu priorisieren, die die THG-Emissionen effektiv reduzieren und gleichzeitig mit einem positiven Business Case einhergehen. Maßnahmen der Verkehrsvermeidung können oftmals mit geringem Aufwand zu einer deutlichen Reduktion der Betriebskosten führen. Für die meisten Maßnahmen, insbesondere aus den Bereichen Energieeffizienz und alternative Antriebe, lohnen sich Kosten-Nutzen-Vergleiche sowohl für das aktuelle Jahr als auch für strategierelevante Zeitpunkte in der Zukunft (z. B. 2025 und 2030). Relevante Konzepte sind insbesondere Gesamtkostenanalysen (total cost of ownership) und CO₂-Grenzvermeidungskostenkurven (marginal abatement cost curves).

Abb. 6 Transportbezogene Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen

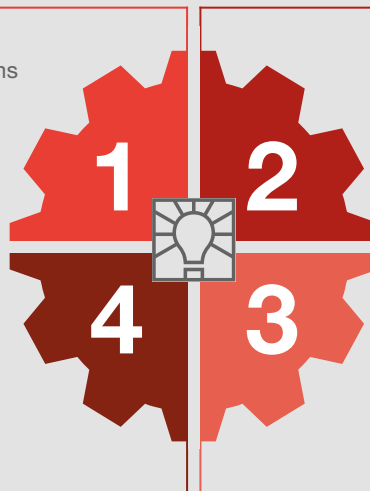
Vermeiden

Verbesserung der Effizienz des Transportsystems zur Vermeidung unnötiger Tonnenkilometer

- Netzwerkoptimierung
- Routenplanung
- Fahrzeugauslastung
- etc.

Optional: Kompensieren

- kompensieren kurzfristig unvermeidbarer Restemissionen



Verlagern

Verkehrsverlagerung auf effizientere, emissionsärmere Verkehrsträger

- Straße auf Schiene und Binnenschiff
- Lkw/Pkw auf eCargo-Bikes
- etc.

Verbessern

Verbesserung der Kraftstoffeffizienz und Wechsel auf regenerative Energieträger

- Fahrertrainings
- effizientere Fahrzeugflotte
- alternative Antriebe und Kraftstoffe
- etc.

Abb. 7 Beispielhafte Gesamtkostenanalyse verschiedener Kraftstoff- und Antriebstechnologien im Jahr 2020

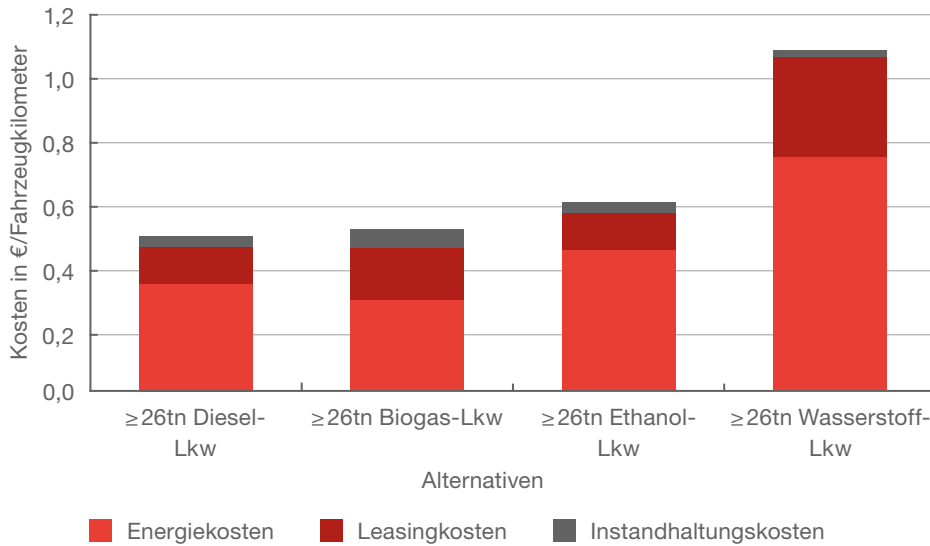


Abbildung 7 zeigt eine beispielhafte Gesamtkostenanalyse pro Fahrzeugkilometer für verschiedene Kraftstoff- und Antriebstechnologien im Jahr 2020 – Diesel stellt in dieser Betrachtung aktuell noch die kostengünstigste Antriebsoption dar.

Quelle: PwC.

Abb. 8 Beispielhafte Grenzkostenbetrachtung für die Umstellung der Flotte von Diesel auf alternative Antriebe im Jahr 2020

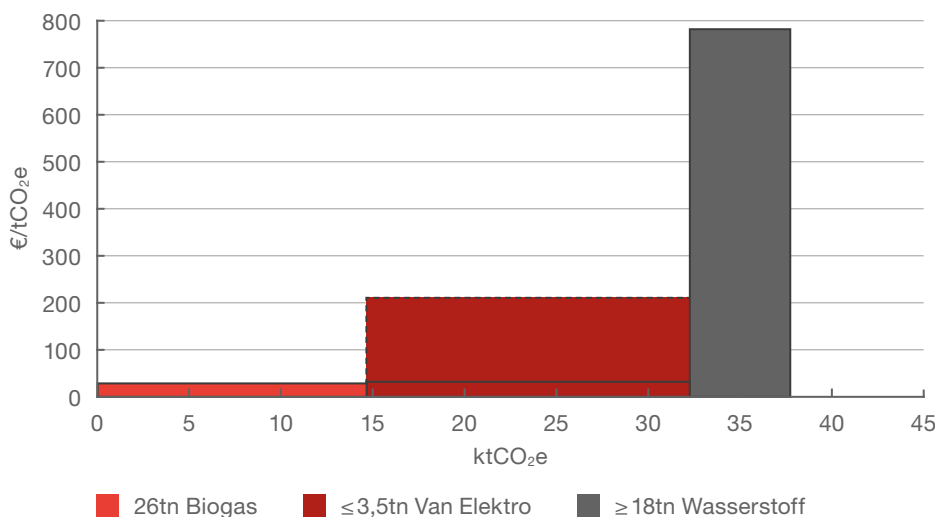


Abbildung 8 zeigt eine beispielhafte Grenzkostenbetrachtung für die Umstellung der Flotte eines Logistikunternehmens von Diesel auf alternative Antriebe im Jahr 2020. Die Umstellung der Lkw-Flotte auf Biogas geht mit Mehrkosten von 30 Euro pro eingesparter Tonne CO₂ einher und ermöglicht die Einsparung von 15.000 Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂e). Elektrifizierte Vans können bis zu 17.000 Tonnen CO₂e einsparen und gehen mit Mehrkosten von circa 30 Euro oder mehr pro Tonne CO₂e einher – je nachdem ob die Kosten der Ladeinfrastruktur eingerechnet werden. Die Umstellung von Lkws mit 18 bis 26 Tonnen auf Wasserstoff könnte zwar etwas über 5.000 Tonnen CO₂e einsparen, geht aber mit sehr hohen Zusatzkosten von knapp 800 Euro pro eingesparter Tonne CO₂e einher.

Quelle: PwC.

