

# Dekarbonisierung

GRI 201-2

## Auf dem Weg zum bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralen Unternehmen

Seit Beginn der Industrialisierung ist die weltweite Durchschnittstemperatur bereits um etwa 1,2 Grad Celsius gestiegen – mit drastischen Folgen für Natur, Gesellschaft und Wirtschaft. So hat sich beispielsweise die Zahl der Extremwetterereignisse in Deutschland in den letzten 50 Jahren verdreifacht. Dabei gehört der Transport- und Mobilitätssektor zu den größten Mitverursachern des Klimawandels: Auf ihn entfallen nach Berechnungen des Weltklimarats derzeit rund 23% der globalen energiebedingten Treibhausgasemissionen. Volkswagen ist sich der damit verbundenen Verantwortung als einer der weltweit größten Automobilhersteller bewusst. Das Unternehmen bekennt sich zum Pariser Klimaabkommen, nach dem der globale Temperaturanstieg bis 2050 auf deutlich unter 2 Grad Celsius begrenzt werden soll.

Bis zum Jahr 2050 will Volkswagen ein bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrales Unternehmen sein. Auf dem Weg dorthin haben wir uns ein Zwischenziel gesetzt: Bis 2030 wollen wir den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Pkw und leichten Nutzfahrzeuge um 30% (gegenüber 2018) pro Fahrzeug verringern. Dieses Ziel wollen wir allein durch Reduktionsmaßnahmen und die Umstellung auf erneuerbare Energien erreichen, das heißt ohne Kompensationsmaßnahmen. Neben der Elektro-Offensive des Konzerns setzen wir verstärkt darauf, regenerativ erzeugten Strom in die Nutzungsphase zu integrieren sowie die gesamte Stromversorgung unserer Werke auf erneuerbare Energien umzustellen.

Ob im Hinblick auf regulatorische Anforderungen, die Performance unserer Produkte oder den laufenden Transformationsprozess unseres Konzerns: Für Volkswagen haben klimarelevante Themen eine wichtige strategische und operative Bedeutung. Das unterstreichen wir auch mit unseren Investitionsentscheidungen. So fließen mehr als zwei Drittel (68%) der zwischen 2023 und 2027 geplanten Investitionen in die Zukunftsfelder Digitalisierung und Elektrifizierung. In der vergangenen Fünfjahresplanung waren es noch 56%.

In der Konzernstrategie NEW AUTO nimmt die Dekarbonisierung der Geschäftsaktivitäten des Konzerns eine Schlüsselrolle ein und ist eines von sechs Fokusthemen der Konzerninitiative ESG, Dekarbonisierung und Integrität. Das Engagement für den Klimaschutz ist zudem zentraler Teil unseres Umweltleitbilds goTOzero, das für eine bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrale Wirtschaftsweise steht. Weiterführende Informationen zu unserem Umweltleitbild finden Sie im Kapitel Umwelt-Compliance-Management.



→ Umwelt-Compliance-Management

## Berichterstattung gemäß TCFD-Empfehlungen

Das Kapitel zur Dekarbonisierung orientiert sich auch in diesem Jahr an den Vorgaben der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), die vom Finanzstabilitätsrat der G20-Staaten ins Leben gerufen wurde. Diese schaffen einen einheitlichen Rahmen für die freiwillige und konsistente Berichterstattung klimabezogener Finanzrisiken und -chancen von Unternehmen. Wir berichten entlang der vier Anforderungskategorien, die Unternehmen bei ihrer Berichterstattung gemäß TCFD berücksichtigen sollten: Governance, Strategie, Risikomanagement sowie Kennzahlen und Ziele.

## Management konzernweiter Klimaschutzmaßnahmen

Der Volkswagen Konzern hat ein konzernweites Nachhaltigkeitsmanagement etabliert. Die hiermit verbundenen Strukturen, Prozesse und Verantwortlichkeiten sind in einer spezifischen Konzernrichtlinie festgehalten. Die funktionsübergreifende Gesamtverantwortung für Nachhaltigkeit trägt der Vorstandsvorsitzende der Volkswagen AG. Weitere Verantwortung übernehmen die Ressortvorstände mit ihrer Zuständigkeit für spezifische Managementsysteme mit Nachhaltigkeitsbezug sowie der neu ernannte Chief Sustainability Officer auf Konzernebene. Nachhaltigkeit ist Teil des TOP 10 Programms und wird gesteuert über die strategische Steuerungsstruktur der NEW AUTO Strategie. Dabei werden die Inhalte regelmäßig evaluiert und im Vorstand berichtet. Produkt- und Portfoliothemen werden über den Konzernsteuerkreis Flotten-Compliance (KSK FC) gesteuert, welcher den Konzernvorstand

mindestens zweimal jährlich über Themen wie beispielsweise produktbezogene Treibhausgasemissionen informiert.

### Klare Verantwortlichkeiten

Die konzernweite Steuerung des Umweltschutzes obliegt dem Chief Executive Officer (CEO) der Marke Volkswagen Pkw und dem Konzernsteuerkreis Umwelt und Energie, der von zahlreichen Fachgremien unterstützt wird. Dieser informiert den Konzernvorstand regelmäßig über nachhaltigkeits-, umwelt- und energierelevante Themen. Das Vorstandsmitglied ist für alle Umweltaktivitäten verantwortlich, einschließlich der Aktivitäten im Zusammenhang mit klimaschonender Mobilität.

Weitere Informationen zu Verantwortlichkeiten und Steuerung finden Sie im Kapitel Umwelt-Compliance-Management.

 → Umwelt-Compliance-Management

In seiner Funktion als Leiter des Konzernsteuerkreises Umwelt und Energie berichtet der Leiter Konzern Umwelt des Volkswagen Konzerns dem Konzernvorstand über umwelt- und energierelevante Themen. Der Bereichsleiter Konzern- und Produktstrategie, Generalsekretariat berichtet über das TOP 10 Programm an den Vorstandsvorsitzenden und informiert den Konzernvorstand regelmäßig über nachhaltigkeits- und umweltrelevante Themen. Die beschriebenen Positionen haben die Aufgabe, die vom Konzernvorstand beschlossenen Nachhaltigkeits-, Umwelt- und CO<sub>2</sub>-Aktivitäten zu koordinieren und zu steuern.

Abgestimmt und gesteuert werden klimabezogene Themen durch regelmäßige Sitzungen der Konzernsteuerkreise (mindestens sechsmal pro Jahr) sowie durch einen kontinuierlichen Austausch mit den Leitern der verschiedenen Forschungs- und Entwicklungseinheiten des Konzerns und der Marken sowie anderer Konzernfunktionen. Eine wichtige Rolle spielen in diesem Zusammenhang auch interne und externe Stakeholder-Engagements. So nutzen wir das Feedback aus regelmäßig stattfindenden Stakeholder-Dialogen, um unsere Strategien und Ansätze zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.

 → Stakeholder-Management

 → Nachhaltigkeitsmanagement

### Dekarbonisierungsfortschritt mit Vorstandsvergütung verknüpft

Der Dekarbonisierungsindex (DKI) operationalisiert die Klimaschutzziele des Volkswagen Konzerns und ist damit die zentrale klimaschutzbezogene Kenngröße im Unternehmen. Der DKI umfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen über den gesamten Fahrzeug-Lebensweg für die Pkw und leichte Nutzfahrzeuge produzierenden Marken in den Regionen EU27+3, China und USA.

Der Volkswagen Konzern hat unter anderem auch die Vergütung seiner Vorstandsmitglieder an die Entwicklung des DKI geknüpft, um hier zusätzliche Anreize zu schaffen. Weitere Informationen zur Berücksichtigung wesentlicher Nachhaltigkeitskriterien in der Vorstandsvergütung liefert der Vergütungsbericht des Volkswagen Konzerns.

 → [Geschäftsbericht 2023 > Vergütungsbericht](#)

Darüber hinaus ist ab 2023 mit Einführung eines ESG-Faktors im Jahresbonus auch die Zielerreichung des DKI in der Managementvergütung verankert.

### Klimabezogene Risiko- und Chancenanalyse des Volkswagen Konzerns

Das Unternehmen identifiziert sowohl Risiken infolge des Klimawandels (physische Risiken) als auch Risiken und Chancen aufgrund des Wandels hin zu einer dekarbonisierten Wirtschaft (Transitionsrisiken und -chancen). Nebst Identifizierung erfolgen auch deren Bewertung und Handhabung gemäß den im Kapitel Risikomanagement erläuterten Verfahrensweisen.

 → Risikomanagement

Die nachfolgende Analyse zeigt einen Auszug aus der internen Auswertung wesentlicher Risiken und Chancen.

#### I. Transitionsrisiken

##### a. Politik & Recht

###### *Emissionsnormen*

Die Einhaltung von Flotten- und Abgasgrenzwerten kann technisch herausfordernd sein und finanzielle Investitionen erfordern. Zielverfehlungen können ferner Zahlungsverpflichtungen zur Folge haben. Der Volkswagen Konzern führt mit seinen Marken eine eng abgestimmte Technologie- und Produktplanung durch, um sowohl bestehende als auch sich verschärfende gesetzliche Vorgaben umzusetzen und Zielverfehlungen zu vermeiden.

###### *CO<sub>2</sub>-Bepreisung*

Volkswagen unterstützt eine ambitionierte Bepreisung von CO<sub>2</sub>, da diese im Einklang mit der Konzernstrategie die Transformation zur klimaschonenden Elektromobilität fördert. Ein zunehmend effektiver Kohlenstoffpreis insbesondere in Europa kann allerdings auch zu Mehrkosten im Rahmen des Energie- und Materialverbrauchs führen. Der Konzern begegnet dem Risiko, indem die Energieversorgung langfristig auf erneuerbare Energien umgestellt und entsprechende Quoten für die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom in lieferantenseitige Beschaffungsanforderungen integriert werden.

### *Klimabezogene Rechtsverfahren*

Aus Forderungen nach umfangreicheren Klimaschutzleistungen oder unvollständigen Angaben zu den Auswirkungen des Klimawandels können potenziell Rechtsverfahren für Unternehmen resultieren. Der Konzern begegnet dem Risiko einerseits durch die Zertifizierung seiner selbst gesetzten Dekarbonisierungsziele mittels unabhängiger und international anerkannter Organisationen und andererseits durch konsequente Ausrichtung seiner nichtfinanziellen Berichterstattung an gesetzliche Anforderungen und denen des Kapitalmarkts.

## b. Technologie

### *Steigende Modellvielfalt*

Die steigende Modellvielfalt im Zuge der Elektro-Offensive sowie kürzere Produktlebenszyklen gehen mit einer weltweiten Zunahme von Fahrzeuganläufen einher. Die dabei eingesetzten technischen Systeme und Prozesse sind komplex, sodass das Risiko verzögerter Fahrzeuganläufe besteht. Der Konzern begegnet diesem Risiko durch die erfahrungsbasierte und frühzeitige Identifikation von Schwachstellen im Rahmen der Produktentstehung mit dem Ziel, Fahrzeuganläufe konzernweit hinsichtlich Stückzahl, Qualität und Termingerechtigkeit zu sichern.

### *Gestrandete Vermögenswerte*

Produktionskapazitäten und technische Anlagen, die auf die Herstellung emissionsintensiver Produkte beschränkt sind, laufen im Zuge des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaftsweise Gefahr, an Wert zu verlieren und zu „gestrandeten Vermögenswerten“ zu werden. Der Konzern begegnet diesem Risiko durch die Fokussierung seines Investitionsprogramms auf Kapazitäten, die der Transformation des Unternehmens hin zu einem führenden Anbieter nachhaltiger Mobilität dienen.

## c. Markt

### *Emissionsbasierte Fahrzeugbesteuerung*

Potenzielle Erhöhungen von Kraftfahrzeugsteuern, die – wie bereits in vielen europäischen Ländern der Fall – auf dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß basieren, können zu einer Verschiebung der Nachfrage zugunsten kleinerer Segmente und Motoren führen und finanzielle Beeinträchtigungen für den Konzern implizieren. Der Konzern begegnet diesem Risiko, indem stetig neue und verbrauchsgünstige Fahrzeuge und alternative Antriebe entwickelt werden. Die Elektrifizierung des Portfolios sowie die Antriebs- und Kraftstoffstrategie des Konzerns bilden dafür die Grundlage.

### *Verfügbarkeit erneuerbarer Energien*

Der Übergang zu einer emissionsarmen Wirtschaftsweise führt dazu, dass Marktteilnehmer ihre Energieversorgung auf nichtfossile Quellen umstellen und eine Konzentration der Nachfrage auf erneuerbare Energien entsteht. Potenziell sich daraus ergebende Nachfrageüberhänge für Strom aus nichtfossilen Quellen können zu höheren Marktpreisen führen. Dadurch können Mehrkosten für den Konzern entstehen und die Erreichung seiner Dekarbonisierungsziele kann gefährdet werden, falls die für eine Zielerreichung erforderlichen Mengen angebotsseitig nicht bereitgestellt werden können. Der Konzern begegnet diesem Risiko mit der gezielten Förderung des Aufbaus zusätzlicher Erzeugungskapazitäten für Strom aus erneuerbaren Quellen sowie der langfristigen Kontrahierung bestehender Ressourcen.

## d. Reputation

### *Berichterstattung und Kommunikation*

Kritische Medienberichte oder eine defensive Kommunikation des Konzerns in Bezug auf seine CO<sub>2</sub>-Emissionen, Reduktionsziele sowie Dekarbonisierungsstrategie könnten möglicherweise zu Reputationsschäden und infolgedessen zu Rückgängen bei der Nachfrage nach Produkten des Konzerns führen. Der Konzern begegnet dem Risiko durch regelmäßige Kommunikation seiner CO<sub>2</sub>-Bilanz, Emissionsreduktionsziele und Elektrifizierungs- und Dekarbonisierungsstrategie in Geschäfts- und Nachhaltigkeitsberichten sowie im Rahmen seines Stakeholder-Managements. Darüber hinaus fördert der Konzern die Kreditwürdigkeit derartiger Kommunikationsinhalte durch qualitätssichernde Maßnahmen im Rahmen interner Unternehmensrevision sowie durch die Verankerung seiner Dekarbonisierungsziele in Managementsysteme.

## II. Physische Risiken

### a. Akut

#### *Extremwetterereignisse*

Potenzielle Störungen der eigenen Betriebsfähigkeit oder der Versorgung mit betriebskritischen Inputfaktoren wie zum Beispiel Halbleitern oder Batteriesystemen als Schlüsselkomponenten der Elektrifizierung können durch Extremwetterereignisse in Form von Überflutungen, Wirbelstürmen und dergleichen entstehen. Diese können zu Produktionsausfällen führen und dadurch finanzielle Folgewirkungen für den Konzern beinhalten. Extremwetterbedingten Risiken begegnet der Konzern einerseits durch ein angepasstes Business-Continuity-Management und andererseits durch Allokationsstrategien zur Verteilung produktionskritischer Inputfaktoren auf die

Marken, einhergehend mit der Priorisierung von Bauteilen sowie durch die Intensivierung des Business-Relationship-Managements mit Lieferanten.

b. Chronisch

*Wasserverfügbarkeit*

Klimabedingte Beeinträchtigungen der Wasserverfügbarkeit können standortbezogene Investitionen oder Mehrkosten durch entsprechende Anpassungsmaßnahmen oder alternative Versorgungswege verursachen. Der Konzern begegnet diesem Risiko, indem die Bewertung klimabezogener Vulnerabilität von Produktionsstandorten, einhergehend mit der Ableitung entsprechender Gegenmaßnahmen, im Rahmen von Umweltanalysen erfolgt.

*Steigender Meeresspiegel*

Der Anstieg des Meeresspiegels kann mit dauerhaften Überschwemmungen niedrig gelegener Küstengebiete und der erhöhten Bedrohung durch Sturmfluten küstennaher Gebiete einhergehen, insbesondere wenn diese nicht ausreichend geschützt sind. Produktionsstandorte des Konzerns, die nah an der Küste liegen, laufen mit zunehmender Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit Gefahr, von Betriebsunterbrechungen und infolgedessen von klimabedingten Wertschöpfungsverlusten betroffen zu sein. Der Konzern begegnet diesem Risiko durch systematische Analysen der Auswirkungen des Klimawandels auf seine Produktionsstandorte, um Gefährdungspotenziale abzuschätzen und Handlungsempfehlungen für Gegenmaßnahmen abzuleiten.

**III. Chancen**

a. Produkte

*Absatzpotenziale*

Die Verkehrswende und der damit verbundene Übergang zur emissionsärmeren beziehungsweise elektrifizierten Mobilität eröffnen neue Absatzpotenziale für verbrauchsarme Fahrzeuge, Elektrofahrzeuge und sonstige alternative Antriebe. Der Volkswagen Konzern legt mit seinen Marken auf Basis einer abgestimmten Technologie- und Produktplanung und der damit einhergehenden Elektro-Offensive die Grundlagen, um die Absatzpotenziale der Verkehrswende erschließen zu können.

b. Effizienz

*Kosteneinsparungen*

Dekarbonisierungsmaßnahmen können mit der Erschließung von Effizienzpotenzialen einhergehen. Dazu zählen etwa Maßnahmen für eine effizientere Beleuchtung

auf LED-Basis, eine modernisierte Wärme- und Kälteversorgung an den Standorten oder auch optimierte Wasch- und Trocknungsprozesse in der Produktion. Der Konzern identifiziert und erschließt derartige Potenziale, indem im Rahmen des Dekarbonisierungsprogramms eine systematische Erfassung und Bewertung von Reduktionsmaßnahmen erfolgt, die auf Basis diverser Entscheidungskriterien umgesetzt werden. Ferner verfügt der Konzern mit seinem CO<sub>2</sub>-Fonds über ein Instrument, das zusätzliche Anreize für die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen setzt.

c. Markt

*Kapitalmarktperformance*

Eine positive CO<sub>2</sub>-Performance und kapitalmarktkonforme Berichterstattung können sich positiv auf Rating-Ergebnisse und Kapitalmarktkonditionen des Konzerns auswirken. Daher sind ESG-Kriterien integraler Bestandteil der Konzernstrategie NEW AUTO mit dem Ziel, nachhaltige Verbesserungen der Kapitalmarktperformance zu erreichen. Ferner richtet der Konzern seine Berichterstattung noch konsequenter an den Anforderungen des Kapitalmarkts (zum Beispiel TCFD) aus. Im Berichtsjahr hat der Volkswagen Konzern seinen dritten Green Finance Report veröffentlicht. Mit dem Green Finance Framework verbinden wir unser Unternehmensziel der CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050 mit unserer Finanzierungsstrategie.

d. Resilienz

*Klimabedingte Adaptionsmaßnahmen*

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels kann die Widerstandsfähigkeit von Produktionsstandorten zum Beispiel gegenüber Extremwetterereignissen, aber auch chronischen Auswirkungen wie dem Anstieg des Meeresspiegels stärken und damit mögliche Betriebsunterbrechungen vermeiden. Aus diesem Grund hat der Konzern in einem ersten Schritt eine Analyse physischer Klimarisiken für 33 EU-taxonomie-relevante Produktionsstandorte durchgeführt und darauf basierend Handlungsempfehlungen zur Umsetzung spezifischer Adaptionsmaßnahmen abgeleitet sowie diese zur Validierung an die lokalen Verantwortlichen übermittelt.