Ganzheitliches Maßnahmenprogramm entlang der Wertschöpfungskette

Best-Practice-Dekarbonisierungsstrategien basieren auf einem Maßnahmenprogramm, das relevante Emissionsquellen jenseits der eigenen Standorte und Fahrzeuge entlang der gesamten Wertschöpfungskette adressiert. Besondere Relevanz hat in der Transport- und Logistikbranche die Reduktion von Scope-3-Emissionen externer Transportdienstleister, die durch die Zusammenarbeit mit den Subunternehmern und die Spezifizierung von Anforderungen erreicht werden kann. Des Weiteren kann durch nachhaltige Verpackungslösungen, geeignetes Abfallmanagement am Standort oder die klimafreundlichere Abwicklung von Dienstreisen der CO₂-Fußabdruck in Zusammenarbeit mit Lieferanten und Mitarbeitern gesenkt werden.

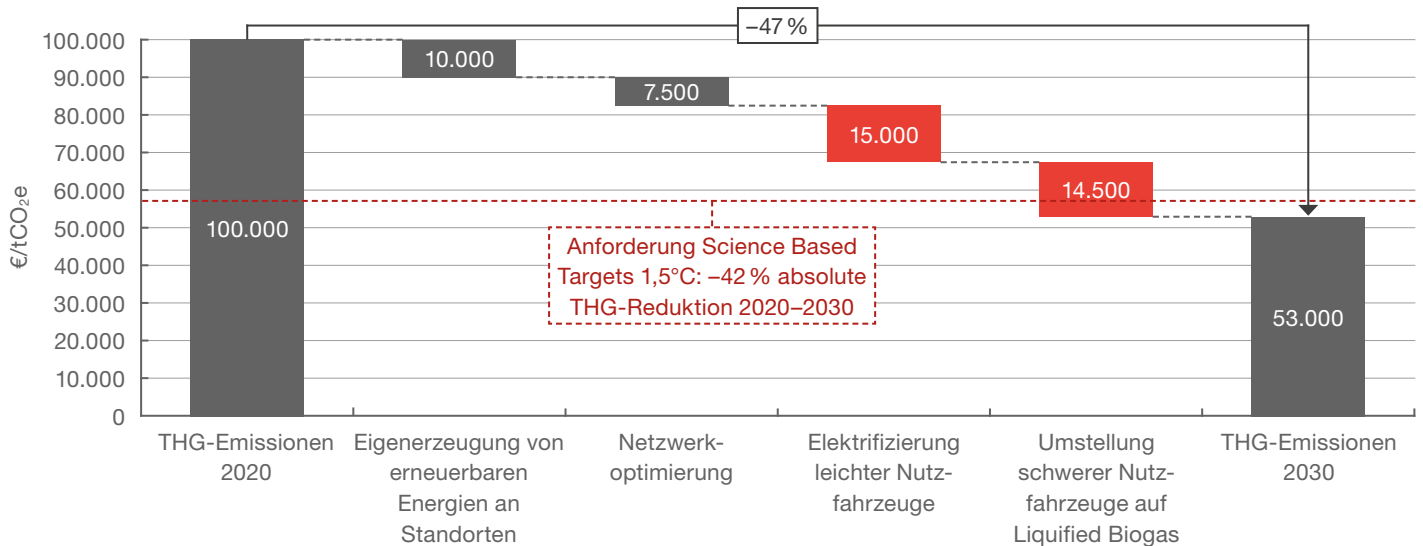
Besondere Bedeutung gewinnt im Zuge der Reduktion von THG-Emissionen das Angebot explizit klimafreundlicher Transportdienstleistungen für Kunden. Unternehmen wie Maersk, Kühne + Nagel oder auch Deutsche Post DHL setzen hier einerseits auf emissionsreduzierte Transportmittel und sorgen ergänzend durch den Einsatz von Biokraftstoffen oder die Kompensation von Emissionen für ein emissionsarmes oder klimaneutrales Angebot.

CO₂-Roadmap: Fahrplan zur Reduktion der THG-Emissionen

Für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist es sinnvoll, eine CO₂-Roadmap anzulegen. Für Logistiker hängt deren Ausgestaltung

maßgeblich davon ab, welche Lösungen zu welchem Zeitpunkt kosteneffizient umsetzbar sind. Einige Klimaschutzlösungen wie der Einsatz von Wasserstoff-Lkws oder Power-to-X-Kraftstoffen insbesondere im Luft- und Seeverkehr sind heute noch nicht zu attraktiven Kosten verfügbar, können aber mittel- bis langfristig eine wichtige Rolle zur Erreichung von Klimazielsetzungen im Transportsektor einnehmen. Abbildung 9 zeigt exemplarisch die Abfolge verschiedener infrage kommender Maßnahmen und die Bewertung von deren Reduktionswirkung in Form eines Wasserfalldiagramms in Abgleich mit den Anforderungen eines Science-based Target zur Erreichung des 1,5°C-Ziels.

Abb. 9 Beispielhafte Darstellung der Reduktionswirkung verschiedener Maßnahmen auf die THG-Emissionen



4 Steuerung und Monitoring der Strategieumsetzung

Mit der Verabschiedung der Strategie beginnt die Arbeit an der Umsetzung und der Steuerung einer erfolgreichen Zielerreichung. Üblicherweise stellen sich die Unternehmen dazu Fragen zu Governance und Controlling.

Governance

- Wer ist für die erfolgreiche Umsetzung der priorisierten Maßnahmen verantwortlich?
- Gibt es interne Anreizstrukturen, welche die erfolgreiche Zielerreichung unterstützen?

Controlling

- In welchen Abständen wird der Fortschritt kontrolliert?
- Eignen sich innovative Ansätze wie ein interner CO₂-Preis für die Umsetzungssteuerung?
- Welche Regeln gelten für die Umsetzungsphase?
- Anhand welcher Kennzahlen wird die Strategieumsetzung kontrolliert?

Governance und Kennzahlen für eine effektive Umsetzung von Klimazielen

Eine klare Definition der Verantwortlichkeiten erleichtert die Steuerung der Strategieumsetzung und der priorisierten Maßnahmen und hilft dabei, in regelmäßigen Abständen die Effektivität des Maßnahmenplans zu kontrollieren.

Neben der Umsetzungsplanung ist die Definition von Kennzahlen für das regelmäßige Monitoring der Zielerreichung besonders wichtig. Dafür verwenden Logistiker über den Gesamtenergieverbrauch und die THG-Emissionen in Scope 1, 2 und 3 hinaus auch intensitätsbezogene Metriken wie Gramm CO₂-Äquivalente pro Tonnenkilometer.



5 Reporting und externe Verifizierung

Mit der externen Berichterstattung legen Unternehmen der Transport- und Logistikbranche gegenüber Finanzmarktakteuren, Kunden und der interessierten Öffentlichkeit Informationen zu den eigenen Klimawirkungen und zum Umgang mit dem Klimawandel offen. Ein aktueller Bericht des Smart Freight Centre in Kooperation mit dem GDP zeigt, dass insbesondere die großen Unternehmen der Luft- und Seefracht bereits großen Wert auf Transparenz über eigene Klimawirkungen legen, während dies im Straßengüterverkehr noch nicht der Fall ist, was insbesondere an der Vielzahl kleiner Transportunternehmen liegt.²² Die Offenlegung von Klimawirkungen ist eine gemeinsame Kraftanstrengung entlang globaler multimodaler Logistikketten: Große Unternehmen, die umfangreich über die von ihnen entlang der Wertschöpfungskette verursachten THG-Emissionen (inkl. Scope 3) berichten möchten, sind auf die Bereitstellung klimarelevanter Informationen von ihren Subunternehmern einschließlich kleinerer Speditionen angewiesen.