**Szenarioanalyse als Entscheidungsgrundlage für Klimaschutz**

Volkswagen verwendet in verschiedenen Zusammenhängen Modelldaten und -annahmen, um Aussagen über die Zukunft zu treffen. Als Mitglied in der Arbeitsgruppe des Mobility Model (MoMo) der International Energy Agency (IEA) nutzen wir beispielsweise sogenannte IEA-ETP-Szenarien („Energy Technology Perspectives“), darunter das „2°C Scenario“ (2DS)

und das „Beyond 2°C Szenario“ (B2DS).<sup>1</sup> Hierbei konzentrieren wir uns auf das Zieljahr 2030, das einen Meilenstein auf dem Weg zur bilanziellen CO<sub>2</sub>-Neutralität des Konzerns bis 2050 darstellt und infolgedessen für interne KPIs als Referenz fungiert. Die Szenarioanalyse legt ihren Fokus auf die Bereiche Produktion, Vertrieb und Technologie, Auswirkungen der Produkte sowie Materialbeschaffung. Sie zeigt: Um die UN-Klimaziele zu erreichen, ist eine deutliche Verringerung der Emissionsintensität pro Fahrzeug notwendig, insbesondere vor dem Hintergrund eines steigenden Absatzes. Gleichzeitig wird die Elektrifizierung erheblich an Bedeutung gewinnen. Im Bereich der Pkw und leichten Nutzfahrzeuge werden Verbrennungsmotoren jedoch selbst in einem B2DS bis 2035 noch über die Hälfte des Marktanteils behalten.

Wir nutzen die Analyseergebnisse, um Entscheidungen in Bezug auf unsere Absatzplanung und Materialproduktion abzuleiten, zum Beispiel durch deren Integration in unsere DKI-Szenarien. Die markt- und produktbezogenen

Ergebnisse unterstützen und bestätigen unsere mit der Konzernstrategie NEW AUTO bekräftigte Entscheidung, entschieden in die Elektromobilität sowie in die Effizienzsteigerung des Verbrennungsantriebsstrangs zu investieren.

### Dekarbonisierungsprogramm nimmt gesamten Lebenszyklus in den Blick

Unser umfassendes Dekarbonisierungsprogramm schließt den gesamten Lebenszyklus der Fahrzeuge ein und zeichnet sich durch eine klare Maßnahmenhierarchie aus: An erster Stelle stehen Maßnahmen, mit denen sich CO<sub>2</sub>-Emissionen vermeiden lassen. An zweiter Stelle folgen die Maßnahmen, mit denen der Konzern die Energieversorgung in der gesamten Wertschöpfungskette und in allen Lebensphasen eines Fahrzeugs sukzessive auf regenerative Energie umstellt. Zuletzt werden in ausgewählten Fällen nicht vermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen über Klimaschutzprojekte kompensiert, die höchsten internationalen Standards genügen.

## Priorisierung von Maßnahmen zur Dekarbonisierung



### Interne CO<sub>2</sub>-Bepreisung als Instrument zur Dekarbonisierung

Wir möchten emissionsbedingte Risiken weitestgehend in strategische Entscheidungsprozesse integrieren und Reduktionspfade der CO<sub>2</sub>-Flottencompliance optimieren. Zu diesem Zweck arbeiten wir im Rahmen der Portfoliosteuerung mit Schattenpreisen sowie mit einem internen Emissionshandel. Im Dekarbonisierungsprogramm bewerten wir die Effizienz

von Reduktionsmaßnahmen mithilfe von Vermeidungskosten und aggregieren diese in einer Vermeidungskostenkurve. Im Zuge dessen arbeiten wir aktuell mit einem internen CO<sub>2</sub>-Preis beziehungsweise Vermeidungskosten von bis zu 20 € pro t CO<sub>2</sub>. Dieser Wert wird auf Basis der Zielerreichung jährlich überprüft und durch einen Vorstandsbeschluss angepasst. Der Kostensatz im Berichtsjahr hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

<sup>1</sup>Gemäß IEA zeigt das 2DS einen Transformationspfad für den Energiesektor auf, der mit einer mindestens 50-prozentigen Chance einhergeht, den durchschnittlichen globalen Temperaturanstieg bis 2100 auf 2 Grad Celsius zu begrenzen. Im B2DS wird untersucht, inwieweit der Einsatz von bereits verfügbaren oder zukünftigen Technologien den durchschnittlichen globalen Temperaturanstieg auf 1,75 Grad Celsius begrenzen könnte.

### Keine Dekarbonisierung ohne E-Mobilität

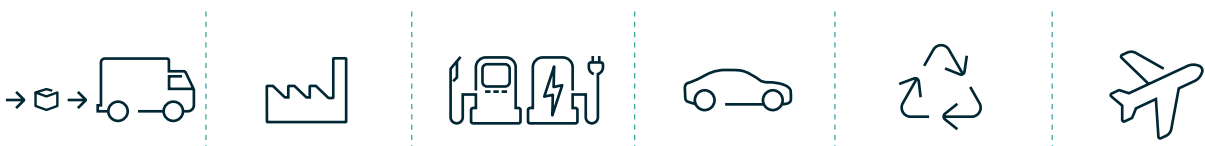
Rund 90% der angestrebten Dekarbonisierung des Volkswagen Konzerns sind aus heutiger Sicht über die Elektrifizierung der Flotte und den Umstieg auf regenerativ erzeugten Strom realisierbar. Elektrofahrzeuge spielen in diesem Kontext deshalb eine Schlüsselrolle. Sie verursachen während der Nutzung keine lokalen Emissionen und haben daher in Bezug auf die Fahremissionen einen Vorteil gegenüber Automobilen mit Verbrennungsmotor. Das trifft ebenso für den gesamten Lebenszyklus zu: Nach aktuellen Berechnungen schneiden Elektrofahrzeuge im europäischen Durchschnitt schon heute in der CO<sub>2</sub>-Bilanz in den meisten Märkten besser ab als vergleichbare Benzin- oder Dieselfahrzeuge.

Mit der konsequenten Elektrifizierung unserer Fahrzeugflotte eröffnen wir auch unseren Kunden den Weg zu einer bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität. Die neuen Elektroautos werden an 18 Standorten in Europa, China und den USA gebaut. Der Modulare E-Antriebs-Baukasten (MEB) dient uns dabei als technisches Rückgrat der E-Offensive, das in vielen

weiteren unserer Elektromodelle zur Anwendung kommt. In der zweiten Hälfte der Dekade wird die E-Offensive durch die Scalable Systems Platform (SSP) ergänzt.

2023 hatten weitere E-Modelle verschiedener Marken ihren Markteintritt, so der Volkswagen ID.7 und der ID. Buzz LWB (Long Wheel-Base). Darüber hinaus haben einige Modelle Aufwertungen in puncto Nachhaltigkeit und Effizienz erhalten. Hierzu gehören der Volkswagen ID.3, ID.4 und ID.5, der Tiguan eHybrid sowie der Škoda Kodiaq. Weiterhin erfolgt beispielsweise die Auslieferung des vollelektrischen Kompaktwagens ID.3 bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral. Außerdem kommt der Fahrzeuginnenraum des ID.3 fortan ohne tierische Materialien aus. Der ID.4 und ID.5 sind mit einem stärkeren und effizienteren E-Antrieb unterwegs, der bis zu 60 kW mehr Leistung bietet, während die dritte Generation des Tiguan eHybrid durch eine größere Batterie und höhere Ladeleistungen nun eine Reichweite von bis zu etwa 100 Kilometern im elektrischen Betrieb hat. Und für die zweite Generation des Škoda Kodiaq bieten wir erstmals auch einen Plug-in-Hybridantrieb an.

### Dekarbonisierung entlang des Lebenszyklus



#### WESENTLICHE HEBEL



### Emissionsfreie Nutzungsphase dank erneuerbarer Energien

Uns ist wichtig, insbesondere die Nutzungsphase unserer Fahrzeuge langfristig emissionsfrei zu gestalten. Denn rund 75 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Automobils entstehen im Gebrauch (Well-to-Tank und Tank-to-Wheel). Eine Schlüsselrolle für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität spielen E-Fahrzeuge und das konsequente Laden mit 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen. Allein dadurch kann im Vergleich zum normalen EU-Strommix fast die Hälfte aller CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden. Durch die von VW Kraftwerk organisierte Einspeisung von Strom aus 100 % erneuerbaren Quellen, verteilt über Europa, können wir für die gesamte E-Fahrzeugflotte eine bilanziell nahezu CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität auch in der Nutzungsphase ermöglichen.

### Volkswagen unterstützt Aufbau von Wind- und Solarparks

Als erster Automobilhersteller unterstützt der Volkswagen Konzern auch direkt den Ausbau erneuerbarer Energien im industriellen Maßstab. Bis 2025 sollen so in verschiedenen Regionen Europas neue Wind- und Solarparks entstehen. In Deutschland ist Volkswagen an einer Solaranlage mit einer typischen Erzeugungsmenge von 0,17 Terawattstunden (TWh) pro Jahr beteiligt. Die Anlage im mecklenburgischen Tramm-Göthen verfügt über knapp 420.000 Solarmodule und ist damit eines der größten unabhängigen Solarprojekte Deutschlands. In Schweden ist Volkswagen beispielsweise zu 70 % in einem Windpark mit einer typischen Erzeugungsmenge von ungefähr 1 TWh pro Jahr involviert. Die Anlage in der Nähe von Stockholm gehört zu den größten Onshore-Windparks in Europa. In Spanien ist Volkswagen in einem Solarpark mit 50 MW installierter Leistung involviert. Der Solarpark hat eine typische Erzeugungsmenge von 0,1 TWh pro Jahr.

Bis zum Jahr 2025 sollen alle Projekte zusammen rund 7 TWh an zusätzlichem Ökostrom erzeugen. Damit können die Emissionen aus der Nutzungsphase unserer Elektrofahrzeugflotte bilanziell reduziert werden.

### Klare Vorgaben für Dekarbonisierung in der Lieferkette

Die Dekarbonisierung des Volkswagen Konzerns nimmt ihren Anfang in unseren Lieferketten. Beim Übergang zur Elektromobilität werden dort zunächst höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen und sich die Anteile von der Nutzungsphase hin zur Herstellung verschieben. Vor diesem Hintergrund identifizieren wir systematisch die größten Treiber für CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Lieferkette und definieren Maßnahmen zur Reduktion. Dabei sind die aufwendige Rohstoffgewinnung sowie die energieintensiven Prozesse bei der Batterieherstellung wesentliche Treiber. So stammt rund ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bei der Fertigung eines Elektroautos entstehen, aus der Herstellung von Hochvolt-Batteriezellen (HV). Alle Lieferanten (Neuergaben) von HV-Batterien werden bereits heute vertraglich dazu verpflichtet, zertifizierten Strom aus erneuerbaren Quellen in ihrer Produktion einzusetzen. Hinzu

kommen weitere Anforderungen an vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette, wie zum Beispiel die im nachfolgenden Absatz erläuterten CO<sub>2</sub>-Grenzwerte. Damit sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Batteriefertigung. Weitere Informationen zu Dekarbonisierungsmaßnahmen in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen sind im Kapitel Lieferkette und Menschenrechte verankert.



→ Lieferkette und Menschenrechte

Bei neuen Fahrzeugprojekten macht der Volkswagen Konzern die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Zukunft zu einem technischen Merkmal für relevante Bauteile. Das bedeutet: Wir geben den Lieferanten verbindliche CO<sub>2</sub>-Ziele vor, deren Einhaltung sie zu jeder Zeit nachweisen können müssen. Ein Beispiel betrifft die neue Mechatronik-Plattform SSP. So sind die Batterien der SSP-Plattform mit einem CO<sub>2</sub>-Grenzwert versehen. Um diese Werte erreichen zu können, müssen die Lieferanten Maßnahmen in ihren eigenen Produktionsprozessen und Vorlieferketten umsetzen, zum Beispiel den Einsatz von erneuerbaren Energien. Mit Maßnahmen wie diesen lässt sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck vieler Elektrofahrzeugmodelle senken. Bei den ID.-Modellen setzt die Marke Volkswagen Pkw weitere nachhaltige Bauteile ein, darunter Batteriegehäuse und Felgen aus CO<sub>2</sub>-reduziertem Aluminium. So soll die CO<sub>2</sub>-Bilanz der ID.-Familie in den nächsten Jahren um rund zwei Tonnen je Fahrzeug verbessert werden.

Auch die Volkswagen Group China<sup>2</sup> arbeitet zusammen mit ihren Zulieferern an einer nachhaltigeren Lieferkette. So entwickelt die Gruppe zusammen mit Lieferanten und Partnern einen Fahrplan für die Umstellung auf 100 % erneuerbare Energien bis 2030. Bislang haben bereits über 500 Zulieferer eine Erklärung unterschrieben, mit der sie sich zur Umstellung auf Strom aus erneuerbaren Energien verpflichten.

### Kapazitäten für die Batteriefertigung weiter gesteigert

Der Volkswagen Konzern ist weltweit einer der wenigen Automobilhersteller, der die Batterie als Kerntechnologie der E-Mobilität in die eigene Hand nimmt – von der Rohstoffbeschaffung bis zum Recycling. Mit der PowerCo SE werden die Entwicklung und Produktion von eigenen Batteriezellen in die Wertschöpfungskette integriert und damit wird ein wesentlicher Teil der Wertschöpfung des E-Fahrzeugs im Unternehmen gehalten.

Mit der PowerCo baut Volkswagen einen weltweiten Anbieter im Batteriegeschäft auf, der die E-Offensive durch technologische Unabhängigkeit unterstützt und einen Hebel zur Zellkostensenkung erschließt. Von den strategischen Schlüsselkonzepten Einheitszelle, Standardzellfabrik und vertikale Integration erhoffen wir uns eine höhere Flexibilität und Skaleneffekte.

<sup>2</sup> Inklusiv chinesischer Minderheitsbeteiligungen.


Im Berichtsjahr waren bereits drei konzernerneigene Standorte für die Batteriezellproduktion im Aufbau: Das Leitwerk Salzgitter mit geplantem Anlauf im Jahr 2025, Valencia in Spanien (2026) und St. Thomas in Kanada (2027).

Das Gesamt-Produktionspotenzial liegt bei einer Kapazität von perspektivisch bis zu 200 Gigawattstunden (GWh). Alle Standorte werden konsequent mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben. In Spanien soll ein angrenzender Fotovoltaik-Park auf 250 Hektar Fläche bis zu 30 % des Strombedarfs abdecken.

Die PowerCo-Zellfabriken sind auf Grundlage einer Technologiematrix geplant, die bis Ende der Dekade mehr als 30 absehbare Produkt- und Prozessinnovationen berücksichtigen soll. Dazu gehören z. B. nachhaltigere Zellchemien ohne Kobalt und Nickel, die Feststofftechnologie oder deutlich schnellere Stapelverfahren für Elektroden.

Ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu nachhaltig erzeugten eigenen Batteriezellen ist der PowerCo durch erfolgreiche Tests des neuen Produktionsverfahrens Dry Coating (Trockenschichtung) gelungen, das rund 30 % Energie in der Zellfertigung, 15 % Fabrikfläche und Fertigungskosten in Millionenhöhe einsparen kann. Die PowerCo arbeitet unter anderem mit dem deutschen Druckmaschinenhersteller Koenig & Bauer AG an der Weiterentwicklung und Industrialisierung dieser Fertigungstechnik. Beim Dry Coating müssen Elektroden nicht nass beschichtet und anschließend aufwändig getrocknet werden. Damit entfällt nicht nur der energieintensivste Teil der heutigen Zellfertigung, sondern auch der Einsatz großer Mengen von chemischen Lösemitteln.

Die PowerCo-Zellfabriken sind künftig darauf ausgelegt, die Materialnutzung innerhalb der Produktion durch fertigungsnahes Recycling der Produktionsüberschüsse (scrap sowie end-of-line) zu maximieren. Zudem setzen der Konzern und PowerCo auf konsequentes End-of-Life-Recycling und die Nutzung von Rezyklaten. Weiterführende Informationen zum geschlossenen Kreislauf der Batterierohstoffe finden Sie im Kapitel Kreislaufwirtschaft.

 → Kreislaufwirtschaft

Bei der Rohstoffversorgung setzt die PowerCo auf drei Instrumente: langfristige Lieferverträge, Investitionen mit Partnern in eigene Minen und die Beschaffung am Spotmarkt, abgesichert durch Financial Hedging. Wenn der Konzern perspektivisch mehr als die Hälfte seines Rohstoffbedarfs selbst abdeckt oder direkt bezieht, kann er künftig über einen deutlich direkteren Hebel zur Verbesserung der Abbaubedingungen als die meisten Wettbewerber verfügen.

Verantwortliche Rohstoffbeschaffung ist auch Basis des Joint Ventures IONWAY, das die PowerCo mit dem belgischen Materialtechnologiekonzern Umicore gegründet hat. Die Partner streben an, bis 2030 Produktionskapazitäten für Kathodenmaterial und Vorläufermaterialien aufzubauen, die einer jährlichen Zellproduktion von 160 GWh entsprechen, genug für 2,2 Mio. batterieelektrische Fahrzeuge. Aktive Kathodenmaterialien sind der wichtigste technische Hebel für die Batterieleistung. Sie haben den größten Anteil an den Gesamtkosten der Batterie und bestimmen ihre CO<sub>2</sub>-Auswirkungen. IONWAY soll die europäischen Batteriezellfabriken von PowerCo mit wichtigen Batteriematerialien versorgen und einen großen Teil des Bedarfs von PowerCo in der Europäischen Union (EU) decken. Damit soll der Aufbau regionaler, nachhaltiger und transparenter Wertschöpfungsketten für Batterien beschleunigt und die EU bei der Erreichung der Ziele des Green Deals unterstützt werden. Erster Standort für die Kathodenmaterialproduktion ist Nysa in Polen, wo bis 2030 etwa 900 Arbeitsplätze entstehen sollen.

### Zero Impact Logistics

In der gemeinsamen Initiative „Zero Impact Logistics“ arbeiten die Logistikbereiche von Konzern und Marken daran, die Ziele des Umweltleitbilds goTOzero zu erreichen. Durch die kontinuierliche Optimierung des Transportnetzwerks und der Logistikprozesse können Transporte vermieden und Emissionen reduziert werden – unter anderem auch mit den Mitteln der Digitalisierung. Darüber hinaus wird der Einsatz neuer, emissionsarmer Technologien im Transport von Produktionsmaterialien und Fahrzeugen geprüft, pilotiert und forciert.

Die vom Volkswagen Konzern ergriffenen Maßnahmen für eine zukünftig bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrale Logistik umfassen beispielsweise auch die Verlagerung von Transporten von der Straße auf die Schiene und die nahezu vollständige CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch den Einsatz von Ökostrom im Schienenverkehr in Deutschland und weiteren Ländern in Zusammenarbeit mit Eisenbahnverkehrsunternehmen. Auch den Transport von Hochvolt-Batterien für Elektrofahrzeuge gestaltet Volkswagen, beispielsweise am Volkswagen Komponentenstandort Braunschweig, umweltbewusst und effizient. Dort werden die Batterien vollautomatisch auf die Züge geladen und dann mittels Strom aus erneuerbaren Energien in das Volkswagen Werk Zwickau befördert.

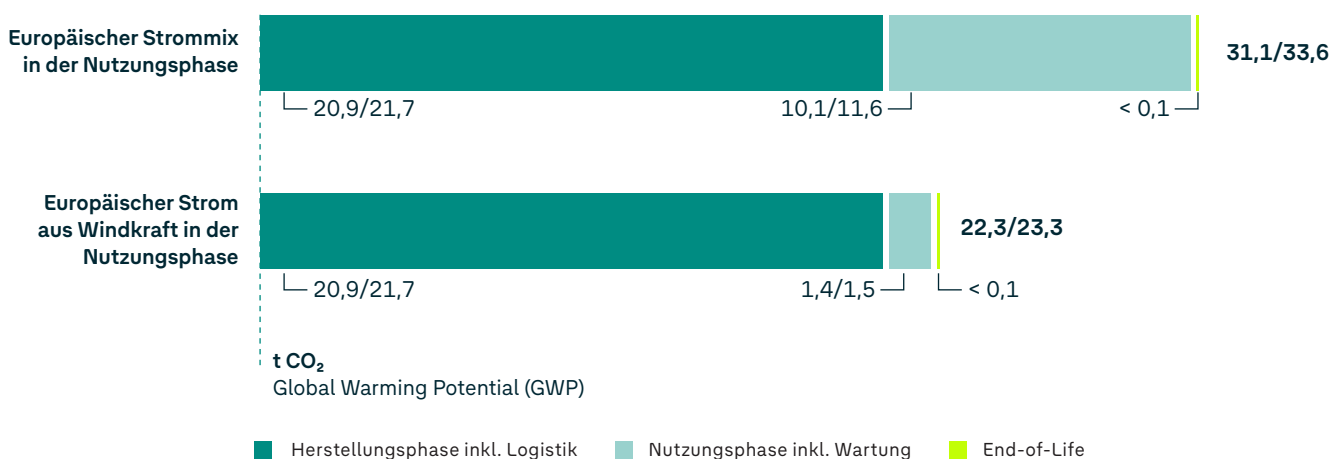
Für den Fahrzeugtransport über den Nordatlantik nutzt die Konzernlogistik zwei mit schadstoffarmem Flüssigerdgas (LNG) betriebene Roll-on-Roll-off-Charterschiffe. Seit Ende 2023 nimmt sie auf dieser Route schrittweise vier weitere Autofrachter mit gleichem Antrieb in Betrieb und löst damit sukzessive konventionell betriebene Schiffe ab. Im Vergleich



zu anderen mit LNG betriebenen Schiffsmotoren sind die Charterschiffe der Konzernlogistik klimaschonender, weil durch die Hochdrucktechnologie der Zwei-Takt-Motoren von MAN Energy Solutions nahezu kein Methan entweichen kann. Grundsätzlich ermöglichen die Dual-Fuel-Motoren zudem den zukünftigen Einsatz von nichtfossilen Treibstoffen wie Biogas (Bio-LNG), E-Gas (synthetisches Gas) auf Basis von erneuerbaren Energien oder Biofuel. Dadurch ließen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen noch weiter reduzieren. Weitere CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale sieht die Konzernlogistik langfristig auch bei der Verwendung anderer alternativer Treibstoffe.

Auf europäischen Seerouten betreibt die Konzernlogistik dauerhaft zwei Charterschiffe mit Biotreibstoff, der gegenüber herkömmlichen fossilen Treibstoffen weniger CO<sub>2</sub> verursacht. Den Rohstoff dafür bilden alte Speiseöle und Fette. Dabei handelt es sich um Abfälle und Reststoffe, beispielsweise aus Gastronomie und Lebensmittelindustrie, die nicht für die Weiterverarbeitung zu Nahrungs- oder Futtermitteln genutzt werden können.

### CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Lebenszyklusphasen (ID.7 Pro, standard/maximum)



Einen Überblick der technischen Details zur Lebenszyklusanalyse des ID.7 Pro finden Sie im Green Finance Report.

 → [www.volkswagen-group.com > Green Finance Report](http://www.volkswagen-group.com > Green Finance Report)

#### Beitrag zu einer klimaschonenden Logistik außerhalb des Konzerns

Über die eigene Wertschöpfungskette hinaus möchte der Volkswagen Konzern mit MAN Energy Solutions auch die Dekarbonisierung in anderen Industrien vorantreiben. So beliefert das Unternehmen die Schifffahrts- und Energieindustrie auch mit Motoren, die mit klimaneutralen Kraftstoffen betrieben werden können, oder rüstet Diesel- oder Schwerölmotoren auf Future Fuels um. Ergänzt wird das Portfolio unter anderem um Lösungen in den Bereichen „Carbon Capture, Utilization & Storage“, Wasserstoff und Wärmepumpentechnologie.

#### Klimaschutz in der Fertigung

Volkswagen will den Ausstoß von Treibhausgasemissionen in der Produktion bis 2030 absolut um 50,4% gegenüber 2018 reduzieren. Dies entspricht gemäß der Science Based Targets Initiative (SBTi) einem 1,5 °C Zielpfad. Bis 2023 konnten die absoluten Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 2018 bereits um 33,7 % gesenkt werden. Schlüssel dafür sind die Steigerung der Energieeffizienz und die Umstellung auf eine regenerative Stromversorgung als wichtige Bestandteile der Dekarbonisierungsstrategie. Der Volkswagen Konzern hat sich das Ziel gesetzt, von 2018 bis 2030 Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen, die in Summe 4,9 Mio. MWh Energie an den Fertigungsstandorten einsparen. Bis 2023 konnten bereits 7.822 Maßnahmen in Höhe von 3,0 Mio. MWh umgesetzt werden.

Ein besonderes Augenmerk richtet Volkswagen zudem auf die Umstellung der eigenen Stromerzeugung. So konnte die 2018 begonnene Umrüstung der Kraftwerke in Wolfsburg von Steinkohle auf Erdgas für das Heizkraftwerk Wolfsburg-Nord/Süd Ende 2021 abgeschlossen werden. Der Probetrieb der neuen Gas- und Dampfturbinen-Anlagen im Heizkraftwerk Wolfsburg-West hat 2023 begonnen. Die Stilllegung der Steinkohleblöcke im Heizkraftwerk Wolfsburg-West ist für den 31. März 2024 geplant. Volkswagen geht davon aus, dass die ursprünglich avisierte jährliche Einsparung von 1,5 Mio. t CO<sub>2</sub> ab dem zweiten Quartal 2024 jährlich realisiert werden kann.

Die Versorgung der Werke mit Strom aus erneuerbaren Energien kommt weiter voran. So stieg der Anteil am externen Strombezug innerhalb eines Jahres in den EU-Produktionsstätten von 99,6% auf 100%. Bis 2030 ist dieselbe Zielmarke für alle weltweiten Standorte geplant.<sup>3</sup> Volkswagen treibt die Energiewende auch an den eigenen Standorten voran. So haben wir uns das Ziel gesetzt, bis 2030 1,2 Mio. MWh Strom aus erneuerbaren Energien selbst beziehungsweise in unmittelbarer Nähe der Fertigungsstandorte zu erzeugen. 2023 wurden so bereits 478.634 MWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Bislang werden 56 Fertigungsstandorte des Konzerns mit externem Strom aus 100% erneuerbaren Energien versorgt. Davon befinden sich 39 Standorte innerhalb der EU und 17 Standorte außerhalb der EU.

56,3% des gesamten weltweiten Stromverbrauchs der Konzernproduktion (inklusive China) wurde 2023 durch Strom aus erneuerbaren Energien gedeckt. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Anstieg um 1,5%. Durch unsere Anstrengungen in den Bereichen der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energieversorgung betreiben wir bereits heute 8 Fertigungsstandorte bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral (unter Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen). Dabei handelt es sich um die Standorte Brüssel und Győr (Audi), Zwickau und Dresden (Volkswagen), Zuffenhausen und Leipzig (Porsche), Crewe (Bentley) und Vrchlabí (Škoda). Weitere Informationen zu den Zertifizierungen der Energiemanagementsysteme unserer Produktionsstandorte (gemäß ISO 50001 und ISO 14006) finden Sie im Kapitel Umwelt-Compliance-Management.

 → Umwelt-Compliance-Management

### Schnellladeinfrastruktur für Pkw ausbauen

Der Volkswagen Konzern hat auch im Berichtsjahr seine weltweite Schnellladeinfrastruktur weiter ausgebaut. Dabei steht das globale Lade- und Energiegeschäft des Volkswagen

Konzerns seit 1. Juli 2023 unter neuer Leitung. Die Konzernfunktion treibt den Ausbau des Schnellladenetzes und den Aufbau einer eigenen Smart Energy Plattform federführend weiter voran. Im Zuge einer strategischen Neuausrichtung möchte der Bereich „Laden und Energie“ außerdem die Zusammenarbeit unter den Konzernmarken stärken und noch mehr Nähe zu Privat- und Flottenkunden schaffen.

→ **Europaweit**  
**mehr als 600.000**  
**Ladepunkte für E-Autos**

Die Volkswagen Tochter Elli ist einer der größten Mobility Service Provider in Europa. Im Berichtsjahr konnte Elli sein europäisches Ladenetz deutlich erweitern. Mittlerweile können Kunden von Elli ihre E-Autos bei rund 900 verschiedenen Anbietern in 27 europäischen Ländern markenunabhängig laden. Europaweit bietet der Konzern seinen Kunden mit seiner Marke Elli als Mobility Service Provider schon heute Zugang zu mehr als 600.000 Ladepunkten. Dabei steht neben der Quantität auch die Qualität des Ladeangebots immer stärker im Fokus. Vor diesem Hintergrund bietet Elli seinen Kunden nun Zugang zum sogenannten Selected Partner Network an – einem Netzwerk aus Ladepunktbetreibern, die nach umfangreichen Qualitätskriterien ausgewählt wurden. Das Ergebnis sind Ladestops, die leistungsstarke Ladeinfrastruktur, Vor-Ort-Komfort (zum Beispiel Cafés, Restaurants, Sanitäranlagen) und hohe Betriebssicherheit vereinen.

Mit Elli Fleet Charging wurde im Berichtsjahr eine intelligente Software für das Management von Ladevorgängen von Elektrofahrzeugflotten in Europa gelauncht. Mit dieser können Unternehmen ihre gesamten Elektroflottenfahrzeuge unter anderem kostenoptimiert laden und die eigene sowie öffentliche Ladeinfrastruktur bestmöglich nutzen. In einer mehrmonatigen Markteinführungsphase haben bereits rund 650 deutsche Firmen und Flottenmanager das Elli-Produkt erfolgreich genutzt.

2023 hat Elli zudem eine einfach zu installierende Ladestation vorgestellt: die Elli Flexpole. Sie kann dank des integrierten Batteriesystems an das Niederspannungsnetz angeschlossen werden, ohne dass ein spezieller Transformator oder kostspielige Bauarbeiten erforderlich sind. Je nach

<sup>3</sup> Standorte in China: Versorgung mit 100% erneuerbarem bzw. bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralem Strom.

Fahrzeug ermöglicht es die Ladestation, bis zu 160 Kilometer Reichweite innerhalb von zehn Minuten zu laden. Darüber hinaus hat Elli im Berichtsjahr den Handel an der größten europäischen Strombörse EPEX Spot aufgenommen. Basis hierfür sind ein stationäres Speichersystem, das zukünftig die am Strommarkt gehandelte Energie speichert, sowie eine neue, digitale Stromhandelsplattform. Für Elli sind dies wichtige Schritte auf dem Weg zur geplanten Smart Energy Plattform.

Zusammen mit anderen Original Equipment Manufacturers (OEMs) hat Volkswagen bereits 2017 IONITY gegründet – eine gemeinsame Gesellschaft, mit der bis Ende 2023 europaweit 2.800 Schnellladestationen an Fernstraßen errichtet wurden. Bis 2025 will das Unternehmen im Verbund mit Partnern rund 18.000 öffentliche Schnellladepunkte in Europa betreiben – fünfmal so viele wie heute und rund ein Drittel des für 2025 prognostizierten Gesamtbedarfs auf dem Kontinent. Dazu wird neben IONITY auch eine Reihe von strategischen Partnerschaften beitragen:

- BP will mit Volkswagen europaweit Schnellladepunkte aufbauen, unter anderem in Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien – weitere Märkte sollen folgen.

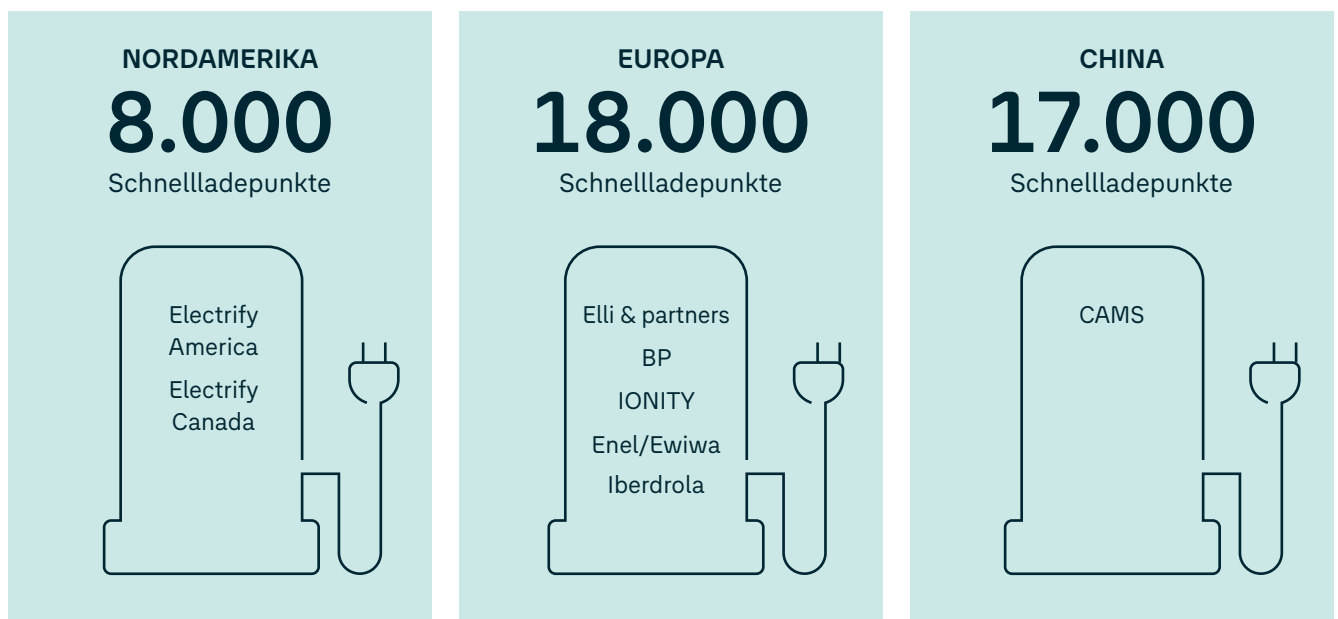
- Shell soll Elli Flexpole Schnellladepunkte in verschiedenen europäischen Märkten installieren.
- E.ON plant, sein Ladeinfrastrukturnetz mit der Elli Flexpole zu erweitern und will seinen Kunden die flexible Schnellladelösung auch zum Kauf anbieten.
- In Spanien sollen in Kooperation mit Iberdrola vor allem die Hauptverkehrsachsen erschlossen werden.
- In Italien kooperiert Volkswagen mit Enel X Way, um ein flächendeckendes High-Power-Charging-Netz (Ewiva) zu etablieren.

Auch in den USA und in China plant Volkswagen, das öffentliche Schnellladenetz auszubauen:

- In Nordamerika soll die Ladeinfrastruktur von Electrify America bis 2025 auf mehr als 8.000 Standorte erweitert werden.
- In China plant Volkswagen über das Joint Venture CAMS insgesamt 17.000 Schnellladepunkte bis 2025.

Bis 2025 sind gemeinsam mit Partnern insgesamt mehr als 40.000 Schnellladepunkte in Europa, China und in den USA geplant. Rund die Hälfte davon ist bereits aktiv. Für das Gesamtprogramm in Europa will Volkswagen bis 2025 circa 400 Mio. € aufwenden.

## Schnellladepunkte bis 2025



### Pilotprojekte zur smarten Netzintegration

Volkswagen plant, das Elektroauto künftig in private, geschäftliche und öffentliche Energiesysteme zu integrieren. Dadurch könnte regenerativer Strom aus der Solaranlage dann im Fahrzeug gespeichert und bei Bedarf wieder in das Hausnetz zurückgespeist werden. Dazu hat das Unternehmen bereits mehrere Pilotprojekte angestoßen. So erprobten Elli und der regionale Verteilnetzbetreiber MITNETZ STROM von Juli bis September 2022 die smarte Netzintegration von E-Fahrzeugen in Sachsen. Anfang 2023 zogen die Beteiligten ein positives Fazit: Eine smarte Netzintegration erhöhe den Anteil des eingespeisten Stroms aus erneuerbaren Energien, vergünstige das Laden von E-Autos und entlaste lokale Stromnetze.

### TRATON SE erleichtert Laden von elektrischen Lkw

Mit einem neuen Dienst, der TRATON Charging Solutions AB, bietet die TRATON SE den Kunden ihrer Marken seit 2023 einen Zugang zu Ladestationen – und erleichtert ihnen damit den Umstieg auf batterieelektrische Nutzfahrzeuge. Der Dienst umfasst das derzeit größte Netz öffentlicher Ladestationen in zwölf Ländern Europas und bündelt Vertragsabschluss, Rechnungsstellung, Routenplanung und Nutzungsinformationen unter einem Dach. Mit dem neuen Angebot möchte TRATON SE dazu beitragen, den wachsenden Bedarf an Lademöglichkeiten außerhalb der Betriebshöfe zu decken, der mit dem Anstieg elektrischer Nutzfahrzeuge einhergeht.

### Steigerung der Fahrzeugeffizienz

Systemseitige Angebote sollen die Effizienz des Fahrzeugbetriebes hinsichtlich des Energieverbrauches fördern. Beispielsweise unterstützt die Fahrprofilauswahl über eine Option das kraftstoffsparende Fahren. Zusätzlich gibt es bei manuell geschalteten Fahrzeugen Empfehlungen für Gangwechsel, die Auswahl einer ökologischen Routenplanung in Navigationssystemen und Spritpartipps.

### Elektrofahrzeuge CO<sub>2</sub>-neutral übergeben

Wir haben als freiwillige Maßnahme bereits 2022 beschlossen, eine Reihe von Elektrofahrzeugen des Konzerns bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral an unsere Kunden in Europa zu übergeben. Auf diese Weise wollen wir ihnen, sofern sie sich für einen Ökostromvertrag für das Laden entscheiden, eine bilanziell nahezu vollständig CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität ermöglichen. Solange wir CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht überall vermeiden können und erneuerbare Energien nicht überall einsetzbar sind, geschieht dies über freiwillige Kompensation der verbleibenden Treibhausgasemissionen aus der Lieferkette, Produktion und Logistik. Das gilt für MEB-Fahrzeuge der Marken Volkswagen Pkw, Volkswagen Nutzfahrzeuge, Audi, SEAT und Škoda in Europa. Durch die Elektrifizierung und die bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrale Auslieferung in Europa rechnen wir mit einem steigenden Kompensationsbedarf für die nächsten Jahre.

Im Jahr 2023 belief sich dieser für den Konzern auf rund 8,45 Mio. t CO<sub>2</sub>.

Im Rahmen der bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralen Übergabe gleichen wir die nicht vermeidbaren Emissionen aus den Lebenszyklusphasen, zum Beispiel aus Lieferkette oder Produktion, durch Klimaschutzprojekte mit hohen Zertifizierungsstandards aus. Hierzu gehören etwa der „Verified Carbon Standard“ (VCS), die „Climate, Community and Biodiversity Standards“ (CCB Standards) oder der „Gold Standard“. Ergänzend zu externen Zertifizierungsstandards beurteilen wir Kompensationsprojekte zur Qualitätssicherung auch nach eigenen Kriterien, welche im übernächsten Absatz erläutert werden.