In den gängigen Berichtsstandards und Rahmenwerken wie der Global Reporting Initiative, dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex oder dem investorengetriebenen Klimaring GDP werden klimarelevante Informationen strukturiert abgefragt. Für viele der unter der EU-Richtlinie zur nichtfinanziellen Berichterstattung verpflichtete Unternehmen gehört das Thema THG-Emissionen zu den wesentlichen offenzulegenden Belangen. Ergänzend kommunizieren Unternehmen klimarelevante Informationen aber auch über Geschäfts- und Nachhaltigkeitsberichte, die Website oder in direkter Beantwortung von Kundenanfragen.

Angesichts zunehmender Kundenanfragen und Transparenz-anforderungen in Bezug auf den Umgang mit dem Klimawandel sollten Transport- und Logistikunternehmen ihre Berichtspraxis zu klimarelevanten Kennzahlen, Zielsetzungen, Managementkonzepten sowie Risiken und Chancen schrittweise aus- bzw. aufbauen. Eine externe Verifizierung dieser nicht finanziellen Informationen erhöht dabei die Glaubwürdigkeit der berichteten Informationen.

²² Vgl. Smart Freight Centre and GDP (2020): Closing the Logistics Emissions Disclosure Gap. Verfügbar unter: www.smartfreightcentre.org/en/news/closing-the-logistics-emissions-disclosure-gap-an-analysis-of-carbon-disclosure-to-cdp-by-multinationals-worldwide/29464/ (zuletzt aufgerufen am 15.07.2020).



D Climate Excellence Methode: die Auswirkungen des Klimawandels auf das Unternehmen erkennen und managen

Die Auswirkungen des Klimawandels beeinflussen längst auch die wirtschaftlichen Entwicklungen von Unternehmen. Sie bergen finanzielle Risiken durch erhöhte Kapital- und Betriebskosten oder negative Umsatzentwicklungen. Sie können aber auch Chancen eröffnen, zum Beispiel die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch frühzeitige Anpassung der Fahrzeugflotte.

Bislang hat sich die Erde bereits um 1°C gegenüber der vorindustriellen Zeit erwärmt, was zu einer spürbaren Veränderung des Klimas geführt hat. Die weitere Zukunft ist ungewiss.

Szenarien können hier helfen, zukünftige Welten zu definieren, um deren Auswirkungen zu verstehen.

Sollten die globalen THG-Emissionen weiter ansteigen, verdeutlichen klimawissenschaftliche Szenarien, dass eine globale Erwärmung um bis zu 6°C bis 2100 droht (Abb. 10). Die Folge sind noch nie dagewesene **physische Risiken** des Klimawandels in Form von Extremwetterereignissen oder chronischen Veränderungen wie wiederkehrenden Hitzewellen, dem Anstieg des Meeresspiegels oder der Veränderung von Niederschlagsmustern.

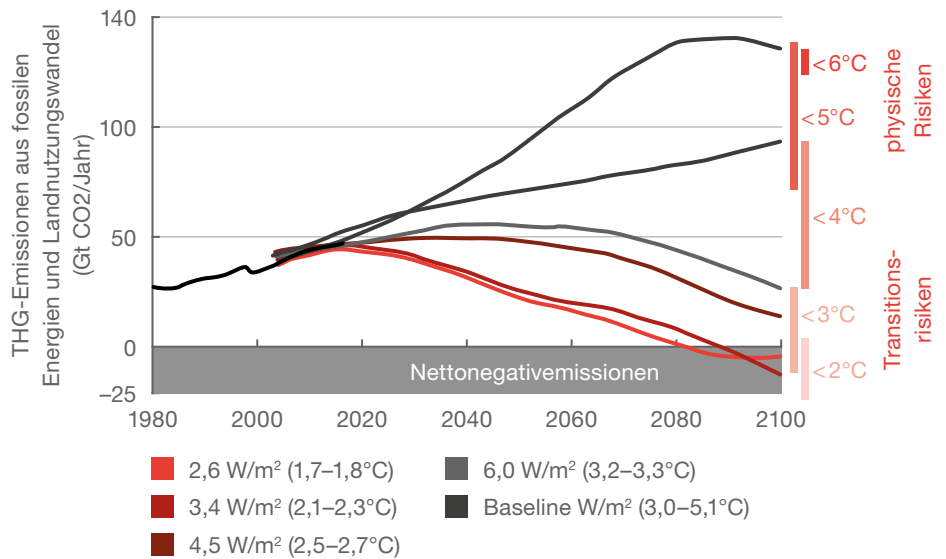
Die Vorteile des beschriebenen Vorgehens auf einen Blick

- Verständnis über das Ausmaß klimabedingter Risiken sowohl im Hinblick auf das finanzielle Ergebnis als auch auf das eigene Geschäftsmodell sowie auf die Veränderung des Marktes
- Transparente Darstellung der Klimarisiken, Identifikation von Klimarisiko-Hotspots in der gesamten Wertschöpfungskette
- Ableitung strategischer Reaktionen, z. B. in Form von Handlungsempfehlungen für die Unternehmensstrategie und das übergeordnete Risikomanagement
- Erlangung von Kompetenz, um Fragen von Kunden, Stakeholdern oder Investoren zu Klimarisiken und -chancen zu beantworten
- Wettbewerbsvorteile durch gezieltes Management der Auswirkungen klimabedingter Risiken und damit bessere Leistungen in Nachhaltigkeitsindizes

Soll die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C begrenzt werden, so kann dies gemäß gängiger Klimaszenarien nur durch eine drastische Senkung der globalen THG-Emissionen bereits ab 2020 und durch globale Klimaneutralität in der frühen zweiten Hälfte des laufenden Jahrhunderts erreicht werden (Abb. 13). Möglich ist dieses Maß an Dekarbonisierung nur durch einen radikalen Umbau unserer Volkswirtschaften, was zu **transitorischen Risiken** des Klimawandels führen kann. Diese können beispielsweise durch die Einführung neuer Technologien wie strom- oder wasserstoffbetriebener Fahrzeuge, durch Marktveränderungen, etwa durch sich verändernde Kostenstrukturen, oder neue regulatorische Maßnahmen wie die Einführung von CO₂-Steuern entstehen.


Künftige Klimarisiken und -chancen können mithilfe von verschiedenen Klimaszenarien und Energiesystemmodellen sowie Ansätzen wie der Climate Excellence Methode von PwC bewertet werden. Mit Climate Excellence lassen sich die finanziellen Folgen spezifischer Risiken und Chancen der Transition in eine emissionsärmere Welt kalkulieren, zum Beispiel unter Bezugnahme auf Veränderungen von Preisen und Nachfrage, technologischen Fortschritt oder regulatorische Eingriffe und die damit verbundenen Wettbewerbsveränderungen. Somit können die finanziellen Wirkungen, die Risiko- und Chancentreiber und ein sich änderndes Wettbewerbsumfeld auf der Basis von Szenarien in die strategischen Entscheidungsprozesse des Unternehmens integriert werden. Der Climate Excellence Ansatz umfasst vier Schritte.