### Dekarbonisierung der Händlernetze

Um eine hohe Kundennähe sicherzustellen, erstreckt sich das Vertriebsnetz des Volkswagen Konzerns weltweit auf über 150 Märkte mit mehr als 17.000 Handels- und Servicestandorten. Damit verbunden sind jedoch entsprechende CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Rahmen des Projekts „goTOzero retail“ arbeitet der Volkswagen Konzern daran, das gesamte Vertriebsnetz zu dekarbonisieren und dessen ESG-Leistung zu steigern. Seit seiner Gründung 2021 konnte das markenübergreifende Team hinter „goTOzero retail“ bereits wichtige Meilensteine erreichen. So wurde ein Zielpfad zur Dekarbonisierung definiert und durch das zuständige Gremium bestätigt. Demnach soll der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des gesamten Handelsnetzes – ausgehend von 2020 als Basiswert – bis 2030 um mindestens 30 %, bis 2040 um mindestens 55 % und bis 2050 um mindestens 75 % gesenkt werden. Diese Ziele sollen allein durch entsprechende Reduktionsmaßnahmen erreicht werden. Im letzten Schritt werden nicht vermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert. Seit 2022 wird der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des gesamten Handels- und Servicenetzes jährlich in der Kategorie „Franchise“ der Scope-3-THG-Emissionen erfasst.

Um die richtigen Maßnahmen zur Dekarbonisierung zu identifizieren und erfolgreich umzusetzen, stehen den Betrieben Handbücher, Schulungen und Marketingmaterialien zur Verfügung, etwa ein umfassendes Guidebook oder ein webbasiertes Training sowie Videos zur Kommunikation gegenüber den Kunden. Darüber hinaus hat das Projektteam ein markenübergreifendes Zertifizierungssystem für das gesamte Handelsnetz entwickelt: die „goTOzero retail“-Zertifizierung, die auf etablierten Systemen wie dem ISO-14001-Standard, Gebäudezertifizierungen und Rating-Systemen basiert. Sie wird seit 2023 in elf Märkten angewendet; ab 2024 sollen sukzessive alle 50 wesentlichen Handelsmärkte an der Zertifizierung teilnehmen. Sie decken 95 % des weltweiten Handels- und Servicenetzes ab. Derzeit wird außerdem ein Energie- und Ressourcenberatungskonzept entwickelt, das ab 2024 allen Märkten und Partnerbetrieben zur Verfügung stehen soll. Für neu errichtete und bestehende Gebäude strebt der Volkswagen Konzern eine höchstmögliche Energieeffizienz

und den Einsatz erneuerbarer Energien an, soweit dies wirtschaftlich und technisch machbar ist. Die Projektfortschritte von „goTOzero retail“ werden regelmäßig intern und extern kommuniziert.

### Joint Venture für Kompensationsprojekte

Wir halten den Schutz natürlicher CO<sub>2</sub>-Senken für eine wichtige Aufgabe. Maßnahmen in diesem Bereich sollten sowohl skalierbar sein als auch die Zusätzlichkeit und Dauerhaftigkeit atmosphärischer Kohlenstoffbindung gewährleisten können. Um unser Engagement im Bereich von Klimaschutzprojekten zu untermauern und eigene Projekte nach den höchsten Standards zu entwickeln, haben die VW Kraftwerk GmbH und ClimatePartner GmbH ein Joint Venture (JV) gegründet: die Volkswagen ClimatePartner GmbH. Sie entwickelt und finanziert zertifizierte Klimaschutzprojekte, die dem anerkannten Ausgleich von CO<sub>2</sub>-Emissionen dienen. Eine zentrale Anforderung an alle Projekte ist, dass sie höchsten Qualitätsstandards entsprechen. Daher übernimmt das JV auch die Steuerung hinsichtlich der Qualitätssicherung. Kernaspekte sind die Zusätzlichkeit, Genauigkeit und Permanenz der Emissionsreduktionen, die sozioökonomische und ökologische Vorteilhaftigkeit für die Region sowie die regelmäßige Überprüfung durch unabhängige Dritte. Initiale Projektstandards sind der Verified Carbon Standard and Gold Standard. Das JV hat 2022 seine operative Arbeit aufgenommen und legt seinen Fokus dabei auf Waldschutzprojekte und naturbasierte Lösungen. Begleitet wird es von einem eigens eingerichteten unabhängigen Projektbeirat.



→ [Volkswagen ClimatePartner GmbH](#)

## Investitionen und Partnerschaften ausbauen

Kein Unternehmen kann die großen Herausforderungen unserer Zeit alleine lösen. Dafür braucht es tragfähige Partnerschaften und sektorübergreifende Allianzen. Auch der Volkswagen Konzern setzt im Kontext der Dekarbonisierung auf die Zusammenarbeit mit Dritten.

### Innovationen fördern: Bestätigung und Ausbau der Kooperation mit EIT InnoEnergy SE

Volkswagen setzt neben eigenen Aktivitäten verstärkt auf die Zusammenarbeit mit innovativen Start-ups, um neue Technologien und Geschäftsmodelle zu fördern. So haben wir im Berichtsjahr unsere seit 2021 bestehende strategische Partnerschaft mit EIT InnoEnergy SE, einem der weltweit führenden Innovationstreiber für die Energie- und Mobilitätswende, weiter ausgebaut. Mit dem erneuten Investment setzen wir die erfolgreiche Kooperation fort und tragen gemeinsam dazu bei, Innovationen in den Bereichen E-Mobilität und erneuerbare Energien zu beschleunigen.

### Volkswagen Group Innovation neues Mitglied des MIT Future Energy Systems Center

Seit Anfang 2023 ist die Volkswagen Group Innovation Mitglied des Future Energy Systems Center der Massachusetts Institute of Technology Energy Initiative (MITEI). Ziel ist es, einen intensiven Austausch zwischen den Dozenten und Forschern des MIT und den Mitgliedsunternehmen zu ermöglichen, um dringende Herausforderungen im Energiebereich anzugehen und Lösungen für die Dekarbonisierung zu entwickeln. Das Zentrum verfolgt eine Reihe von Forschungsaktivitäten, die auf die Entwicklung des Elektrizitätssektors und die Mobilitätswende abzielen.

### Strategische Kooperationen mit chinesischen E-Auto-Herstellern

Der Volkswagen Konzern hat im Berichtsjahr zwei Partnerschaften in China bekannt gegeben: eine strategische Kooperation zwischen der Marke Volkswagen Pkw und XPENG sowie den Ausbau der bestehenden Kooperationen zwischen Audi und SAIC. Damit treiben wir im Rahmen der „In China für China“-Strategie unsere lokale Elektrifizierungsstrategie weiter voran und bereiten die gemeinsame Entwicklung von intelligenten vollvernetzten Elektrofahrzeugen für den chinesischen Markt vor. Die China-spezifischen Fahrzeuge ergänzen das bestehende Produktportfolio. Ziel ist es, neue Kunden- und Marktsegmente auf dem chinesischen Markt zu erschließen und damit das Potenzial des dynamisch wachsenden Elektromarktes in China zu nutzen.

### Dekarbonisierung vorantreiben: Venture Capital Fonds

Mit einem Venture Capital Fonds investiert Volkswagen seit 2023 zusätzlich in die Dekarbonisierung innerhalb und außerhalb des Konzerns. Der Fonds hat ein Volumen von 300 Mio. USD und soll Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Mobilität fördern. Betrachtet werden Innovationslösungen für alle Bereiche, die einen messbaren Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Einsparung haben – von Themen im Bereich der Supply Chain und der Produktion bis hin zur Batterieentwicklung und nachhaltigen Materialien. Investiert wird vor allem in Start-ups in der Früh- und Wachstumsphase in den USA und Europa (einschließlich Israel). Der Fonds wurde mit einer marktüblichen Laufzeit von zehn Jahren aufgesetzt und wird von einem unabhängigen Managementteam geleitet. Neben Volkswagen soll er auch weiteren ausgewählten Investoren offenstehen.

### EU zu Vorreiter für Klimaschutz machen: Engagement in der CEO Alliance

Volkswagen ist Mitglied in der „CEO Alliance for Europe’s Recovery, Reform and Resilience“, einer paneuropäischen und sektorübergreifenden Allianz großer Konzerne mit Sitz in Europa, die sich ausdrücklich zum Green Deal der EU und zu den damit verbundenen Klimaschutzzielen bekennen. Die CEO Alliance unterstützt das Ziel, die EU zur weltweit

führenden Region im Klimaschutz zu machen, Investitionen zu beschleunigen, Innovationen voranzutreiben und damit zukunftssichere Jobs zu schaffen.

Aktuell arbeiten die 9 Mitgliedsunternehmen an einer Reihe von Projekten. Dazu gehören eine Verpflichtung zu CO<sub>2</sub>-neutralen Unternehmensgebäuden bis 2030, die Entwicklung eines Ladenetzes für Schwerlasttransporte auf bestimmten Autobahnen in Europa, ein Projekt zur Energiespeicherung in Gebäuden und eines zur Wertschöpfungskette für grünen Wasserstoff. Die CEO Alliance unterstützt außerdem das „Fit for 55“-Programm der EU-Kommission und schlägt rasche Maßnahmen zur Dekarbonisierung von Mobilität und Verkehr, zur Transformation des Gebäudesektors sowie eine zügige Dekarbonisierung des Energiesystems in der EU vor. Zudem spricht sich die CEO Alliance für eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung über Branchen- und Ländergrenzen hinweg aus und fordert politische Entscheidungsträger in Europa dazu auf, ein deutliches Preissignal zu setzen und das EU-Emissionshandelssystem kontinuierlich weiterzuentwickeln.

### Ambitionierte Dekarbonisierungsziele definieren und verfolgen

Bis zum Jahr 2050 will der Volkswagen Konzern ein bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrales Unternehmen sein. Für die Erreichung dieses Ziels sind neben CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen und der Umstellung auf erneuerbare Energien auch Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

→ Um **50,4 %**

**sollen die produktionsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 sinken.**

Der Konzern hat sich das Ziel gesetzt, die produktionsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen seiner Pkw und leichten Nutzfahrzeuge bis 2030 um 50,4% zu senken – verglichen mit dem Basisjahr 2018. Die Science Based Targets Initiative (SBTi) hat dem Volkswagen Konzern bestätigt, dass das Unternehmen mit seiner Zielsetzung für die Produktionsphase (Scope 1 und 2) die Bedingungen zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius erfüllt. Die konzernweite Produktion leistet mit ihren verschärften CO<sub>2</sub>-Einsparzielen auch einen Beitrag, um die gesamten Klimaziele der Volkswagen AG zu erreichen. Das Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Nutzungsphase (Scope 3) um 30% zu reduzieren, hat die SBTi dem Volkswagen Konzern als konform mit der Begrenzung der Erderwärmung auf 2 Grad Celsius bestätigt.

Bis 2030 will das Unternehmen 30% weniger CO<sub>2</sub> im Durchschnitt pro Fahrzeug (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge) über den gesamten Lebenszyklus ausstoßen als 2018. Die Ziele sollen durch reine CO<sub>2</sub>-Reduktion erreicht werden.

Dekarbonisierungsziele wurden darüber hinaus auch im Bereich der schweren Lkw und Busse formuliert, welche Unterziele für den Konzern darstellen. Beispielsweise verpflichtet sich Scania, seine absoluten Scope-1- und Scope-2-Treibhausgasemissionen bis 2025 um 50% gegenüber dem Basisjahr 2015 zu reduzieren. Das Unternehmen kündigte 2022 außerdem an, seine Lieferkette bis 2030 weitestgehend zu dekarbonisieren. Das betrifft die wichtigsten Produktionsmaterialien und größten Emissionsquellen Batterien, Stahl, Aluminium und Gusseisen. Die Scope-3-Treibhausgasemissionen aus der Nutzung der verkauften Fahrzeuge sollen bei Scania bis 2025 um 20% pro Fahrzeugkilometer sinken, ebenfalls ausgehend vom Basisjahr 2015. Die SBTi hat Scania bestätigt, dass diese Ziele einem Niveau entsprechen, das eine Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius ermöglicht. Auch MAN verfügt über eine SBTi-Zertifizierung seines Dekarbonisierungsziels. Verglichen mit 2019 will das Unternehmen seine Scope-1- und Scope-2-Emissionen bis 2030 um 70% senken, seine Scope-3-Emissionen um 28%. Zusätzlich haben sich Scania und MAN zum Net-Zero-Standard der SBTi verpflichtet. Auch Volkswagen Truck & Bus und Navistar haben sich Reduktionsziele gesetzt und arbeiten daran, sich diese von der SBTi validieren zu lassen.

### Dekarbonisierungsindex zur Messbarkeit der Zielerreichung

Mit dem Dekarbonisierungsindex (DKI) verfügen wir über ein aussagekräftiges Messinstrument, das unsere Fortschritte und Zwischenergebnisse auf diesem Gebiet öffentlich und nachvollziehbar macht. Er bemisst sich nach den Emissionen von CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (gemeinsam CO<sub>2</sub>e) der Pkw und leichte Nutzfahrzeuge produzierenden Marken der Regionen Europa (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island), China (inklusive der chinesischen Joint Ventures) und USA während des gesamten Lebenszyklus. Die Nutzungsphase wird hierbei über 200.000 km und unter Bezugnahme auf regionsspezifische Flottenwerte ohne gesetzliche Flexibilität berechnet. Die CO<sub>2</sub>-Intensität des Ladestroms der elektrifizierten Fahrzeuge wird ebenfalls auf Basis von regionsspezifischen Strommischen berechnet. Die Wartung der Fahrzeuge wird hier nicht berücksichtigt. Unsere Fahrzeug-Ökobilanzen, die als Datengrundlage für die Berechnung der Lieferketten- und Recyclingemissionen genutzt werden, sind von externer und unabhängiger Seite nach den Normen ISO 14040 und ISO 14044 verifiziert worden. Im Scope 3 sind in einigen nicht direkt produktbezogenen Kategorien auch Emissionen aus weiteren Konzerneinheiten und Regionen enthalten.

Die DKI-Berechnungsmethodik wird in Abhängigkeit von internen und externen Anforderungen wie etwa neuen Prüfzyklen für Flottenemissionen regelmäßig angepasst. Für die Darstellung einer methodisch konsistenten Zeitreihe können daher auch bereits veröffentlichte DKI-Werte an die neue Methodik angepasst und somit geändert werden.

→ Der **DKI** misst die durchschnittlichen Emissionen von CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>-Äquivalenten der Pkw und leichte Nutzfahrzeuge produzierenden Marken der Regionen Europa (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island), China und USA während des gesamten Lebenszyklus und wird in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Fahrzeug angegeben. Er beinhaltet sowohl die direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Produktionsstandorte (Scope 1 und 2) als auch weitere direkte und indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen im Lebenszyklus der Fahrzeuge und darüber hinaus (Scope 3).

Im Berichtsjahr betrug der DKI-Wert im Durchschnitt 47,3 t CO<sub>2</sub> pro Fahrzeug. Im Vergleich zum Vorjahreswert bedeutet dies eine Reduktion um 0,5 t CO<sub>2</sub> pro Fahrzeug. Zurückzuführen ist dies vor allem auf geringere Emissionen in der Nutzungsphase beispielsweise durch gestiegene Anteile von Elektrofahrzeugen. Damit zeigt die Elektrifizierung des Portfolios, kombiniert mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien in Produktion und Nutzungsphase, Wirkung.

Für das Jahr 2024 plant Volkswagen, die für die Basisjahre berichteten CO<sub>2</sub>-Werte anzupassen. Das Greenhouse Gas Protocol sieht eine Rekalkulierung von Unternehmensemissionen vor, wenn sich wesentliche neue Erkenntnisse oder Veränderungen ergeben haben. Es kann unterschiedliche Gründe geben, die Emissionen vergangener Jahre neu zu bewerten, um einen fairen Vergleich mit aktuellen Emissionen zu ermöglichen: Strukturelle Änderungen des Unternehmens, Änderungen der Berechnungsmethode, Steigerung der Genauigkeit von Emissionsfaktoren oder Aktivitätsdaten, Erkenntnisse über signifikante Fehler etc. Im Volkswagen Konzern werden Berechnungsänderungen einmal jährlich in einem festgelegten Prozess entschieden. Derzeit wird daran gearbeitet, auf Basis dieser Entscheidungen eine Rekalkulation der historischen Emissionen für die Basisjahre der aktuellen Klimaschutzziele durchzuführen und auditieren zu lassen. Beispiele für derzeit in der Bewertung befindliche Änderungen der Berechnungsprämissen für den DKI seit 2018 sind: Verfügbarkeit regionsspezifischer Ökobilanzen für den Markt China (seit 2022), Verwendung unternehmensspezifischer

Verschnittsraten für Stahl- und Aluminiumbauteile in der Produktion anstatt generischer Daten (seit 2022 [Aluminium] bzw. 2023 [Stahl]), Verwendung von Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure (WLTP)- anstatt New European Driving Cycle (NEDC)-Verbrauchswerten für die Berechnung der Nutzungsphase (seit 2020), Verwendung spezifischer Daten für die Emissionen der Konzern-Franchises (insbesondere Autohäuser) anstatt generischer Werte (seit 2022), Berechnung generischer Ökobilanzen mit 0% Anteil recycelten Aluminiums (seit 2022).

### Transparenz zu CO<sub>2</sub>-Emissionen als Basis für Verbesserungen

Wir erheben jährlich mit dem Scope-1-bis-3-Inventar entsprechend den Vorgaben des international anerkannten Greenhouse Gas Protocols (GHG Protocol) den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Konzerns. Daraus können wir den Erfolg unserer Maßnahmen ablesen, aber auch die weiter bestehenden Handlungspotenziale erkennen.

Im DKI und Scope-1-bis-3-Inventar nicht dargestellt sind zusätzliche CO<sub>2</sub>-Kompensationsprojekte, zum Beispiel für die bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrale Übergabe von Elektrofahrzeugen. Das Kompensationsvolumen im Berichtsjahr umfasste rund 9,0 Mio. t CO<sub>2</sub>. Dies entspricht 1,2 t CO<sub>2</sub> pro Fahrzeug für alle im DKI enthaltenen Fahrzeuge.

In Übereinstimmung mit den vom World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) und vom World Resources Institute veröffentlichten Scope-3-Standards berichten wir im Jahr 2023 CO<sub>2</sub>-Emissionen zu 13 der insgesamt 15 Scope-3-Kategorien. Demnach entstehen circa 22% des gesamten Scope-3-Aufkommens in der Emissionskategorie „Beschaffte Güter und Dienstleistungen“ sowie 72% in der „Nutzungsphase“ (Well-to-Wheel). Zur Berechnung der Emissionen der Nutzungsphase werden im DKI und im Scope-3-THG-Inventar Flottenwerte ohne gesetzliche Flexibilität genützt.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Nutzungsphase des Scope-3-THG-Inventars basiert auf einem Konzernflottenwert, der durch die Neuwagenflotte (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge) in den drei Regionen Europas (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island), USA und China (inklusive der chinesischen Joint Ventures) repräsentiert wird. Um ein möglichst vollständiges Bild zu erhalten, erfassen wir in dieser Kategorie zusätzlich auch die Emissionen, die bei der Herstellung und dem Transport der Kraftstoffe (Well-to-Tank) entstehen.

### CO<sub>2</sub>-Flottenemissionen Europa (EU27+2)

Um die Wirksamkeit unserer Maßnahmen zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen unserer Fahrzeuge zu messen, erheben wir in Europa und in den USA die Kennzahl CO<sub>2</sub>-Flottenemissionen. Für die 27 EU-Staaten ohne Malta, zuzüglich Norwegen und Island (EU27+2), hat die EU-Pkw-Neuwagenflotte des Volkswagen Konzerns im Berichtsjahr gemäß den gesetzlichen Berechnungsgrundlagen im Durchschnitt 119 g CO<sub>2</sub>/km (WLTP) emittiert, gegenüber einem gesetzlichen Zielwert von 122 g CO<sub>2</sub>/km (WLTP). Damit hat der Volkswagen Konzern das CO<sub>2</sub>-Flottenziel der EU übererfüllt. Alle genannten Werte verstehen sich vorbehaltlich der Bestätigung der CO<sub>2</sub>-Daten im Rahmen der offiziellen Veröffentlichung der EU-Kommission. Eine Zielverschärfung erfolgt ab 2025: Demnach hat die EU-Kommission das Ziel einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 15 % gegenüber 2021 festgelegt, was für unsere EU-Pkw-Neuwagenflotte einem CO<sub>2</sub>-Zielwert von unter 100 g CO<sub>2</sub>/km entspricht. Für das Jahr 2030 wurde eine Absenkung von 55 % festgelegt, dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Zielwert von unter 50 g CO<sub>2</sub>/km. Wir gehen davon aus, dass unsere EU-Pkw-Neuwagenflotte das Ziel für 2025 erfüllen und das Ziel für das Jahr 2030 übererfüllen kann. Für das Jahr 2035 gilt ein CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel von 100 % für Pkw.

Die EU-Neuwagenflotte für leichte Nutzfahrzeuge des Volkswagen Konzerns hat im Berichtsjahr gemäß den gesetzlichen Berechnungsgrundlagen im Durchschnitt 187 g CO<sub>2</sub>/km (WLTP) gegenüber einem gesetzlichen Zielwert von 204 g CO<sub>2</sub>/km (WLTP) emittiert. Damit hat der Volkswagen Konzern das CO<sub>2</sub>-Flottenziel der EU übererfüllt. Alle genannten Werte verstehen sich vorbehaltlich der Bestätigung der CO<sub>2</sub>-Daten im Rahmen der offiziellen Veröffentlichung der EU-Kommission. Eine Zielverschärfung erfolgt ab 2025: Demnach schreibt die EU-Kommission eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von 15 % gegenüber 2021 vor, was für unsere EU-Neuwagenflotte für leichte Nutzfahrzeuge einem CO<sub>2</sub>-Zielwert von unter 180 g CO<sub>2</sub>/km entspricht. Für das Jahr 2030 wurde eine Absenkung von 50 % festgelegt, dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Zielwert von unter 105 g CO<sub>2</sub>/km. Wir gehen davon aus, dass unsere EU-Neuwagenflotte für leichte Nutzfahrzeuge das Ziel für 2025 erfüllen und das Ziel für das Jahr 2030 übererfüllen kann. Für das Jahr 2035 gilt ein CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel von 100 % für leichte Nutzfahrzeuge. In den Märkten UK und Schweiz/Liechtenstein wurden die gesetzlichen Vorgaben von der Pkw-Neuwagenflotte des Volkswagen Konzerns für das Berichtsjahr erreicht. Die Neuwagenflotte der leichten Nutzfahrzeuge des Volkswagen Konzerns hat die gesetzlichen Vorgaben für das Berichtsjahr in UK erreicht, jedoch in der Schweiz knapp verfehlt.

### CO<sub>2</sub>-Emission der europäischen (EU27+2) Pkw-Neuwagenflotte des Volkswagen Konzerns

in Gramm pro Kilometer (WLTP)



<sup>1</sup> Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Flottenemissionen seitens der EU-Kommission wurde 2021 von NEFZ auf WLTP umgestellt.

<sup>2</sup> Vorbehaltlich der Bestätigung der CO<sub>2</sub>-Daten im Rahmen der offiziellen Veröffentlichung der EU-Kommission.



### CO<sub>2</sub>-Flottenemissionen USA

In den USA ist die Emissionsgemeinschaft – bestehend aus den Konzernmarken Volkswagen Pkw, Audi, Lamborghini, Bentley und Porsche – verpflichtet, die Vorschriften der zwei Regulierungen Greenhouse Gas (GHG) und Corporate Average Fuel Economy (CAFE) einzuhalten. Aufgrund der abweichenden Länge eines Modelljahres – der in den USA verwendete Bilanzzeitraum – und des Kalenderjahres, sind die Werte für das aktuelle und vorhergehende Modelljahr durch interne Berechnungen hergeleitet. Der GHG CO<sub>2</sub>-Wert für das Modelljahr 2023 (interner Datenstand September 2023) der Flotten Pkw und leichte Nutzfahrzeuge liegt im Durchschnitt bei 133 g CO<sub>2</sub>/km (Modelljahr 2022: 142 g CO<sub>2</sub>/km) gegenüber einem gesetzlichen Zielwert von 122 g CO<sub>2</sub>/km (Modelljahr 2022: 136 g CO<sub>2</sub>/km). Unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben im Rahmen der Regulierungen GHG und CAFE sowie extern erworbener Credits konnte der Volkswagen Konzern die geltenden Vorgaben – vorbehaltlich der Anerkennung durch die Behörden – einhalten. Der für das Modelljahr 2023 genannte Wert versteht sich ebenfalls vorbehaltlich der Anerkennung durch die Behörde EPA. Für das Jahr 2025 gehen wir in den USA von einem CO<sub>2</sub>-Zielwert von circa 110 g CO<sub>2</sub>/km aus und rechnen damit, dass wir dieses Ziel erreichen. Für 2030 wollen wir den Elektrofahrzeug-Anteil unserer Neuwagenflotte auf deutlich über 50 % erhöhen und wären damit im Zielkorridor der aktuellen Administration.

### Dekarbonisierungsziele erreichen

Um die Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Volkswagen Produkte zu beeinflussen, stehen uns vor allem zwei Hebel zur Verfügung: die Elektro-Offensive des Konzerns und die Erneuerbare-Energien-Strategie.

Für die Strategie- und Zielentwicklung sowie die Umsetzung des Programms und der Flottencompliance sind der KSK FC und ein eigens gegründetes Projekthaus Dekarbonisierung zuständig. Ihm gehören Experten aller Marken und relevanten Fachbereiche an. In einem festgelegten Prozess, der von der Leitung des Projekthauses Dekarbonisierung und der KSK FC gesteuert wird, überprüfen wir die Maßnahmen, mit denen wir das Ziel der Dekarbonisierung erreichen können. Alle Produktionsstandorte sowie die Marken und Regionen haben Dekarbonisierungsroadmaps erstellt. Mit einem Tracking-system wird der Grad der Zielerreichung gemessen. Verfehlen wir unser Ziel, setzen wir Korrekturmaßnahmen um. Die schweren Nutzfahrzeuge der TRATON SE haben einen erheblichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und sind deshalb Bestandteil eines eigenen Dekarbonisierungsprogramms, das mit dem bestehenden Dekarbonisierungsprogramm für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge über Schnittstellen verbunden ist. Das Programm und die damit verbundenen Maßnahmen sollen Fortschritte bei der Reduzierung von Treibhausgasemissionen ermöglichen.

### CO<sub>2</sub>-Emission nach GHG für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge des Volkswagen Konzerns in den USA

in Gramm pro Kilometer für das Modelljahr



<sup>1</sup> Vorbehaltlich der Einreichung des Final MY Reports MY23 und der anschließenden Anerkennung durch EPA und CARB (interner Datenstand September 2023).

<sup>2</sup> Vorbehaltlich der Anerkennung durch EPA und CARB (Final MY Report MY22 eingereicht, aber noch nicht bestätigt).

Kennzahlen Dekarbonisierung	Einheit	2023	2022	Hinweise und Kommentare
<b>Dekarbonisierungsindex<sup>1</sup>   GRI 305-4 WLTP</b> strategische Kennzahl	in t CO <sub>2</sub> /Fzg.	47,3	47,8 (48,0)	Die Kennzahl umfasst Pkw und leichte Nutzfahrzeuge produzierende Marken der Regionen Europa (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island), China und USA. Vor allem Einsparungen in der Nutzungsphase (beispielsweise durch gestiegene Anteile von Elektrofahrzeugen) haben zu einer Reduktion des DKI um 0,5 t CO <sub>2</sub> /Fzg. geführt. Der DKI für die Jahre 2022 und 2023 wird ohne Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen ausgewiesen. Um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wurde der 2022 berichtete DKI (48,0 t CO <sub>2</sub> /Fzg.) an neue Berechnungsprämissen angepasst (Fehlerbehebung Logistik und Franchises, Inflationsbereinigung Kategorien 2, 8 und 13).
<b>Durchschnittliche Emissionen Pkw-Neuwagenflotte</b> (strategische Kennzahl)				
EU	g CO <sub>2</sub> /km	119	119	
USA	g CO <sub>2</sub> /km	133	142	Emissionsgemeinschaft: Volkswagen Pkw, Audi, Lamborghini, Bentley und Porsche. Prognosewert: Der für das Modelljahr 2023 genannte Wert versteht sich ebenfalls vorbehaltlich der Bestätigung durch die Behörde EPA.
<b>Alternative Antriebstechnologien im Konzern</b>				Produktion Volkswagen Konzern: Volkswagen Pkw, Audi, Škoda, SEAT, Volkswagen leichte Nutzfahrzeuge
weltweit				
Gasantrieb (Erd- und Flüssiggas)	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	7.189/ -53,3	15.387/ -56,3	
Hybridantrieb	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	253.009/ +10,1	229.882/ -4,2	
Elektroantrieb	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	769.431/ +32,7	580.023/ +35,5	
<b>Alternative Antriebe (gesamt)</b>	<b>Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung</b>	<b>1.029.629/ +24,8</b>	<b>825.292/ +17,4</b>	
Europa				EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island

<sup>1</sup> Die Berechnung des DKI-Wertes für Scope 3 Kategorie 4 und 9 (Logistik) wies in den vergangenen Jahren einen Fehler auf, weil Fahrzeugvolumen der chinesischen Joint Ventures nicht korrekt berücksichtigt wurden. Im Berichtsjahr wurde der Fehler korrigiert und historische Werte wurden entsprechend angepasst. Die Berechnung des DKI-Wertes für Scope 3 Kategorie 14 (Franchises) wurde im Berichtsjahr vereinheitlicht, sodass die prozessbedingt im Vorjahr des Berichtsjahres erhobenen Emissionen jetzt durch das entsprechende Fahrzeugvolumen des Vorjahres des Berichtsjahres geteilt werden. Der Vorjahreswert wurde entsprechend angepasst.

Kennzahlen Dekarbonisierung	Einheit	2023	2022	Hinweise und Kommentare
Gasantrieb (Erd- und Flüssiggas)	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	7.104/ -53,4	15.240/ -56,4	
Hybridantrieb	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	206.322/ +24,0	166.415/ -16,2	
Elektroantrieb	Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung	447.656/ +31,3	340.952/ +17,8	
<b>Alternative Antriebe (gesamt)</b>	<b>Anzahl produzierte Fzg./ prozentuale Veränderung</b>	<b>661.082/ +26,5</b>	<b>522.607/ 0,0</b>	
Product Carbon Footprint (DKI)   GRI 305-4	in t CO <sub>2</sub> /Fzg.	47,3	47,8 (48,0)	siehe auch Hinweis Dekarbonisierungsindex
THG-Emissionen Scope 1 (absolut) <sup>2,3</sup>   GRI 305-1	in Mio. t CO <sub>2</sub>	4,03	4,48	
davon Volkswagen AG	in Mio. t CO <sub>2</sub>	1,83	2,04	
THG-Emissionen Scope 1 (spezifisch) <sup>3</sup>   GRI 305-4	in kg CO <sub>2</sub> /Fzg.	363	418	Pkw & leichte Nfz
in der Volkswagen AG	in kg CO <sub>2</sub> /Fzg.	2.243	3.060	
THG-Emissionen Scope 2 (absolut) <sup>2</sup>   GRI 305-2	in Mio. t CO <sub>2</sub>	1,96	2,11	
davon Volkswagen AG	in Mio. t CO <sub>2</sub>	0,12	0,11	
THG-Emissionen Scope 2 (spezifisch)   GRI 305-4	in kg CO <sub>2</sub> /Fzg.	204	236	Pkw & leichte Nfz
in der Volkswagen AG	in kg CO <sub>2</sub> /Fzg.	145	167	
<b>THG-Emissionen Scope 3   GRI 305-3</b>	<b>in Mio. t CO<sub>2</sub></b>	<b>413,95</b>	<b>396,39</b>	
Kategorie 1: Einge kaufte Güter und Dienstleistungen	in t CO <sub>2</sub> /in %	89.572.138/ 21,6	80.786.280/ 20,4	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen der Kategorie 1 beziehen sich auf die Supply-Chain-Emissionen aller im Berichtsjahr produzierten Pkw und leichten Nutzfahrzeuge. Sie wurden auf Basis von 68 produktionsvolumengewichteten Ökobilanzen (Life Cycle Assessment, LCA) berechnet. Alle Fahrzeug-LCAs (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge) sind unabhängig nach ISO 14040/44 zertifiziert worden. Wesentliche Veränderungstreiber sind ein gestiegenes durchschnittliches Fahrzeuggewicht und eine gestiegene Produktionszahl.
Kategorie 2: Kapitalgüter	in t CO <sub>2</sub> /in %	5.716.214 / 1,4	6.633.357/ 1,7	Die mit Investitionsgütern verbundenen Emissionen wurden auf der Grundlage einer wirtschaftlichen Input-Output-Analyse unter Verwendung der Investitionsdaten im Geschäftsbericht der Volkswagen AG berechnet. Ab dem Berichtsjahr 2023 werden die in der Berechnung verwendeten Emissionsfaktoren inflationsbereinigt.

<sup>2</sup> Scope: In der Konzernbetrachtung sind im Berichtsjahr folgende Standorte nicht enthalten: vier Service-Center von Scania (Johannesburg, Narasapura, Kuala Lumpur, Taoyuan City), ein Standort von MAN Truck & Bus SE (Serendah), ein Standort in China (Suzhou) sowie ein aktuell noch im Bau befindlicher Standort in China (Changchun) mit geplantem Produktionsstart zu Ende 2024. Daten für den Dezember des Berichtsjahres beruhen ggf. auf Schätzungen. Etwaige Schätzwerte des Vorjahres wurden bei der aktuellen Datenerhebung ersetzt.

<sup>3</sup> Die Kennzahlen enthalten unvollständige Daten der Standorte von MAN Truck & Bus SE.

Kennzahlen Dekarbonisierung	Einheit	2023	2022	Hinweise und Kommentare
Kategorie 3: Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2 enthalten)	in t CO <sub>2</sub> /in %	983.498 / 0,2	1.034.162 / 0,3	Der konzernweite Energieverbrauch wird jährlich in unserem internen Umweltinformationssystem erfasst und mithilfe von Emissionsfaktoren für die verschiedenen Energieträger aus einer repräsentativen generischen Datenbank in CO <sub>2</sub> -Äquivalente umgerechnet.
Kategorie 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	in t CO <sub>2</sub> /in %	4.153.587 / 1,0	4.124.894 / 1,0	Diese Zahl entspricht den CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Energieträgerbereitstellung und -einsatz, sowohl aus eingehenden als auch ausgehenden Transporten sowie Transportprozessen zwischen unseren Standorten weltweit (exklusive der chinesischen Joint Ventures). Transportdaten werden aus internen Transport-IT-Systemen für alle Verkehrsträger sowie manuell erfassten Prozessen abgeleitet. Wert gemäß CDP-Bericht 2023 – der Wert für das Berichtsjahr 2023 wird für die CDP-Berichtserstattung 2024 ermittelt.
Kategorie 5: Abfall	in t CO <sub>2</sub> /in %	1.050.976 / 0,3	909.775 / 0,2	Das konzernweite Abfallaufkommen wird jährlich in unserem internen Umweltinformationssystem erfasst und mithilfe von Emissionsfaktoren für die verschiedenen Abfallströme aus einer repräsentativen generischen Datenbank in CO <sub>2</sub> -Äquivalente umgerechnet.
Kategorie 6: Geschäftsreisen	in t CO <sub>2</sub> /in %	248.450 / 0,1	123.816 / 0,0	Die Emissionen werden seit dem Berichtsjahr 2022 auf Basis der tatsächlichen Flug- und Bahnreisen der Volkswagen AG kalkuliert und auf den Konzern hochgerechnet. Die Steigerung der Emissionen ist auf den Entfall von Reisebeschränkungen im Verlauf des Berichtsjahres zurückzuführen.
Kategorie 7 <sup>4</sup> : Pendeln der Arbeitnehmer	in t CO <sub>2</sub> /in %	1.114.774 / 0,3	1.099.091 / 0,3	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen basieren auf Aktivitätsdaten, welche in einer spezifischen Umfrage erhoben worden sind, die das Pendeln zu/von unserem größten Standort in Wolfsburg darstellt. Die Berechnung geht von 220 Arbeitstagen pro Jahr und einer Aufteilung auf die Verkehrsträger von 75 % Auto, 10 % Zug (Fernverkehr), 5 % öffentlicher Verkehr (Landverkehr) und 10 % öffentlicher Verkehr (innerstädtisch) aus. Die entsprechenden Emissionsfaktoren für diese vier Verkehrsträger wurden auf der Grundlage externer generischer Datenquellen ermittelt. Die weltweiten pendlerbedingten Scope-3-Emissionen wurden, ausgehend von den Wolfsburger Ergebnissen, auf Basis der Mitarbeiterzahl hochgerechnet.
Kategorie 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen	in t CO <sub>2</sub> /in %	259.659 / 0,1	413.446 / 0,1	Die Berechnung basiert auf konzernweiten Zahlungen für Nutzungsrechte an Grundstücken, Bauten und Bauten auf fremden Grundstücken. Die Emissionen für diese Kategorie wurden mit einer wirtschaftlichen Input-Output-Bewertung geschätzt. Ab dem Berichtsjahr 2023 werden die in der Berechnung verwendeten Emissionsfaktoren inflationsbereinigt.

<sup>4</sup> Aufgrund des geringen Emissionsanteils (< 0,5 %) erfolgte die bisherige Berechnung auf einem generischen Ansatz. Eine Weiterentwicklung der Methodik mithilfe internationaler generischer Bezugsdaten wird für die Emissionen der Kategorie „Commuting“ im Berichtsjahr 2024 umgesetzt.

Kennzahlen Dekarbonisierung	Einheit	2023	2022	Hinweise und Kommentare
Kategorie 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)				enthalten in Kategorie 4
Kategorie 10: Verarbeitung der verkauften Produkte				enthalten in Scope 1
Kategorie 11: Nutzung der verkauften Produkte	in t CO <sub>2</sub> /in %	299.195.581/ 72,3	288.543.814/ 72,8	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen umfassen die Well-to-Wheel-Emissionen aller im Jahr 2023 verkauften Pkw und leichten Nutzfahrzeuge bei einer angenommenen Lebenslaufleistung von 200.000 km. Die Berechnung beruht auf den gewichteten durchschnittlichen Flottenemissionen [g CO <sub>2</sub> /km] in den Hauptmärkten Europas (EU27, Vereinigtes Königreich, Norwegen und Island), China und USA nach den aktuell gesetzlich geltenden Fahrzyklen. Für die Berechnung der entsprechenden Well-to-Tank-Emissionen wurden regionspezifische Emissionsfaktoren für Kraftstoff- und Stromlieferketten aus einer repräsentativen generischen Datenbank verwendet. Der Wert berücksichtigte im Bericht des Vorjahres fälschlicherweise Fahrzeuge der Marke Bugatti, allerdings nicht leichte Nutzfahrzeuge der Marke MAN. Der Wert des Vorjahres wurde daher korrigiert.
Kategorie 12: Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	in t CO <sub>2</sub> /in %	609.577/ 0,1	552.289/ 0,1	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen der Kategorie 12 beziehen sich auf die potenziellen End-of-Life-Emissionen aller im Berichtsjahr produzierten Pkw und leichten Nutzfahrzeuge. Sie wurden auf Basis von 68 produktionsvolumengewichteten Ökobilanzen (Life Cycle Assessment, LCA) berechnet. Alle Fahrzeug-LCAs (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge) sind unabhängig nach ISO 14040/44 zertifiziert worden.
Kategorie 13: Vermietete oder verleaste Sachanlagen	in t CO <sub>2</sub> /in %	8.627.724/ 2,1	9.162.826/ 2,3	Die Berechnung basiert unter anderem auf konzernweit erhaltenen Zahlungen für Nutzungsrechte an Grundstücken, Bauten und Bauten auf fremden Grundstücken. Die Emissionen für diese Kategorie wurden mit einer wirtschaftlichen Input-Output-Bewertung geschätzt. Ab dem Berichtsjahr 2023 werden die in der Berechnung verwendeten Emissionsfaktoren inflationsbereinigt.
Kategorie 14: Franchise	in t CO <sub>2</sub> /in %	2.415.100/ 0,6	3.009.100/ 0,8	Seit dem Berichtsjahr 2022 basiert die Berechnung auf einer jährlichen Evaluation der CO <sub>2</sub> -Emissionen der Handels- und Servicepartner des Volkswagen Konzerns auf Basis der Energieverbräuche der Standorte und länderspezifischer Emissionsfaktoren. Letztere stammen aus einer repräsentativen generischen Datenbank.