Abb. 10 Klimapfade und jeweilige Risikokoarten



01 mehr physische Risiken

Wenn wir den Klimawandel nicht erfolgreich begrenzen, nehmen physische Risiken zu.



Dürren



Überflutungen,
Anstieg
Meeresspiegel



Hitze-
wellen



Extremwetter-
ereignisse




Stürme

02 mehr Transitionsrisiken

Der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft bringt Transitionsrisiken mit sich. Eine geplante und geordnete Transition ist dabei besser als eine abrupte, ungeordnete.



technologische
Innovationen



Regulierungen



Markt-
veränderungen

Quelle: Global Carbon Project.



1 Szenarien auswählen und verstehen

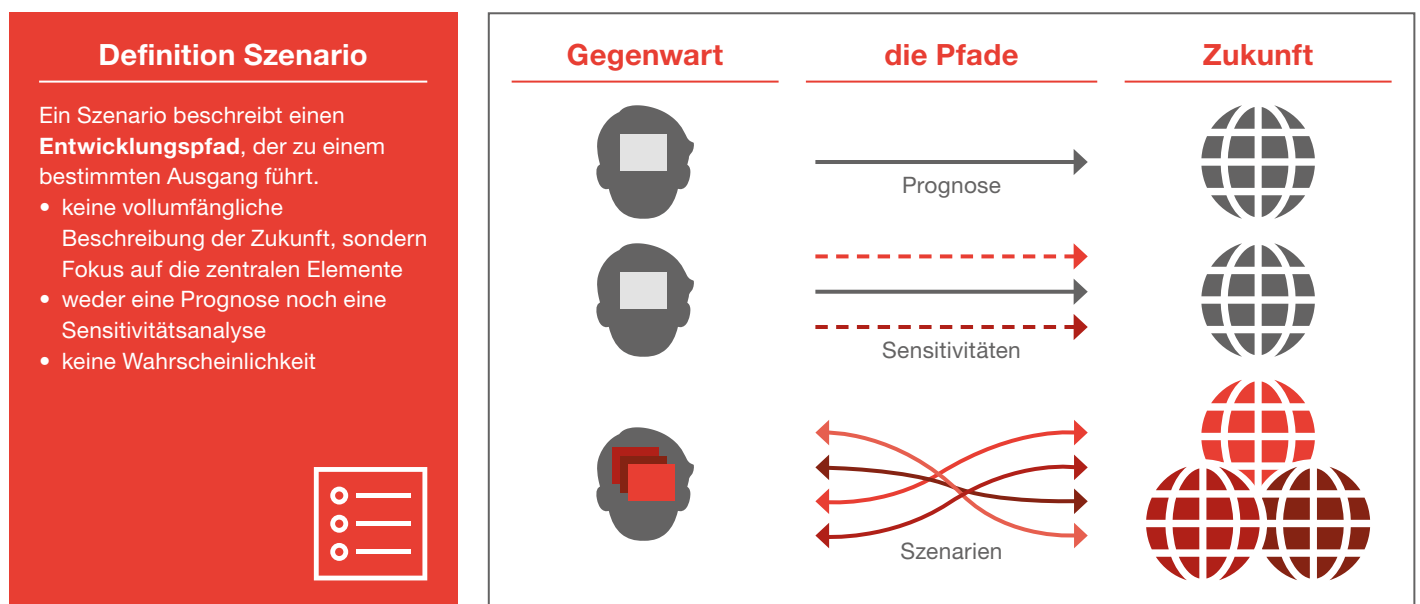
Die Szenarioanalyse ist der zentrale Schlüssel für eine konsistente Bewertung von Auswirkungen des Klimawandels auf Transport und Logistik. Szenarien beschreiben mögliche Zustände in der Zukunft, etwa eine Welt mit erfolgreicher Begrenzung der Erderwärmung oder eine Welt mit ungebremstem Klimawandel, sowie jeweils die Entwicklung dorthin. Im Bereich Transport und Logistik zeichnen sie ein konsistentes Gesamtbild mit Annahmen zu Energie- und Kraftstoffpreisen, dominanten Technologien, Marktentwicklungen und politischen Rahmenbedingungen und bilden Wechselwirkungen mit anderen Sektoren ab. So geht ein erhöhter Anteil an erneuerbaren Technologien im Transportsektor mit einer Reduktion der Ölnachfrage einher.

Szenarien unterscheiden sich damit von Sensitivitätsanalysen, die lediglich die Auswirkungen einzelner Parameter abschätzen. Szenarien grenzen sich außerdem von Prognosen ab, die auf der Basis historischer Entwicklungen den Pfad in die potenzielle Zukunft fortsetzen. Ein einzelnes Szenario ist in sich geschlossen und konsistent und beantwortet eine Reihe von Was-wäre-wenn-Fragen.

Unternehmen sollten für die Analyse mindestens zwei Szenarien ins Visier nehmen: ein Szenario mit einer erfolgreichen Begrenzung der globalen Erwärmung auf 2°C oder weniger, in dem Transitionsrisiken dominieren, sowie ein Szenario mit dominierenden

physischen Klimawandelrisiken aufgrund der fortschreitenden globalen Erwärmung. Geeignete Transitions-szenarien bietet unter anderem die Europäische Kommission mit Langfriststrategien. Mit dem 1,8°C-Szenario der IEA werden die Ziele des Pariser Abkommens erreicht. Die Europäische Kommission verfügt auch über ein Basisszenario, das der Summe derzeit beabsichtigter national festgelegter Beiträge (nationally determined contributions, NDCs) aller Staaten zur Reduktion der THG-Emissionen weltweit entspricht. Geeignete Szenarien zur Bewertung physischer Klimawandelrisiken bietet unter anderem der Weltklimarat IPCC.

Abb. 11 Szenario-Definition



Quelle: CO-Firm; Team und Tool nun Teil von PwC.

Gängige Szenarien für den Transportsektor beispielhaft erklärt

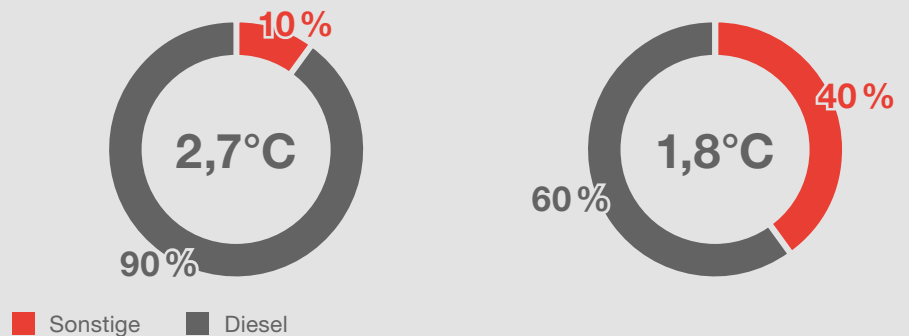
Um eine bessere Vorstellung von den in Szenarien enthaltenen Annahmen zu erhalten, möchten wir hier einige der genannten Risiken und Chancen aus Kapitel C 1 mit Beispielen für Szenarioannahmen für den Bereich Transport und Logistik hinterlegen. Hierzu schauen wir uns die Szenarien für 1,8°C und 2,7°C der Europäischen Kommission an.