# EU-Taxonomie

Ökologisch nachhaltig wirtschaften – das ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Die EU hat Kriterien definiert, um den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit von Unternehmen zu bestimmen: Wir gestalten mit unseren taxonomiekonformen Investitionen in Entwicklungsleistungen und Sachanlagen bereits heute die Zukunft im Sinne der EU-Taxonomie ökologisch nachhaltig.

## Hintergründe und Ziele

Im Rahmen des European Green Deal hat die Europäische Union (EU) die Themen Klimaschutz, Ökologie und Nachhaltigkeit in das Zentrum ihrer politischen Agenda gerückt, um bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Der Finanzsektor soll entscheidend dazu beitragen, dieses Ziel zu verwirklichen. Dazu hat die EU im Jahr 2021 die „Strategie zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft“ veröffentlicht. Sie zielt darauf ab, die Finanzierung der Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft zu unterstützen, und enthält Vorschläge für Maßnahmen in den Bereichen Finanzierung des Übergangs zur Nachhaltigkeit, Inklusivität, Widerstandsfähigkeit und Beitrag des Finanzsektors sowie globale Ambition. Sie basiert auf dem EU-Aktionsplan zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums von 2018 und enthält neben den Bausteinen „Offenlegungen“ und „Instrumente“ als wesentlichen Baustein die EU-Taxonomie (Verordnung (EU) 2020/852 und zugehörnde erlassene delegierte Rechtsakte).

Die EU-Taxonomie ist ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als taxonomiefähig (eligible), wenn sie in der EU-Taxonomie aufgeführt ist und somit potenziell zur Verwirklichung mindestens eines der folgenden sechs Umweltziele beitragen kann:

- Klimaschutz
- Anpassung an den Klimawandel
- Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen
- Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
- Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme.

Sie ist erst dann als ökologisch nachhaltig, also als taxonomiekonform (aligned), einzustufen, wenn alle der folgenden drei Bedingungen erfüllt sind:

- Erbringung eines substanziellen Beitrags zu einem der Umweltziele durch Einhaltung der für die jeweilige Wirtschaftstätigkeit definierten Bewertungskriterien, zum Beispiel Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Umweltziel Klimaschutz.
- Einhaltung der für die jeweilige Wirtschaftstätigkeit definierten Do-No-Significant-Harm(DNSH)-Kriterien, die verhindern, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines oder mehrerer anderer Umweltziele kommt, zum Beispiel durch die Produktion oder das Produkt.
- Einhaltung von Rahmenwerken zum Mindestschutz (Minimum Safeguards), die für alle Wirtschaftstätigkeiten gelten und sich vor allem auf Menschenrechte, Sozial- und Arbeitsstandards beziehen.

Der Volkswagen Konzern unterstützt das übergeordnete Ziel der EU. Wir bekennen uns zum Pariser Klimaschutzabkommen und richten unsere eigenen Aktivitäten am 1,5-Grad-Ziel aus. Bis 2050 beabsichtigen wir, ein bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrales Unternehmen zu sein.

## Berichterstattung für das Geschäftsjahr 2023

Der Volkswagen Konzern hat gemäß EU-Taxonomie für das Geschäftsjahr 2023 erstmals über alle Umweltziele zu berichten. Neben Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel wurden nun die vier weiteren Umweltziele Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen, Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sowie Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme definiert. Die Angaben zu den Umsatzerlösen, Investitionsausgaben und Betriebsausgaben beziehen sich auf die mittels Vollkonsolidierung in den Abschluss des Volkswagen Konzerns einbezogenen Gesellschaften. Dementsprechend sind Volumina und Finanzdaten unserer chinesischen Joint Ventures nicht berücksichtigt.

Die EU-Taxonomie enthält Formulierungen und Begriffe, die noch Auslegungsunsicherheiten unterliegen und die bei späterer Klarstellung durch die EU zu Änderungen in der Berichterstattung führen könnten. Es besteht letztlich das Risiko, dass die als taxonomiekonform ausgewiesenen Kennzahlen anders zu beurteilen wären. Unsere Interpretation ist nachstehend dargestellt.

### Wirtschaftsaktivitäten des Volkswagen Konzerns

Mit der Konzernstrategie „NEW AUTO – Mobility for generations to come“ bereiten wir uns auf die globalen Veränderungen der Mobilität vor und treiben damit die Transformation von Volkswagen zu einem Anbieter nachhaltiger Mobilität maßgeblich voran. Ressourceneinsatz und Emissionen unseres Produktportfolios sowie unserer Standorte haben dabei unsere besondere Aufmerksamkeit.

Die Aktivitäten des Volkswagen Konzerns im fahrzeugbezogenen Geschäft mit Pkw, leichten Nutzfahrzeugen, Lkw und Bussen sowie Motorrädern beinhalten die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von Fahrzeugen. Dazu zählen

wir auch unsere Finanzdienstleistungen und weitere fahrzeugbezogene Dienste und Leistungen. Aktivitäten in diesen Bereichen sind im Sinne der EU-Taxonomie geeignet, einen wesentlichen Beitrag zum Umweltziel Klimaschutz durch den Ausbau sauberer oder klimaneutraler Mobilität zu erbringen.

Die Aktivitäten des Volkswagen Konzerns im Bereich Power Engineering umfassen die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung sowie den Vertrieb und Service von Maschinen und Apparaten. Auch diese Aktivitäten sind dem Umweltziel Klimaschutz zuzuordnen.

Aus der Analyse der Wirtschaftstätigkeiten im Rahmen der EU-Taxonomie ergeben sich für uns keine Aktivitäten, die eigens einem der fünf weiteren Umweltziele Rechnung tragen.

Die Zuordnung unserer Aktivitäten des fahrzeugbezogenen Geschäfts sowie von Power Engineering zu den in der EU-Taxonomie im Umweltziel Klimaschutz aufgeführten Wirtschaftstätigkeiten ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die dynamische Entwicklung der Regularien zur EU-Taxonomie kann in Zukunft zu Anpassungen der Wirtschaftstätigkeiten führen.

Wirtschaftstätigkeit gemäß EU-Taxonomie	Beschreibung der Wirtschaftstätigkeit	Zuordnung im Volkswagen Konzern
<b>Umweltziel: Klimaschutz</b>		
<b>3. Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren</b>		
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff.	Power Engineering
3.3 Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	Herstellung, Reparatur, Wartung, Nachrüstung, Umnutzung und Aufrüstung von CO <sub>2</sub> -armen Fahrzeugen, Schienenfahrzeugen und Schiffen.	Fahrzeugbezogenes Geschäft
3.6 Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	Herstellung von Technologien, die auf eine erhebliche Verringerung der Treibhausgasemissionen in anderen Wirtschaftssektoren abzielen, sofern diese Technologien nicht unter die anderen Wirtschaftstätigkeiten des verarbeitenden Gewerbes/der Herstellung von Waren fallen.	Power Engineering
3.18 Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten	Herstellung, Reparatur, Wartung, Nachrüstung, Umnutzung und Aufrüstung von Automobil- und Mobilitätssystemen und -komponenten, die für die Bereitstellung und Verbesserung der Umweltleistung des Fahrzeugs von wesentlicher Bedeutung sind.	Fahrzeugbezogenes Geschäft
<b>9. Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen</b>		
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	Forschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung im Bereich von Lösungen, Prozessen, Technologien, Geschäftsmodellen und anderen Produkten für die Verringerung oder Vermeidung oder den Abbau von Treibhausgasemissionen, bei denen die Eignung zur Verringerung oder Vermeidung oder zum Abbau von Treibhausgasemissionen bei den Wirtschaftstätigkeiten, auf die abgezielt wird, wenigstens in einem einschlägigen Umfeld im Einklang mit mindestens dem Technologie-Reifegrad 6 nachgewiesen wurde.	Power Engineering

### **Wirtschaftstätigkeiten fahrzeugbezogenes Geschäft**

#### *Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“*

Wir ordnen alle Aktivitäten des fahrzeugbezogenen Geschäfts, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, der Produktion, dem Vertrieb einschließlich der Finanzdienstleistungen sowie dem Betrieb und Service von Fahrzeugen stehen, dieser Wirtschaftstätigkeit zu. Dies bezieht sich unabhängig von der jeweiligen Antriebstechnologie auf alle von uns hergestellten Pkw, leichten Nutzfahrzeuge, Lkw und Busse sowie Motorräder und schließt auch die Originalteile ein.

Im fahrzeugbezogenen Geschäft haben wir die von uns hergestellten Fahrzeuge nach Modellen und Antriebstechnologien differenziert und die mit diesen verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß der aktuell gültigen Vorschriften analysiert. So haben wir aus der Gesamtheit der taxonomiefähigen Fahrzeuge diejenigen identifiziert, die die Bewertungskriterien einhalten und anhand derer der substantielle Beitrag zum Klimaschutz bemessen wird. Hierzu gehören alle vollelektrischen Fahrzeuge (BEV) des Volkswagen Konzerns. Bis zum 31. Dezember 2025 gilt dies darüber hinaus für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge mit CO<sub>2</sub>-Emissionen von weniger als 50 g/km gemäß WLTP – darunter fällt der größte Teil unserer Plug-in-Hybride. Dazu zählten bis zum 31. Dezember 2022 auch Busse, die den Anforderungen der Euro-6-Norm Stufe E entsprachen.

#### *Wirtschaftstätigkeit 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“*

Im Berichtsjahr wurde die EU-Taxonomie um diese Wirtschaftstätigkeit erweitert, damit auch die Komponenten berücksichtigt werden, die eine Schlüsselrolle bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen spielen. Wir ordnen hier den Verkauf an Dritte der von uns produzierten Motoren und Aggregate für vollelektrische Fahrzeuge zu; dies umfasst im Wesentlichen den Verkauf dieser Komponenten an unsere chinesischen Joint Ventures.

Weitere Aktivitäten, die mit dem originären fahrzeugbezogenen Geschäft unmittelbar zusammenhängen und unseres Erachtens ebenfalls diesen Wirtschaftstätigkeiten zuzuordnen sind, berücksichtigen wir zunächst nicht beziehungsweise interpretieren diese zunächst als nicht taxonomiefähig, da zum heutigen Stand der Regelungen der EU-Taxonomie noch unklar ist, wo sie gemäß EU-Taxonomie zu erfassen wären. Darunter fallen insbesondere der Verkauf von weiteren Motoren und Aggregaten sowie Teilleistungen, der Handelsverkauf konzernfremder Produkte und die lizenzierte Fertigung durch Dritte. Sicherungsgeschäfte und einzelne Tätigkeiten, die wir im Konzernabschluss vor allem unter „Sonstige Umsatzerlöse“ abbilden, sind nach aktueller Einschätzung keiner Wirtschaftstätigkeit der EU-Taxonomie zuzuordnen und wurden von uns daher zunächst als nicht taxonomiefähig eingestuft.

### **Wirtschaftstätigkeiten Power Engineering**

Im Bereich Power Engineering haben wir unsere Aktivitäten hinsichtlich der Klassifizierung gemäß EU-Taxonomie analysiert und diese mit Ausnahme des Neubaugeschäfts mit Schwerölmotoren sowie einzelner Komponenten zur Förderung und Verarbeitung fossiler Energieträger als taxonomiefähig identifiziert. Um darüber hinaus für einzelne Aktivitäten den substantiellen Beitrag zum Klimaschutz nachweisen zu können, haben wir eine systematische, parametrisierte Methode zur Berechnung der Lebenszyklus-Treibhausgas(THG)-Emissionen entwickelt, die den Anforderungen des Einzelmaschinen- und Anlagenbaus gerecht wird. Dieser Ansatz wurde für erste Projekte durch einen unabhängigen Dritten bestätigt und soll zukünftig auf weitere Anwendungsfälle ausgedehnt werden.

#### *Wirtschaftstätigkeit 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“*

Unsere Aktivitäten in Bezug auf die Herstellung von Anlagen für die Erzeugung von Wasserstoff sind taxonomiefähig: Hierzu zählen die von uns hergestellten Elektrolyseure sowie die durch uns errichteten kompletten Wasserstoff-Anlagen. Für den substantiellen Beitrag ist darüber hinaus ein Nachweis bezüglich der Lebenszyklus-THG-Emissionen des später vom Nutzer der Anlage hergestellten Wasserstoffs zu erbringen, was in Abhängigkeit von der zur Elektrolyse verwendeten Energiequelle steht.

Die Herstellung von Anlagen zur Verwendung von Wasserstoff, wie sie für eine wasserstoffbasierte Energie- und Rohstoffversorgung benötigt werden, leistet einen substantiellen Beitrag zum Klimaschutz. Hierzu zählen die von uns hergestellten Kompressoren für den Transport, die Verdichtung oder die Verflüssigung von Wasserstoff, Tanks und Equipment zur Speicherung von Wasserstoff sowie Reaktoren und Anlagen zur Verarbeitung von Wasserstoff zu wasserstoffbasierten synthetischen Brennstoffen.

#### *Wirtschaftstätigkeit 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“*

Die Beschreibung dieser Wirtschaftstätigkeit führt dazu, dass nur die hergestellten Technologien taxonomiefähig sind, die auf eine erhebliche Verringerung der Treibhausgasemissionen in anderen Wirtschaftssektoren abzielen. Wir ordnen hierunter alle Neubauprodukte ein, die den Einsatz von Gas und klimaneutralen, synthetischen Kraftstoffen ermöglichen wie beispielsweise die Herstellung von Gas- und Dual-Fuel-Motoren, alle Industrielösungen zur Energiespeicherung und Sektor-Kopplung, zum Beispiel Wärmepumpen, sowie alle Lösungen für die Abscheidung, anschließende Speicherung oder erneute Nutzung von CO<sub>2</sub> (Carbon Capture Utilisation and Storage-Technologie, CCUS). Diese Aktivitäten werden durch das Service-und-After-Sales-Geschäft komplettiert, das die Ertüchtigung und Modernisierung bestehender Anlagen



umfasst. Zum Beispiel rüsten wir durch sogenannte „Retrofits“ die maritime Bestandsflotte technisch so um, dass Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen ermöglicht werden. Für den substanziellen Beitrag zur Wirtschaftstätigkeit 3.6 ist nachzuweisen, dass die Verwendung des hier berichteten Produkts erhebliche Einsparungen an Lebenszyklus-THG-Emissionen im Vergleich zu der am Markt verfügbaren leistungsfähigsten Alternative ermöglicht. Die Betrachtung der Lebenszyklus-THG-Emissionen des Produkts selbst reicht für den Nachweis nicht aus, vielmehr ist zusätzlich die Differenz zu den Emissionen der Alternativtechnologie zu berechnen und zu bewerten. Dazu wenden wir die systematische, parametrisierte Methode zur Berechnung der Lebenszyklus-THG-Emissionen auf die von uns hergestellten Industrielösungen CCUS, Großwärmepumpen, Energiespeichersysteme und Anwendungen in der Papierindustrie an.

#### *Wirtschaftstätigkeit 9.1 „Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation“*

Hierunter fällt gemäß Beschreibung der Wirtschaftstätigkeit unter anderem die angewandte Forschung im Bereich von Technologien zur Verringerung oder Vermeidung von Treibhausgasemissionen. Wir ordnen hier unser Lizenzgeschäft ein, über das wir unsere Entwicklungsleistungen in Form von Fertigungsunterlagen zur Verfügung stellen, auf Basis derer unsere Lizenznehmer berechtigt sind, entsprechende Gas- und/oder Dual-Fuel-Motoren zu fertigen.

### **Do No Significant Harm (DNSH)**

Im Berichtsjahr wurden die DNSH-Kriterien für die Wirtschaftstätigkeiten 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“, 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“ sowie 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ und 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ analysiert.

Im fahrzeugbezogenen Geschäft wurde die jeweilige Analyse im Wesentlichen auf Ebene der Produktionsstandorte durchgeführt, an denen heute oder zukünftig Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw und Busse sowie Komponenten gefertigt werden, die die Bewertungskriterien für den substanziellen Beitrag der Wirtschaftstätigkeiten 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“ und 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“ erfüllen beziehungsweise gemäß unserer Fünfjahresplanung künftig erfüllen sollen – auf Basis der aktuell gültigen Vorschriften. Von den rund 40 einbezogenen Standorten liegt der Großteil in der EU sowie einzelne in Großbritannien, der Türkei, Südafrika, den USA, Mexiko, Brasilien, Argentinien sowie China und Indien. Es wurden auch die Standorte einbezogen, die spezifische Komponenten für elektrifizierte Fahrzeuge herstellen.

Für den Bereich Power Engineering wurde die jeweilige Analyse im Wesentlichen auf Ebene der Standorte durchgeführt, an denen entsprechende Komponenten für die Systeme gefertigt werden beziehungsweise die Versorgungskette verantwortet wird, welche die Bewertungskriterien für den substanziellen Beitrag der Wirtschaftstätigkeiten 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ sowie 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ erfüllen beziehungsweise gemäß unserer Fünfjahresplanung künftig erfüllen sollen. Dies sind fünf Standorte in Deutschland sowie je einer in der Schweiz und in Schweden.

Die EU-Taxonomie enthält Formulierungen und Begriffe, die Auslegungsunsicherheiten unterliegen, und geht teilweise über die im laufenden Geschäftsbetrieb anzuwendenden Regularien hinaus. Zudem führt die Anwendung der EU-Taxonomie für Standorte außerhalb der EU aufgrund der dort gegebenenfalls abweichenden geltenden Gesetzeslage zu besonderen Herausforderungen. Im Folgenden stellen wir unsere Interpretation und die wesentlichen Analysen dar, mit denen wir untersucht haben, ob eine erhebliche Beeinträchtigung der anderen Umweltziele vorlag. Ergebnis unserer Bewertungen ist, dass wir die Anforderungen der DNSH-Kriterien im Berichtsjahr im fahrzeugbezogenen Geschäft für die Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Komponenten produzierenden Standorte, die Standorte der europäischen Lkw- und Busmarken sowie im Bereich Power Engineering erfüllen.

### **Anpassung an den Klimawandel**

Wir haben eine Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung durchgeführt, bei der identifiziert wurde, welche Produktionsstandorte durch physische Klimarisiken beeinträchtigt werden können. Die Bewertung der identifizierten physischen Klimarisiken wurde entsprechend der Lebensdauer des relevanten Anlagevermögens durchgeführt.

Die klimabasierte DNSH-Abschätzung von Volkswagen basiert auf dem Representative-Concentration-Pathway (RCP8.5) und auf dem Shared-Socioeconomic-Pathway (SSP5-8.5) Szenario bis zum Jahr 2050 und geht damit von der höchst anzunehmenden CO<sub>2</sub>-Konzentration gemäß Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) aus. Identifizierte Bedrohungen wurden im lokalen Umfeld auf Relevanz geprüft und gegebenenfalls notwendige Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos erarbeitet.

### **Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen**

Unsere Wirtschaftsaktivitäten haben wir bezüglich einer nachhaltigen Nutzung und des Schutzes von Wasser- und Meeresressourcen hinsichtlich der drei folgenden Kriterien bewertet: Erhaltung der Wasserqualität, Vermeidung von Wasserstress und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP oder

vergleichbare Verfahren). Erkannte Risiken aus UVP-Untersuchungen werden im Rahmen von Genehmigungsverfahren geprüft und münden bei Relevanz in Maßnahmen und behördlichen Auflagen. Für die Analyse haben wir im Wesentlichen ISO 14001-Zertifikate, Informationen aus Standortgenehmigungen und weitere externe Datenquellen in Bezug auf Standorte in Regionen mit erhöhter Risikoexposition zugrunde gelegt.

### Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft

Wesentliche Bestandteile des Umweltmanagementsystems von Volkswagen sind eine umweltgerechte Abfallwirtschaft in der Produktion, eine Wiederverwendung und Verwendung von Sekundärrohstoffen und eine lange Lebensdauer der Produkte. In seinen Umweltgrundsätzen, im Weißbuch Gesamtfabrik sowie in der goTOzero-Strategie definiert Volkswagen Vorgaben zur Kreislaufwirtschaft.

Die Anforderungen im Produktbereich für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge werden durch die Umsetzung der gesetzlichen End-of-Life-Vehicle-Anforderungen in Verbindung mit der Typprüfung der Fahrzeugmodelle berücksichtigt. Darüber hinaus hat jede Marke Ziele und Maßnahmen zum Einsatz von Rezyklaten, die in den Neufahrzeugen wieder eingesetzt werden.

Für Lkw und Busse wurde auf Ebene der jeweiligen Marke überprüft, inwiefern lokale Gesetzgebungen oder interne Regularien die spezifischen Anforderungen abdecken. Im Bereich Power Engineering liegt ein großer Hebel zur Kreislaufwirtschaft insbesondere in einer langen Lebensdauer der Produkte, unterstützt unter anderem durch unser Retrofit-Geschäft.

### Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Um als ökologisch nachhaltig zu gelten, darf eine Wirtschaftstätigkeit, im Vergleich zur Lage vor Beginn der Tätigkeit, nicht zu einem erheblichen Anstieg der Schadstoffemissionen in Luft, Wasser oder Boden führen.

Insgesamt ist der Automobilsektor bereits stark reguliert, erkennbar unter anderem an der öffentlich zugänglichen Global Automotive Declarable Substance List (GADSL). Durch implementierte Freigabe- und Kontrollprozesse soll die Einhaltung der für den laufenden Geschäftsbetrieb gültigen gesetzlichen Vorschriften und internen Regelungen sichergestellt werden. In diesem Zusammenhang setzen wir uns in unseren Analysen und Bewertungen auch bereits mit dem Einsatz alternativer Substanzen auseinander.

Im Juli 2023 hat die EU-Kommission das DNSH-Kriterium der EU-Taxonomie neu gefasst. Es besteht Interpretationsspielraum, welche Auswirkungen sich aus den geänderten Anforderungen an interne Prozesse hinsichtlich Substitutionsprüfungen in Bezug auf besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern, SVHC) für das Berichtsjahr 2023 ergeben.

Im fahrzeugbezogenen Geschäft sind bereits heute Vorgaben und Prozesse etabliert, die grundsätzlich vorsehen, dass SVHC zu vermeiden und zu ersetzen sind. Darauf aufbauend beziehen wir in unsere Analysen produktive Prozessmaterialien sowie fahrzeugbezogene Bauteile der vollelektrischen Fahrzeuge hinsichtlich der enthaltenen Stoffe und der Lieferanten ein, um die Substituierbarkeit der SVHC unter anderem unter Berücksichtigung von technischen und ökonomischen Kriterien zu bewerten. Die Ausgestaltung der umzusetzenden Prozesse inklusive Dokumentation einer Substitutionsprüfung gemäß den geänderten Anforderungen der EU-Taxonomie verproben wir anhand von Pilotprojekten. Für Standorte der Lkw- und Bus-Marken, die ausschließlich außerhalb des europäischen Wirtschaftsraums agieren, konnte der Nachweis zur Erfüllung der neuen Regelungen unter anderem aufgrund unzureichender Vorlaufzeit zur Implementierung noch nicht erbracht werden.

Im Bereich Power Engineering sind in den entsprechenden Prozessen Abfragen zu Substitutionsprüfungen sowie Vorgaben zur Durchführung dieser Prüfungen enthalten.

### Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme

Zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen zu Biodiversität und Ökosystemen sind die relevanten Gebiete identifiziert worden. Soweit biodiversitätssensible Gebiete in der Nähe eines Standorts liegen, wurde überprüft, ob eine naturschutzfachliche Prüfung durchgeführt wurde und ob aus umweltrechtlichen Genehmigungen naturschutzfachliche Maßnahmen auferlegt und umgesetzt worden sind. Ferner wurde geprüft, ob Veränderungen am Erhaltungszustand eines Gebiets aufgetreten sind.

### Mindestschutz (Minimum Safeguards)

Zu den Rahmenwerken zum Mindestschutz zählen die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, die Leitprinzipien der Vereinten Nationen für Wirtschaft und Menschenrechte, die Kernarbeitsnormen der International Labour Organization (ILO) sowie die Internationale Charta der Menschenrechte. Ergebnis unserer Bewertungen ist, dass wir die Anforderungen der Minimum Safeguards im Berichtsjahr erfüllen.

Als global agierendes Unternehmen nimmt der Volkswagen Konzern seine unternehmerische Menschenrechtsverantwortung an, bekennt sich zu diesen Übereinkommen und Erklärungen und bekräftigt seine Zustimmung zu den dort genannten Inhalten und Grundsätzen. Der Volkswagen Konzern hat im Jahr 2022 die Funktion des Menschenrechtsbeauftragten besetzt, dessen Schwerpunkte in den Überwachungs-, Überprüfungs- und Beratungsaufgaben im Sinne des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) liegen.

Zur Vermeidung menschenrechtlicher und umweltbezogener Risiken schreibt das LkSG bestimmte Sorgfaltspflichten vor. Dazu zählen unter anderem die Durchführung von Risikoanalysen, die Verankerung von Präventionsmaßnahmen, Abhilfemaßnahmen sowie die Bereitstellung eines Beschwerde-mechanismus. Die Sorgfaltspflichten gelten sowohl für den eigenen Geschäftsbereich des Volkswagen Konzerns als auch für seine Lieferkette. Im Berichtsjahr haben die verantwortlichen Fachbereiche eine Risikoanalyse auf Basis fragebogenbasierter Abfragen in den Konzerngesellschaften des eigenen Geschäftsbereichs durchgeführt. Dies schließt alle auch im Rahmen der DNSH-Kriterien überprüften Standorte mit ein. Für die im Rahmen der Analyse identifizierten Risiken erhielten die Gesellschaften risikospezifische Maßnahmen, die sie verpflichtend umsetzen mussten. Für bereits bekannte Risiken haben wir damit begonnen, Präventionsmaßnahmen zu überarbeiten, einzuleiten und gegebenenfalls um weitere Maßnahmen zu ergänzen. Der Umsetzungsstand der Maßnahmen wird von Konzernseite laufend überwacht. Sofern Verletzungen der Rahmenwerke festgestellt werden, sind Abhilfemaßnahmen einzuleiten und auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.

Den Geschäftsbeziehungen mit unseren Geschäftspartnern legen wir unter anderem den Code of Conduct für Geschäftspartner zugrunde. Das Einhalten der darin definierten vertraglich verbindlichen Anforderungen wird von uns mithilfe eines Nachhaltigkeitsratings bei relevanten Lieferanten überprüft. Auf bestehende Nachhaltigkeitsrisiken und -verstöße, auch in der vorgelagerten Lieferkette, reagieren wir mit der systematischen Definition und Zuordnung von Maßnahmenpaketen, um die erkannten Verstöße abzustellen. Zudem wurden im Berichtsjahr Schulungen für Zulieferer implementiert sowie Vor-Ort-Prüfungen bei Lieferanten mit erhöhter Risikoexposition durchgeführt. Um den internationalen Rahmenwerken und Anforderungen sowie insbesondere dem LkSG zu entsprechen, haben wir 2022 ein Human-Rights-Focus-System implementiert. Das System hat zum Ziel, besonders hohe Risiken in unserer Lieferkette im Zusammenhang mit Menschenrechtsverletzungen sowie Umwelt zu erkennen und angemessen zu adressieren.

## Leistungsindikatoren gemäß EU-Taxonomie-Verordnung

Die EU-Taxonomie definiert die berichtspflichtigen Leistungsindikatoren Umsatzerlöse, Investitionsausgaben und Betriebsausgaben. Wir erläutern diese im Folgenden. Zudem sind die gemäß EU-Taxonomie vorgeschriebenen Tabellen am Ende des Kapitels eingefügt.

Die für den Volkswagen Konzern relevanten Finanzdaten ergeben sich aus dem Konzernabschluss gemäß IFRS für das Geschäftsjahr 2023. Infolge der vorgenommenen Abgrenzung der Wirtschaftstätigkeiten untereinander wurden Doppel-

zählungen vermieden. Innerhalb einer Wirtschaftstätigkeit wurden die Daten soweit möglich unmittelbar zugeordnet. Im fahrzeugbezogenen Geschäft haben wir beispielsweise die Erhebung der Finanzdaten anhand des Fahrzeugmodells und der Antriebstechnologie vorgenommen. Dies gilt sowohl für die Fahrzeuge selbst als auch für die damit verbundenen Finanzdienstleistungen sowie weiteren Dienste und Leistungen. Nur für den Fall, dass dies bei den Investitions- und Betriebsausgaben nicht möglich war, wurden Verteilungsschlüssel auf Basis der geplanten Fahrzeugvolumina angewendet. Im Bereich Power Engineering wurden die verwendeten Schlüssel auf Basis der geplanten Umsatzerlöse ermittelt. Diese Daten und Planungen sind Teil der finanziellen Mittelfristplanung, die die nächsten fünf Jahre umfasst und zu der Vorstand und Aufsichtsrat Beschluss gefasst haben.

### Umsatzerlöse

Die Definition der Umsatzerlöse gemäß EU-Taxonomie entspricht den im IFRS-Konzernabschluss ausgewiesenen Umsatzerlösen, die sich für das Geschäftsjahr 2023 auf 322,3 Mrd. € beliefen (siehe hierzu auch Anhangangabe „Umsatzerlöse“ zum Konzernabschluss; Vorjahreswerte wurden angepasst: siehe Erläuterungen zu IFRS 17 im Geschäftsbericht).



→ [Geschäftsbericht 2023 > Allgemeine Angaben](#)

Auf die Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“ entfielen davon 294,0 Mrd. € beziehungsweise 91,2% vom Konzernumsatz, die als taxonomiefähig klassifiziert wurden. Hierin enthalten sind die Umsatzerlöse nach Erlösschmälerungen aus dem Verkauf von Neu- und Gebrauchtfahrzeugen einschließlich der Motorräder, aus Originalteilen, aus dem Vermiet- und Leasinggeschäft, aus Zinsen und ähnlichen Erträgen sowie Umsatzerlöse, die unmittelbar mit den Fahrzeugen in Zusammenhang stehen wie zum Beispiel Werkstattleistungen und Services.

Auf die Wirtschaftstätigkeit 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“ entfielen taxonomiefähige Umsatzerlöse in Höhe von 165 Mio. € beziehungsweise 0,1% vom Konzernumsatz. Hierin enthalten ist der Verkauf von Motoren und Aggregaten für vollelektrische Fahrzeuge an Dritte.

Von den taxonomiefähigen Umsatzerlösen der Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“ hielten 36,6 Mrd. € die Bewertungskriterien ein, anhand derer der substantielle Beitrag zum Klimaschutz bemessen wird. Hierzu zählen alle unsere vollelektrischen Fahrzeuge sowie ein Großteil der Plug-in-Hybride. Im Jahr 2023 waren dies 799 Tsd. Fahrzeuge und damit rund ein Drittel mehr als im Vorjahr. Ihr Anteil am relevanten Absatz – ohne die Fahrzeuge der chinesischen Joint Ventures – stieg auf 12,7 (11,1)%. Pkw und leichte Nutzfahrzeuge machten mit 797 Tsd. Fahrzeugen den Großteil aus; Lkw und Busse verzeichneten einen

Rückgang gegenüber dem Vorjahr, in dem noch Busse, die den Anforderungen der Euro-6-Norm Stufe E entsprachen, mitgezählt wurden. Der Absatz vollelektrischer Fahrzeuge (BEV) legte im Vergleich zum Vorjahr sehr stark zu. Zudem hielten die taxonomiefähigen Umsatzerlöse der Wirtschaftstätigkeit 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“ die Bewertungskriterien ein, anhand derer der substantielle Beitrag zum Klimaschutz bemessen wird.

Unter Berücksichtigung der DNSH-Kriterien und des Mindestschutzes erfüllten im fahrzeugbezogenen Geschäft 36,5 (26,1) Mrd. €, das sind 11,3 (9,4) % vom Konzernumsatz die Taxonomiekonformität; davon betreffen die erstmals auszuweisende Wirtschaftstätigkeit 3.18 „Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten“ 165 Mio. €. Auf unsere BEV-Modelle entfielen davon 27,8 Mrd. € beziehungsweise 8,6 % vom Konzernumsatz.

Im Bereich Power Engineering verzeichneten unsere Aktivitäten im Rahmen der Wirtschaftstätigkeit 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasser-

stoff“ Umsatzerlöse in Höhe von 28 Mio. €, die vollständig taxonomiekonform sind (Vorjahr: 18 Mio. €). Der Anstieg der taxonomiekonformen Umsatzerlöse ist auf die Geschäftsausweitung zurückzuführen. Der Großteil der taxonomiefähigen Umsatzerlöse im Bereich Power Engineering war der Wirtschaftstätigkeit 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ zuzuordnen (3,1 Mrd. €), von denen 68 Mio. € taxonomiekonform sind. Im Berichtsjahr konnten die komplexen Anforderungen an die Nachweisführung erstmals für einen Teil der Aktivitäten erbracht werden. Weitere 58 Mio. € trug die Wirtschaftstätigkeit 9.1 „Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation“ zu den taxonomiefähigen Umsatzerlösen bei.

An den gesamten Umsatzerlösen des Volkswagen Konzerns waren im Geschäftsjahr 2023

- taxonomiefähige Umsatzerlöse: 297,4 (256,9) Mrd. €, das entspricht einem Anteil von 92,3 (92,0) %
- taxonomiekonforme Umsatzerlöse: 36,6 (26,1) Mrd. €, das entspricht einem Anteil von 11,4 (9,4) %.

## Umsatzerlöse 2023

Wirtschaftstätigkeiten	Umsatzerlöse		Substanzieller Beitrag zum Klimaschutz		Einhaltung DNSH-Kriterien	Einhaltung Mindestschutz	Taxonomiekonforme Umsatzerlöse	
	Mio. €	% <sup>1</sup>	Mio. €	% <sup>1</sup>	J/N	J/N	Mio. €	% <sup>1</sup>
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>297.359</b>	<b>92,3</b>	<b>36.847</b>	<b>11,4</b>	<b>J/N</b>	<b>J</b>	<b>36.644</b>	<b>11,4</b>
<b>Fahrzeugbezogenes Geschäft</b>								
3.3 Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	294.049	91,2	36.586	11,4	J/N	J	36.383	11,3
davon taxonomiekonforme BEV					J	J	27.759	8,6
3.18 Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten	165	0,1	165	0,1	J	J	165	0,1
<b>Power Engineering</b>								
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	28	0,0	28	0,0	J	J	28	0,0
3.6 Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	3.059	0,9	68	0,0	J	J	68	0,0
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	58	0,0	-	-	-	-	-	-
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>24.925</b>	<b>7,7</b>						
<b>Gesamt (A + B)</b>	<b>322.284</b>							

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Umsatzerlöse des Konzerns.

## Investitionsausgaben

Die Investitionsausgaben gemäß EU-Taxonomie beziehen sich auf nachstehende Positionen des IFRS-Konzernabschlusses: Dazu zählen die Zugänge zu immateriellen Vermögenswerten, Sachanlagen sowie vermieteten Vermögenswerten und als Finanzinvestition gehaltenen Immobilien. Diese werden im Anhang zum Konzernabschluss 2023 in den Anhangangaben „Immaterielle Vermögenswerte“, „Sachanlagen“ und „Vermietete Vermögenswerte und als Finanzinvestition gehaltene Immobilien“ ausgewiesen. Zudem sind die Zugänge aus Unternehmenszusammenschlüssen, die dort jeweils in der Position „Änderungen Konsolidierungskreis“ enthalten sind, hinzuzurechnen. Zugänge zum Goodwill sind dagegen nicht in die Berechnung einzubeziehen.

Im Geschäftsjahr 2023 beliefen sich im Volkswagen Konzern die so definierten Zugänge auf

- 12,3 Mrd. € aus immateriellen Vermögenswerten
- 14,8 Mrd. € aus Sachanlagen
- 33,0 Mrd. € aus vermieteten Vermögenswerten (im Wesentlichen Fahrzeug-Leasing-Geschäft) und als Finanzinvestition gehaltenen Immobilien.

Hinzuzuzählen sind die Zugänge aus Konsolidierungskreisänderungen, die im Geschäftsjahr 2023 bei 1,4 Mrd. € lagen. Somit ergaben sich insgesamt gemäß EU-Taxonomie zu berücksichtigende Investitionsausgaben in Höhe von 61,5 Mrd. €.

Alle dem fahrzeugbezogenen Geschäft zuzurechnenden Investitionsausgaben stehen in Zusammenhang mit der Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“. Die taxonomiefähigen Investitionsausgaben des fahrzeugbezogenen Geschäfts lagen bei 61,1 Mrd. € beziehungsweise 99,4 % der Investitionsausgaben des Konzerns.

Im fahrzeugbezogenen Geschäft haben wir zur Ermittlung des substanziellen Beitrags gleichläufig mit den Umsatzerlösen die Finanzdaten anhand des Fahrzeugmodells und der Antriebstechnologie erhoben. Investitionsausgaben wurden, soweit möglich, unmittelbar Fahrzeugen zugeordnet. Sofern diese einen substanziellen Beitrag zum Umweltziel Klimaschutz leisten, wurden sie berücksichtigt. Alle Investitionsausgaben mit unmittelbarem Bezug zu Fahrzeugen, die diese Bewertungskriterien nicht einhalten, wurden nicht einbezogen. Die Investitionsausgaben, die nicht eindeutig zuzuordnen waren, haben wir anteilig über Verteilungsschlüssel berücksichtigt. Im fahrzeugbezogenen Geschäft haben wir Verteilungsschlüssel auf Basis der geplanten Fahrzeugvolumina für die Konzerngesellschaften abgeleitet. Je nach ihrer hauptsächlichen Geschäftstätigkeit wurden beispielsweise für Vertriebsgesellschaften markenbezogene oder markenübergreifende Verteilungsschlüssel angewendet, für Produktionsgesellschaften Verteilungsschlüssel auf Basis des Standorts.