Annahmen der Szenarien der Europäischen Kommission zum Thema Antriebsstruktur von Lkw

Die Szenarien beinhalten Aussagen zur künftigen Antriebsstruktur von Transportfahrzeugen: So müssen in einem 1,8°C-Szenario bis 2050 rund

60% der reinen Diesel-Lkw durch gas-, elektrisch- oder wasserstoffbasierte Antriebsformen ersetzt werden, während in einem 2,7°C-Szenario noch mehr als 80% dieselbasierte Antriebe (inkl. Hybride) unterwegs sind.

Abb. 12 Szenarioannahmen zur Entwicklung der Lkw- Antriebsstruktur in 2050 im 1,8°C- und 2,7°C-Szenario (Diesel inkl. Diesel-Hybride)

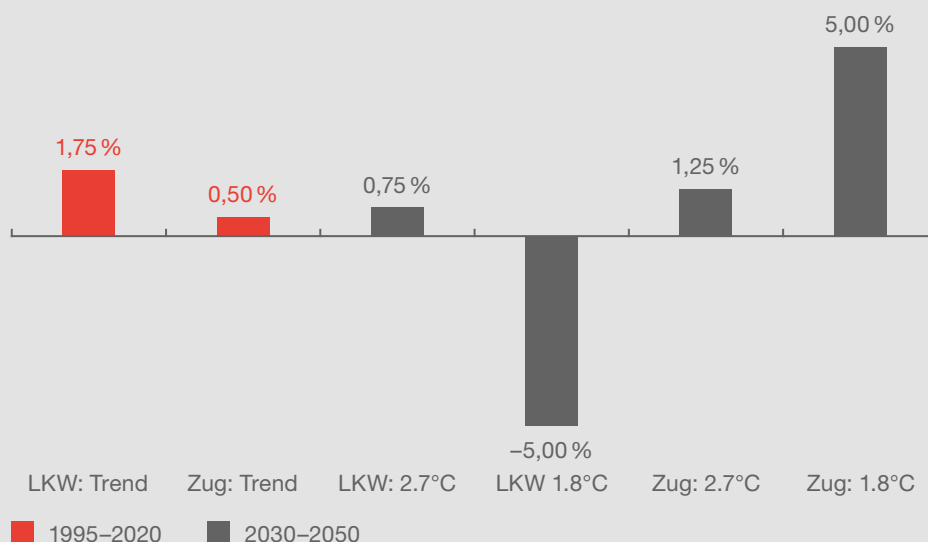


Quelle: Europäische Kommission (2018): A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy.

Annahmen der Szenarien der Europäischen Kommission zum Thema Verkehrsleistung von Lkw

Eine weitere zentrale Szenarioannahme für den Transportsektor ist die Entwicklung der Verkehrsleistung verschiedener Verkehrsträger. So verzeichnet das 1,8°C-Szenario trotz des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts eine Reduktion der Nachfrage um jährlich 5 % in Europa. In einem 2,7°C-Szenario wächst die Verkehrsleistung noch knapp 1 % pro Jahr, was auf weniger regulatorische Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und -verlagerung zurückzuführen ist. Zusätzlich kommt es im 1,8°C-Szenario in Europa zu signifikanten Verkehrsverlagerungen von der Straße zur Schiene.

Abb. 13 Szenarioannahmen zur Entwicklung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr 2030–2050 gegenüber heute (Europa)



Quelle: Europäische Kommission (2018): A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy.

Szenarioanalyse: Was gehört zur aktuellen Best Practice?²³

- Zusammenstellung entscheidungsrelevanter, vorausschauender Informationen über finanzielle Auswirkungen der wesentlichen Risiken und Chancen und deren wesentliche Treiber
- klare Differenzierung nach kurz-, mittel- und langfristigen Zeithorizonten
- Betrachtung von transitionsbezogenen und physischen Klimawandelrisiken
- Betrachtung unterschiedlicher Szenarien, von denen mindestens eines das Ziel der Begrenzung der Erderwärmung auf 2°C oder weniger abdecken sollte
- Auswahl von Szenarien, die inhärent konsistent (und transparent) sind
- Begründung der Szenarioauswahl
- Verstehen der inhärenten Annahmen, die den Szenarien zugrunde liegen

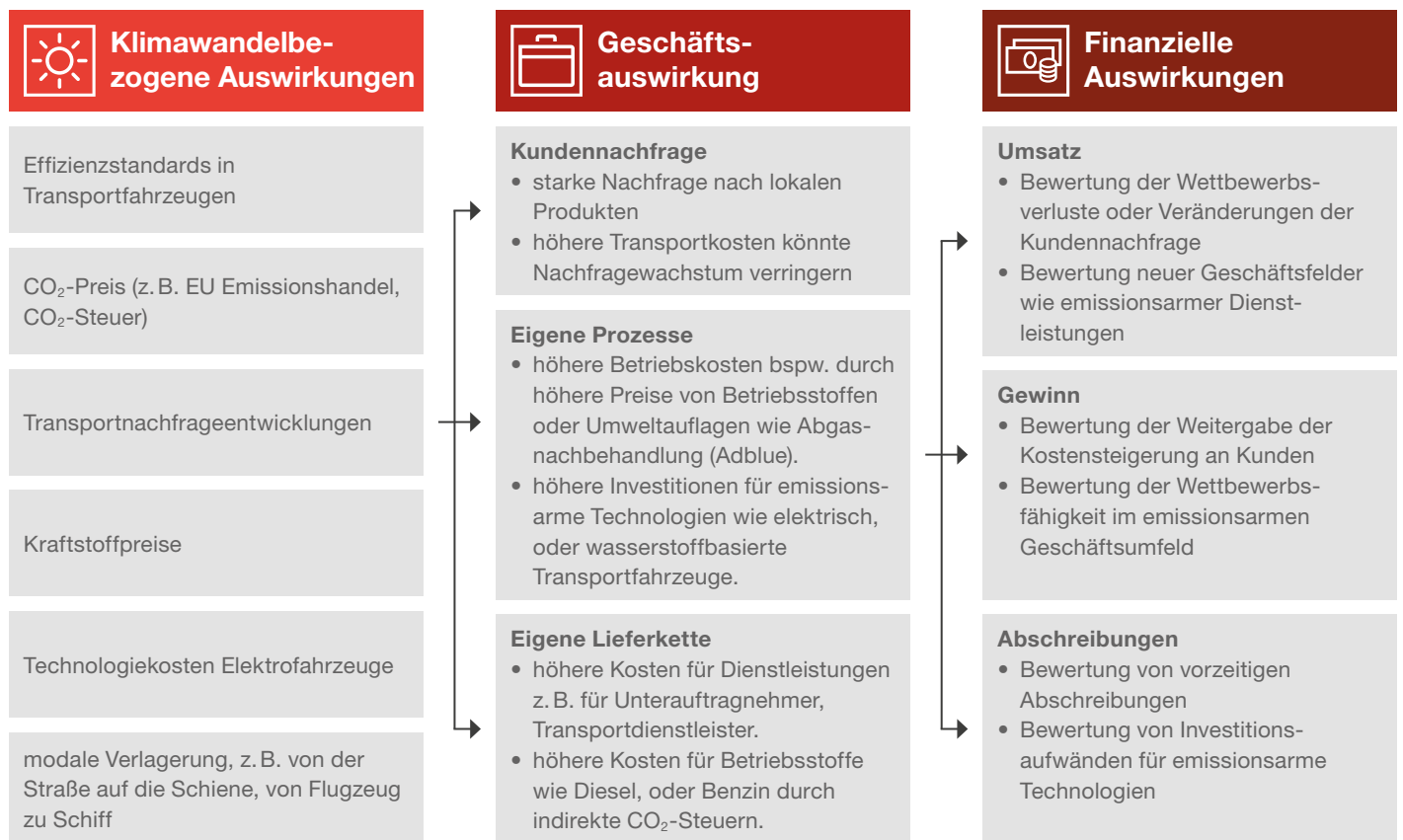
²³ Vgl. EFRAG (2020): How to improve Climate-Related Reporting – A Summary of Good Practices from Europe and Beyond. Verfügbar unter: www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=/sites/webpublishing/SiteAssets/European%20Lab%20PTF-CRR%20%28Main%20Report%29.pdf&AspxAutoDetectCookieSupport=1 (zuletzt aufgerufen am 18.08.2020).

2 Klimarisiken und -chancen finanziell bewerten

Klimaszenarien können die Geschäftsentwicklung von Unternehmen direkt und indirekt beeinflussen. Das kann sowohl positive (Marktwachstum) als auch negative finanzielle Auswirkungen (Geschäftsausfall) entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Folge haben. Die Climate Excellence Methode von PwC erlaubt eine differenzierte Übersetzung der

aus den Szenarien resultierenden Geschäftsauswirkungen des Klimawandels in finanzielle Auswirkungen. Dazu ermittelt das Climate Excellence Tool automatisiert anhand der Erkenntnisse aus den Szenarien zu den Veränderungen von Kraftstoffpreisen, Antriebstechnologien, Transportvolumina oder Effizianzorderungen, wie sich diese Szenarioannahmen auf

das betrachtete Unternehmen finanziell auswirken würden. Dabei hängen beispielsweise Auswirkungen auf die eigene Gewinnmarge unter anderem davon ab, ob höhere Betriebskosten durch regulatorische Maßnahmen wie steigende CO₂-Preise an die Kunden weitergegeben werden können oder nicht.



Folgende exemplarische Fragen sind für die finanzielle Bewertung von Geschäftsauswirkungen hilfreich:

- Wie stark materialisieren sich klimawandelbedingte Veränderungen entlang der Wertschöpfungskette?
- Wie stark steigen die Transportkosten, wenn erhöhte Effizienz- und CO₂-Anforderungen zu einem Technologiewechsel bei Fahrzeugherstellern führen (z. B. Hybrid-, Wasserstoff- oder Oberleitungs-Lkws, Schiffe mit grünem Ammoniaktrieb)?
- Können die neuen Kosten an die Kunden weitergegeben werden oder üben sie zusätzlich Druck auf die Gewinnmarge aus?
- Inwieweit werden klimawandelbedingte Infrastrukturschäden und deren Reparaturkosten auf Unternehmen umgelegt? Wie stark wirken sich Extremwetterereignisse, die zu Geschäftsausfällen führen, aus? Bieten Versicherungen ausreichend Schutz vor diesem Risiko?

Abbildung 14 zeigt zwei exemplarische Ergebnisse einer Analyse basierend auf einem 1,8°C-Szenario aus dem PwC Climate Excellence Tool. Jedes Symbol stellt ein im MSCI Index gelistetes Logistikunternehmen dar. Die relative Position auf der vertikalen Achse im Jahr 2025 und 2030 verdeutlicht, ob das jeweilige Unternehmen in einer Welt konform mit dem Pariser Klimaabkommen durch klimawandelbezogene Auswirkungen seinen Gewinn (EBITDA) steigert, oder ob dieser sinkt.

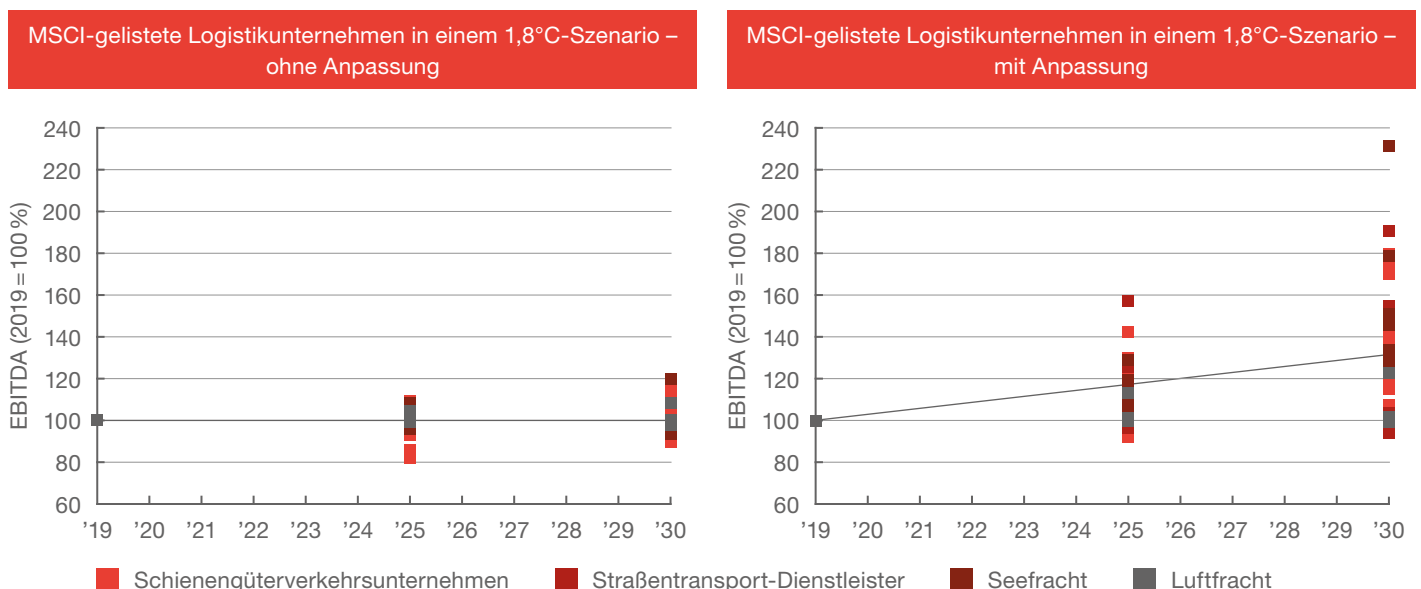
Die linke Grafik basiert auf der Annahme, dass sich die Unternehmen der Branche nicht auf die kommenden Veränderungen einstellen. Dann büßen manche Unternehmen der Branche bereits bis 2025 bis zu 20 % Gewinn ein, manche gewinnen leicht dazu.

Die rechte Grafik basiert hingegen auf der Annahme, dass die Branche sich frühzeitig auf regulatorische Veränderungen, neue Technologien und sich verändernde Märkte einstellt. Im Mittel kann dadurch der Gewinn um 16 % bis 2025 und über 30 % bis 2030 gesteigert werden. Viele Unternehmen steigern ihren Gewinn sogar über 50 %.

3 Strategische Maßnahmen ableiten

Sobald Transparenz über die finanziellen Auswirkungen aus Klimaszenarien besteht, helfen Szenarioanalysen, besser zu verstehen, welche materiellen Wirkungen aufgrund welcher Treiber zu welchem Zeitpunkt auftreten können (siehe Tabelle auf Seite 34).

Abb. 14 Climate Excellence Ergebnis – Entwicklung des Gewinns (EBITDA) von Logistikern als prozentuale Veränderung in einem 1,8°C-Szenario



Beispielhafte Auswirkungen der Transition in eine emissionsarme Welt

Kategorie	mögliche Risiken	mögliche Chancen
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> fossile Fahrzeugflotte kann vor Ende der Lebensdauer nicht mehr weiter betrieben werden erhöhte Kapitalkosten durch Umstellung auf alternative Antriebe 	<ul style="list-style-type: none"> Smart Logistics flexible und effiziente City-Logistikkonzepte mit Pedelecs Gesamtkostenvorteil bei neuen Technologien wie Elektrofahrzeugen im urbanen Umfeld
Markt	<ul style="list-style-type: none"> gebremstes Wachstum des Straßenverkehrs durch zunehmende Verkehrsverlagerung Nachfragerückgang aufgrund zunehmender Kundenpräferenz von lokalen Produkten volatile Kraftstoffpreise steigende Kundenanforderungen hinsichtlich der THG-Intensität von Transporten neue Marktteilnehmer mit Spezialisierung auf emissionsarme Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> zunehmende Nachfrage nach emissionsarmen Transportangeboten niedrigere Betriebskosten durch alternative Energieträger bzw. Kraftstoffe
Regulierung	<ul style="list-style-type: none"> CO₂-Steuern auf Kraftstoffe erhöhen Betriebskosten Effizienzstandards erhöhen Kapitalkosten Regulierung mit Bezug auf CO₂-Effizienzstandards in Dienstleistungen Zufahrtsbeschränkungen für Verbrennungsfahrzeuge in Innenstädten 	<ul style="list-style-type: none"> frühzeitige Investition in emissionsarme Technologien könnte Wettbewerbsvorteile schaffen Vorteile aus der Wahrnehmung von Politikanreizen
Reputation	<ul style="list-style-type: none"> Konsumentensensibilität bezüglich der Auswirkung von Transport auf das Klima steigt 	<ul style="list-style-type: none"> Berichterstattung über Klimaengagement kann Kundenvertrauen erhöhen

Physische Klimawandelauswirkungen

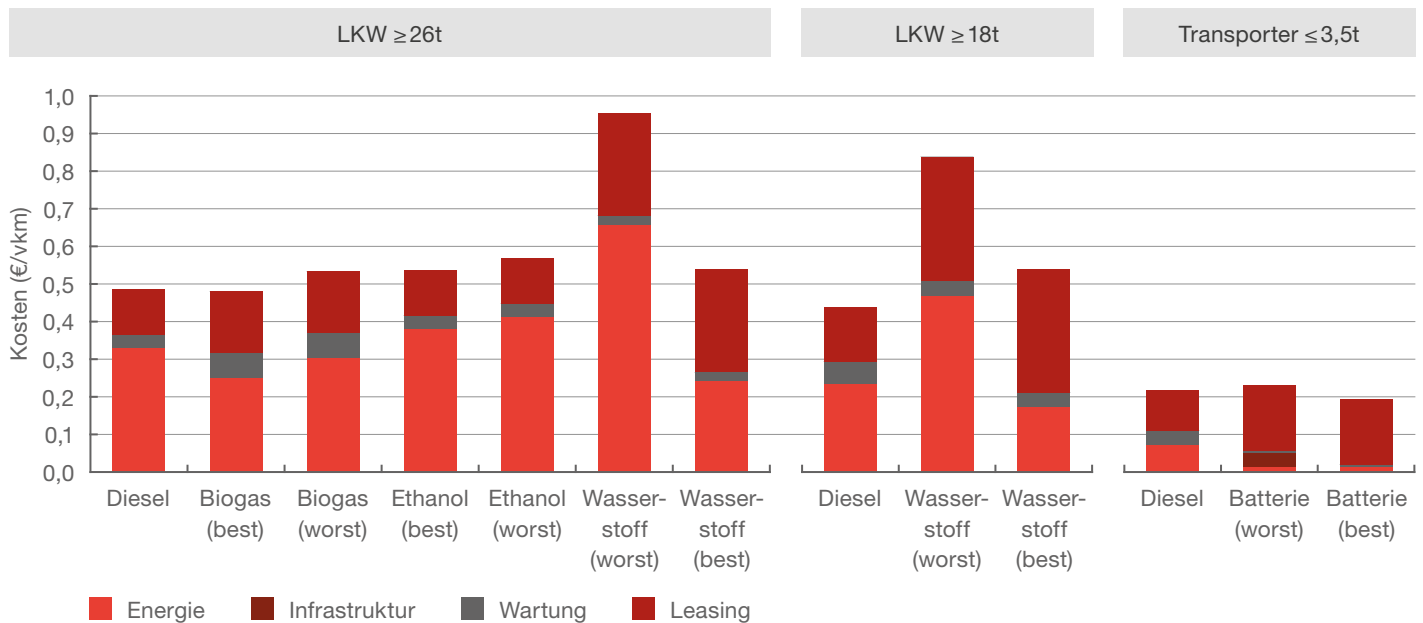
Kategorie	mögliche Risiken	mögliche Chancen
akut	<ul style="list-style-type: none"> Extremwetterereignisse können eigene Anlagen beschädigen Beschädigungen an der Infrastruktur (Brücken, Straßen, Schienen) können zu Verzögerungen führen Hitzewellen können die Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter beeinträchtigen 	
chronisch	<ul style="list-style-type: none"> niedrige Pegelstände können Wasserstraßen unpassierbar machen höhere Temperaturen führen zu höherem Kühlbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> neue Transportrouten, z. B. transarktische Schifffahrt

Mit diesen Erkenntnissen können strategische Maßnahmen identifiziert werden, um die potenziellen Risiken zu minimieren und Chancen zu nutzen. Das übergeordnete Ziel ist es, durch eine strategische Maßnahmenkombination die Balance zwischen Chancen und Risiken zu finden, um unabhängig vom betrachteten Klimaszenario die wirtschaftliche und finanzielle Resilienz zu stärken und Chancen zu nutzen. Die Integration der Analyse von Klimaauswirkungen in Entscheidungsprozesse und in Governance, Strategie- und Risikomanagement von Unternehmen stellt eine langfristige und systematische Betrachtung sicher und wird von Initiativen wie der TCFD empfohlen.

Diese Resilienzmaßnahmen können dazu beitragen, die Entwicklung und Ausweitung von Dienstleistungsangeboten wie dem emissionsarmen Versand oder die frühzeitige Investition in klimakompatible Technologien voranzutreiben. So könnten in einem 1,8°C-Szenario die Gesamtbetriebskosten für einen batterieelektrischen Transporter unter 3,5 Tonnen bereits vor 2030 unter denen eines vergleichbaren konventionellen Dieselfahrzeugs liegen (Abb. 15). Eine frühzeitige Investition in batterieelektrische Transporter würde die Resilienz erhöhen, da sowohl in emissionsarmen Klimaszenarien (u. a. durch hohe CO₂-Besteuerung) als auch in

emissionsstarken Klimaszenarien (u. a. durch steigende Ölnachfrage) mit höheren Dieselpreisen für Endkunden zu rechnen ist. Ein ähnliches Bild ergibt sich für bio- bzw. erdgasbetriebene Lkws mit über 26 Tonnen. Neue Technologien wie Wasserstoff können hingegen bis 2030 nicht maßgeblich zur Resilienz beitragen, da noch eine hohe Unsicherheit bezüglich zukünftiger Betriebskosten besteht. Die nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung hat jedoch unter anderem das Ziel, Wasserstoff früher wettbewerbsfähiger zu machen, sodass sich die Resilienz Wirkung von Wasserstoff in naher Zukunft noch ändern könnte.

Abb. 15 Gesamtbetriebskosten (gemäß Pariser Klimaabkommen 1,8°C-Szenario) 2030 mit branchenüblichen Leasingdauern



Quelle: Eigene Berechnung von PwC.

4 Ergebnisse in Organisation und Reporting einbetten

Die TCFD hat ihre Empfehlungen im Rahmen der Ausarbeitung von Eckpunkten für eine verbesserte unternehmerische Berichterstattung über die finanziellen Auswirkungen des Klimawandels in vier Dimensionen unterteilt: Governance, Strategie, Risikomanagement sowie Kennzahlen und Ziele. Diese vier übergreifenden Bereiche sollen Investoren und anderen Akteuren verstehen helfen, wie Unternehmen klimabezogene Risiken und Chancen bewerten und sich auf diese vorbereiten. Die Analyse von Klimarisiken und -chancen mittels Szenarien spielt für die Mehrheit dieser Dimensionen der Offenlegung klimarelevanter Informationen eine zentrale Rolle und liefert wichtige Erkenntnisse sowohl für das Risikomanagement und die Strategie als auch für die Kennzahlen und Ziele.

Der Blick in die bisherige Berichterstattung von Unternehmen zeigt, dass entgegen der Empfehlung der TCFD Szenarioanalysen in der Offenlegung noch zu wenig Beachtung finden. Im Rahmen einer Studie des European Reporting Lab (EFRAG) zur Verbesserung klimabezogener Offenlegungen stellte sich heraus, dass Unternehmen derzeit, wenn sie überhaupt über Klimaszenarioanalysen berichten, auf der qualitativen Ebene verbleiben. Die klare Empfehlung lautet, dass dies nur eine Übergangphase darstellen und der Weg zur quantitativen Berichterstattung führen sollte. Zudem stellte die EFRAG fest, dass Unternehmen die von ihnen angewandten Szenarioannahmen nicht ausreichend offenlegen und die Risikotreiber nicht spezifisch genug auf ihr Geschäftsmodell anwenden, sondern meißt auch nur auf sehr allgemeiner Sektorebene.²⁴

Mit zunehmender Aufmerksamkeit der Politik und der Stakeholder hinsichtlich Klimarisiken und -chancen sowie Klimaberichterstattung ist aber zu erwarten, dass der Fokus stärker auf zentrale Szenarioannahmen gerichtet wird, um die Vergleichbarkeit der finanziellen Leistung einzelner Geschäftsmodelle, Produkte, Kunden und Lieferanten herzustellen. Dasselbe gilt für die strategischen Reaktionen und die Fähigkeit zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels: Die zu erwartende Dynamik ebnet den Weg für ein besseres Verständnis der strategischen Entscheidungen und finanziellen Auswirkungen, denen Unternehmen in Bezug auf den Klimawandel gegenüberstehen.

Abb. 16 Empfehlungen zu den vier Dimensionen der Klimaberichterstattung nach der TCFD



¹ Beeinflusst von der Szenario-Analyse.

Quelle: TCFD (2017): Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

²⁴ Vgl. European Reporting Lab (2020): How to improve climate-related reporting, Supplement 2: Scenario analysis practices. Verfügbar unter: www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=/sites/webpublishing/SiteAssets/European%20Lab%20PTF-CRR%20%28Supplement%20%29.pdf (aufgerufen am 17.8.2020).



E Fazit: mit einem ganzheitlichen Ansatz für den Umgang mit dem Klimawandel macht sich die Transport- und Logistikbranche fit für die Zukunft

- Der Klimawandel entfaltet zunehmend finanzielle Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle von Unternehmen der Transport- und Logistikbranche.
- Logistiker sind aufgefordert, ihre Ansätze zum Umgang mit den Themen Energieverbrauch und THG-Emissionen zu einer ganzheitlichen, langfristigen Klimastrategie, die eine Bewertung der finanziellen Auswirkungen mit einschließt, weiterzuentwickeln.
- Mit einer THG-Bilanzierung der relevanten Klimawirkungen nach den Methoden des Greenhouse Gas Protocol und transportsektorspezifischen Methodenstandards wie der DIN EN 16258 und dem GLEC Framework schaffen Logistiker eine geeignete Ausgangsbasis für die Entwicklung einer Strategie zur Reduktion der THG-Emissionen.
- Mit Science Based Targets und einer langfristigen Vision hinsichtlich der Erreichung von Klimaneutralität reduzieren Unternehmen ihre Auswirkungen auf den Klimawandel in Einklang mit den Anforderungen des Pariser Klimaabkommens und bereiten sich auf zunehmende Anforderungen von Regulatoren, Finanzmarkt und Kunden vor.
- Maßnahmen der Verkehrsvermeidung und -verlagerung bilden die Grundlage für eine kosteneffiziente und glaubwürdige Klimastrategie. Künftig gewinnen ergänzend alternative, emissionsarme Antriebstechnologien und Kraftstoffoptionen deutlich an Bedeutung, sodass deren Kosteneffizienz bewertet werden muss.
- Eine Analyse klimawandelbezogener Auswirkungen auf das Unternehmen mittels Szenarioanalyse bringt neue Erkenntnisse, welche Chancen und Risiken aus der Transition in eine emissionsarme Welt einerseits und aus zunehmenden physischen Risiken andererseits materiell werden könnten. Auf dieser Grundlage können Logistiker bewerten wie robust das eigene Geschäftsmodell diesbezüglich aufgestellt ist.
- Die Climate Excellence Methodik und vertiefende Auswertungsprogramme helfen, die finanziellen Auswirkungen dieser Entwicklungen automatisiert zu bestimmen und strategische Maßnahmen daraus abzuleiten.
- Eine ganzheitliche Klimaberichterstattung vermittelt ein aussagekräftiges Bild darüber, was Transport- und Logistikdienstleister zur Reduktion ihrer Klimawirkungen unternehmen, inwiefern sie von Klimarisiken und -chancen betroffen sind und wie sie ihr Unternehmen fit für die Zukunft machen.

Ihre Ansprechpartner

Dr. Nicole Röttmer

Partnerin und Climate Lead,
PwC Deutschland
Tel.: +49 40 6378-1191
nicole.roettmer@pwc.com

Ingo Bauer

Leiter des Bereichs Transport und
Logistik, PwC Deutschland
Tel.: +49 201 438-1107
ingo.bauer@pwc.com

Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expertennetzwerks in 157 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC. Fast 12.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. 2,3 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