Das bedeutet, dass Investitionen an Standorten, die gemäß der zugrunde gelegten Mittelfristplanung innerhalb der nächsten fünf Jahre ausschließlich Fahrzeuge fertigen werden, die die Bewertungskriterien für den substanziellen Beitrag erfüllen, über den Verteilungsschlüssel komplett berücksichtigt wurden. Dahingegen wurden Investitionen an Standorten, die nur Fahrzeuge fertigen, die den Bewertungskriterien nicht entsprechen, über den Verteilungsschlüssel nicht berücksichtigt. Die so ermittelten Investitionsausgaben im Zusammenhang mit Fahrzeugen, die die Bewertungskriterien für den substanziellen Beitrag einhalten, beliefen sich auf 20,1 Mrd. €.

Taxonomiekonform waren unter Berücksichtigung der DNSH-Kriterien und des Mindestschutzes Investitionsausgaben in Höhe von 20,0 (16,9) Mrd. €, das sind 32,6 (34,5) % der gesamten Investitionsausgaben des Konzerns. Davon entfielen 5,9 Mrd. € auf immaterielle Vermögenswerte, 6,3 Mrd. € auf Sachanlagen sowie 7,9 Mrd. € auf vermietete Vermögenswerte und als Finanzinvestition gehaltene Immobilien. Für unsere vollelektrischen Fahrzeuge (BEV) sind darin Zugänge zu den aktivierten Entwicklungskosten von 4,9 Mrd. € und Zugänge zu den Sachanlagen von 6,1 Mrd. € enthalten. Der Anstieg der taxonomiekonformen Investitionsausgaben in Höhe von 3,1 Mrd. € ist auf die zunehmende Anzahl ökologisch nachhaltiger Fahrzeugprojekte im Sinne der EU-Taxonomie zurückzuführen.

Im Berichtsjahr haben wir taxonomiekonforme Investitionsausgaben der Geschäftsjahre 2021 und 2022 auf Basis des im Oktober 2022 aktualisierten Green Finance Framework mit der Begebung von Anleihen (Green Bonds) in Höhe von 3,5 Mrd. € refinanziert. Dazu wurden nur Investitionsausgaben im Zusammenhang mit vollelektrischen Fahrzeugen einbezogen.

Im Jahr 2022 emittierte Scania eine grüne Anleihe in Höhe von insgesamt 3,0 Mrd. SEK zur Finanzierung von Forschungs- und Entwicklungsleistungen mit Bezug auf vollelektrische Fahrzeuge. Im Berichtsjahr wurden die restlichen 91 Mio. € verwendet, wovon 46 Mio. € auf taxonomiekonforme Investitionsausgaben entfielen. Der um diesen Wert bereinigte Anteil der taxonomiekonformen Investitionsausgaben des fahrzeugbezogenen Geschäfts an den gesamten Investitionsausgaben gemäß EU-Taxonomie belief sich auf 32,5 (34,3) %.

Die taxonomiefähigen Investitionsausgaben im Bereich Power Engineering sind zum einen mit 37 Mio. € der Wirtschaftstätigkeit 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“, zum anderen mit 85 Mio. € der Wirtschaftstätigkeit 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ zuzurechnen. Für Letztgenannte wurde eine Schlüsselung auf Grundlage des geplanten Umsatzes herangezogen.

Taxonomiekonforme Investitionsausgaben für die „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ konnten in Höhe von 37 Mio. € ausgewiesen werden, die jeweils zur Hälfte auf immaterielle Vermögenswerte und auf Sachanlagen entfielen. Für die „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ konnten 24 Mio. € der Investitionsausgaben als taxonomiekonform ausgewiesen werden, die zu mehr als 90 % auf Sachanlagen entfielen.

An den gesamten Investitionsausgaben des Volkswagen Konzerns waren im Geschäftsjahr 2023

- taxonomiefähige Investitionsausgaben: 61,3 (48,9) Mrd. €, das entspricht einem Anteil von 99,6 (99,6) %
- taxonomiekonforme Investitionsausgaben: 20,1 (16,9) Mrd. €, das entspricht einem Anteil von 32,7 (34,5) %.

## Investitionsausgaben 2023

Wirtschaftstätigkeiten	Investitionsausgaben		Substanzieller Beitrag zum Klimaschutz		Einhaltung DNSH-Kriterien	Einhaltung Mindestschutz	Taxonomiekonforme Investitionsausgaben	
	Mio. €	% <sup>1</sup>	Mio. €	% <sup>1</sup>			Mio. €	% <sup>1</sup>
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>61.250</b>	<b>99,6</b>	<b>20.188</b>	<b>32,8</b>	<b>J/N</b>	<b>J</b>	<b>20.091</b>	<b>32,7</b>
<b>Fahrzeugbezogenes Geschäft</b>								
3.3 Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	61.129	99,4	20.126	32,7	J/N	J	20.029	32,6
davon Zugänge aktivierte Entwicklungskosten BEV							4.920	8,0
davon Zugänge Sachanlagen BEV							6.107	9,9
3.18 Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Power Engineering</b>								
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	37	0,1	37	0,1	J	J	37	0,1
3.6 Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	85	0,1	24	0,0	J	J	24	0,0
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>221</b>	<b>0,4</b>						
<b>Gesamt (A + B)</b>	<b>61.472</b>							

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Investitionsausgaben des Konzerns.

### Betriebsausgaben

Die von uns für die Zwecke der EU-Taxonomie berichteten Betriebsausgaben umfassen zum einen die nicht aktivierten Forschungs- und Entwicklungskosten, die sich aus der Anhangangabe „Immaterielle Vermögenswerte“ ableiten lassen. Zum anderen berücksichtigen wir die im Rahmen unseres Konzernabschlusses erfassten Aufwendungen für kurzfristige

Leasingverhältnisse, die sich aus der Anhangangabe „IFRS 16 (Leasingverhältnisse)“ ergeben, sowie Aufwendungen für Instandhaltung und Reparaturen.

Die Zuordnung der Betriebsausgaben zu den Wirtschaftstätigkeiten erfolgte entsprechend der beschriebenen Logik bei den Investitionsausgaben.

Alle dem fahrzeugbezogenen Geschäft zuzurechnenden Betriebsausgaben stehen in Zusammenhang mit der Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“ und klassifizieren wir als taxonomiefähig.

Nicht aktivierte Forschungs- und Entwicklungskosten wurden, soweit möglich, unmittelbar Fahrzeugen zugeordnet. Sofern diese einen substantiellen Beitrag zum Umweltziel Klimaschutz leisten, wurden sie berücksichtigt. Alle nicht aktivierten Forschungs- und Entwicklungskosten mit unmittelbarem Bezug zu Fahrzeugen, die diese Bewertungskriterien nicht einhalten, haben wir nicht einbezogen. Die nicht aktivierten Forschungs- und Entwicklungskosten, die nicht eindeutig zuzuordnen waren, haben wir anteilig über Verteilungsschlüssel berücksichtigt. Für diese und die weiteren Betriebsausgaben wurden Verteilungsschlüssel wie bei den Investitionsausgaben verwendet. Von den taxonomiekonformen Betriebsausgaben in Höhe von 5,7 (4,9) Mrd. € entfielen rund 85 % auf nicht aktivierte Forschungs- und Entwicklungskosten. Der absolute Anstieg der taxonomiekonformen Betriebsausgaben ist auf die zunehmende Anzahl ökologisch nachhaltiger Fahrzeugprojekte im Sinne der EU-Taxonomie zurückzuführen.

Unter Berücksichtigung des auf die taxonomiekonformen Betriebsausgaben entfallenden Anteils der emittierten Anleihe von Scania reduzierte sich der Anteil der taxonomiekonformen Betriebsausgaben an den gesamten Betriebsausgaben gemäß EU-Taxonomie von 43,2 (42,7) % auf 42,9 (42,0) %.

Die taxonomiefähigen Betriebsausgaben im Bereich Power Engineering sind zum einen mit 9 Mio. € der Wirtschaftstätigkeit 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“, zum anderen mit 219 Mio. € der Wirtschaftstätigkeit 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ zuzurechnen. Für Letztgenannte wurde für nicht direkt zuordenbare Betriebsausgaben eine Schlüsselung auf Grundlage des geplanten Umsatzes herangezogen.

Taxonomiekonforme Betriebsausgaben für die „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ konnten in Höhe von 9 (4) Mio. € ausgewiesen werden, die auf nicht aktivierte Forschungs- und Entwicklungskosten entfielen. Für die „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ waren es 61 Mio. € der Betriebsausgaben, von denen knapp zwei Drittel auf nicht aktivierte Forschungs- und Entwicklungskosten entfielen. Nicht direkt zuordenbare Betriebsausgaben wurden auf Basis des geplanten taxonomiekonformen Umsatzes geschlüsselt.

## Betriebsausgaben 2023

Wirtschaftstätigkeiten	Betriebsausgaben		Substanzieller Beitrag zum Klimaschutz		Einhaltung DNSH-Kriterien	Einhaltung Mindestschutz	Taxonomiekonforme Betriebsausgaben	
	Mio. €	% <sup>1</sup>	Mio. €	% <sup>1</sup>			Mio. €	% <sup>1</sup>
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>13.120</b>	<b>98,9</b>	<b>5.834</b>	<b>44,0</b>	<b>J/N</b>	<b>J</b>	<b>5.807</b>	<b>43,8</b>
<b>Fahrzeugbezogenes Geschäft</b>								
3.3 Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	12.893	97,2	5.764	43,5	J/N	J	5.737	43,2
3.18 Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Power Engineering</b>								
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	9	0,1	9	0,1	J	J	9	0,1
3.6 Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	219	1,6	61	0,5	J	J	61	0,5
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>	<b>145</b>	<b>1,1</b>						
<b>Gesamt (A + B)</b>	<b>13.265</b>							

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Betriebsausgaben des Konzerns.

## CapEx-Plan im Sinne der EU-Taxonomie

Gemäß der Vorgaben der EU-Taxonomie ist zu unterscheiden, welcher Umfang der taxonomiekonformen Investitions- und Betriebsausgaben a) sich auf Vermögenswerte oder Prozesse bezieht, die mit ökologisch nachhaltigen Wirtschaftstätigkeiten verbunden ist, oder b) Teil eines Plans zur Ausweitung von taxonomiekonformen Wirtschaftstätigkeiten oder zur Umwandlung taxonomiefähiger in taxonomiekonforme Wirtschaftstätigkeiten (sogenannter „CapEx-Plan“) ist. Der CapEx-Plan im Sinne der EU-Taxonomie zeigt den gesamten Kapitalaufwand, das heißt die Summe der Investitions- und Betriebsausgaben, die im Berichtszeitraum und während der fünfjährigen Mittelfristplanung zur Ausweitung von taxonomiekonformen Wirtschaftstätigkeiten oder zur Umwandlung taxonomiefähiger in taxonomiekonforme Wirtschaftstätigkeiten voraussichtlich anfallen wird.

Der CapEx-Plan im Sinne der EU-Taxonomie betrifft für das fahrzeugbezogene Geschäft die Wirtschaftstätigkeit 3.3 „Herstellung von CO<sub>2</sub>-armen Verkehrstechnologien“ des Umweltziels Klimaschutz.

Zugänge aus vermieteten Vermögenswerten (im Wesentlichen Fahrzeug-Leasing-Geschäft) basieren auf bereits bestehenden ökologisch nachhaltigen Tätigkeiten und wurden daher nicht im CapEx-Plan berücksichtigt. Zugänge aus immateriellen Vermögenswerten und Sachanlagen sowie nicht aktivierte Forschungs- und Entwicklungskosten haben wir dem CapEx-Plan zugeordnet, insofern sie zu einer Umwandlung oder Ausweitung führen. Dazu haben wir das durchschnittliche taxonomiekonforme Produktionsvolumen der Mittelfristplanung den taxonomiekonformen Fahrzeugen des Berichtsjahres gegenübergestellt und entsprechend diesem Verhältnis die taxonomiekonformen Investitionsausgaben aufgeteilt. Den über das aktuelle taxonomiekonforme Produktionsvolumen hinausgehenden Anteil haben wir dementsprechend berücksichtigt.

Infolgedessen waren von den taxonomiekonformen Investitionsausgaben des Berichtsjahres 8 (9) Mrd. € dem CapEx-Plan im Sinne der EU-Taxonomie zuzuordnen, von den taxonomiekonformen Betriebsausgaben waren es 3 (3) Mrd. €. Der gesamte Kapitalaufwand dieses CapEx-Plans im Sinne der EU-Taxonomie, der im Berichtszeitraum und während der fünfjährigen Mittelfristplanung voraussichtlich anfallen wird, beläuft sich auf 90 (100) Mrd. €.

Der CapEx-Plan im Sinne der EU-Taxonomie betrifft im Bereich Power Engineering die Wirtschaftstätigkeit 3.2 „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ sowie die Wirtschaftstätigkeit 3.6 „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ des Umweltziels Klimaschutz. Für die „Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff“ haben wir anhand des Verhältnisses der Umsatzerlöse im Berichtsjahr zu den durchschnittlichen Umsatzerlösen der Mittelfristplanung von den taxonomiekonformen Investitionsausgaben 36 (26) Mio. € und von den taxonomiekonformen Betriebsausgaben 8 (4) Mio. € dem CapEx-Plan zugeordnet. Der gesamte Kapitalaufwand dieses CapEx-Plans im Sinne der EU-Taxonomie, der im Berichtszeitraum und während der Mittelfristplanung voraussichtlich anfallen wird, beläuft sich auf rund 455 (300) Mio. €.

Für die „Herstellung anderer CO<sub>2</sub>-armer Technologien“ haben wir anhand des Verhältnisses der Umsatzerlöse im Berichtsjahr zu den durchschnittlichen Umsatzerlösen der Mittelfristplanung von den taxonomiekonformen Investitionsausgaben 23 Mio. € und von den taxonomiekonformen Betriebsausgaben 37 Mio. € dem CapEx-Plan zugeordnet. Der gesamte Kapitalaufwand dieses CapEx-Plans im Sinne der EU-Taxonomie, der im Berichtszeitraum und während der Mittelfristplanung voraussichtlich anfallen wird, beläuft sich auf rund 380 Mio. €.



Umsatzerlöse 2023

Wirtschaftstätigkeiten	Kriterien für einen wesentlichen Beitrag					DNSH-Kriterien („keine erhebliche Beeinträchtigung“)							Kategorie Über- gangstätigkeiten	
	Umsatzanteil 2023	Klimaschutz	Anpassung an den Klimawandel	Wasser	Umweltverschmutzung	Kreislaufwirtschaft	Biologische Vielfalt	Mindestschutz	Anteil taxonomie-konformer (A.1) oder (A.2) Umsatz, 2022	Kategorie ermögli- che Tätigkeiten	T			
Code	Umsatz (Mio.)	% <sup>1</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	J: N/ EL <sup>2</sup>	
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>														
<b>A.1 Ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (taxonomiekonform)</b>														
Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	CCM 3.3	36.383	11,3	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	E
Herstellung von Automobil- und Mobilitätskomponenten	CCM 3.18	165	0,1	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	E
Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	CCM 3.2	28	0,0	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	E
Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	CCM 3.6	68	0,0	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	E
<b>Umsatz ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten (taxonomiekonform) (A.1)</b>		<b>36.644</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>9,4</b>
Davon ermöglichende Tätigkeiten		36.644	11,4	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4
Davon Übergangstätigkeiten		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.2 Taxonomiefähige, aber nicht ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (nicht taxonomiekonforme Tätigkeiten)</b>														
Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	CCM 3.3	257.666	80	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	81,8
Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	CCM 3.6	2.991	0,9	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	0,9
Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	CCM 9.1	58	0,0	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	0,0
<b>Umsatz taxonomiefähiger, aber nicht ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten (nicht taxonomiekonforme Tätigkeiten) (A.2)</b>		<b>260.715</b>	<b>80,9</b>	<b>80,9</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>82,7</b>
<b>Umsatz taxonomiefähiger Tätigkeiten (A.1 + A.2)</b>		<b>297.359</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>92,0</b>
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>														
Umsatz nicht taxonomiefähiger Tätigkeiten (B)		24.925	7,7											
<b>Gesamt (A + B)</b>		<b>322.284</b>	<b>100,0</b>											

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Umsatzerlöse des Konzerns.  
<sup>2</sup> J: Ja, taxonomiefähige und mit dem relevanten Umweltziel taxonomiekonforme Tätigkeit; N: Nein, taxonomiefähige, aber mit dem relevanten Umweltziel nicht taxonomiekonforme Tätigkeit; N/EL: „not eligible“, für das jeweilige Umweltziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.  
<sup>3</sup> EL: Für das jeweilige Ziel taxonomiefähige Tätigkeit; N/EL: Für das jeweilige Ziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.

**Investitionsausgaben 2023**

Code	CapEx Euro (Mio.)	CapEx-Anteil 2023 %	Kriterien für einen wesentlichen Beitrag				DNSH-Kriterien („keine erhebliche Beeinträchtigung“)							Anteil taxonomie- konformer (A.1.) oder (A.2) CapEx, 2022 %	Kategorie ermögli- che Tätigkeiten	Kategorie Über- gangstätigkeiten	
			Klimaschutz J: N; N/EL <sup>2</sup>	Anpassung an den Klimawandel J: N; N/EL <sup>2</sup>	Wasser J: N; N/EL <sup>2</sup>	Umwelt- verschmutzung J: N; N/EL <sup>2</sup>	Kreislauf- wirtschaft J: N; N/EL <sup>2</sup>	Biologische Vielfalt J: N; N/EL <sup>2</sup>	Anpassung an den Klimawandel J/N	Wasser J/N	Umwelt- verschmutzung J/N	Kreislauf- wirtschaft J/N	Biologische Vielfalt J/N				Mindestschutz J/N
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>																	
<b>A.1 Ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (taxonomiekonform)</b>																	
CCM 3.3	20.029	32,6	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	34,5	E
CCM 3.2	37	0,1	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	0,1	E
CCM 3.6	24	0,0	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	-	E
	<b>20.091</b>	<b>32,7</b>	<b>32,7</b>	-	-	-	-	-	J	J	J	J	J	J	J	<b>34,5</b>	
Davon ermöglichende Tätigkeiten																	
	20.091	32,7	32,7	-	-	-	-	-	J	J	J	J	J	J	J	34,5	E
Davon Übergangstätigkeiten																	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.2 Taxonomiefähige, aber nicht ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (nicht taxonomiekonforme Tätigkeiten)</b>																	
CCM 3.3	41.099	66,9	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	64,9	
CCM 3.6	60	0,1	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	0,1	
	<b>41.160</b>	<b>67,0</b>	<b>67,0</b>	-	-	-	-	-	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	<b>65,1</b>	
<b>CapEx taxonomiefähiger Tätigkeiten (A.1 + A.2)</b>																	
	<b>61.250</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	-	-	-	-	-	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	<b>99,6</b>	
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>																	
	221	0,4															
<b>Gesamt (A + B)</b>	<b>61.472</b>	<b>100,0</b>															

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Investitionsausgaben des Konzerns.  
<sup>2</sup> J: Ja, taxonomiefähig und mit dem relevanten Umweltziel taxonomiekonforme Tätigkeit; N: Nein, taxonomiefähig, aber mit dem relevanten Umweltziel nicht taxonomiekonforme Tätigkeit; N/EL: „not eligible“, für das jeweilige Umweltziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.  
<sup>3</sup> EL: Für das jeweilige Ziel taxonomiefähige Tätigkeit; N/EL: Für das jeweilige Ziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.

**Betriebsausgaben 2023**

Code	OpEx (Mio.)	OpEx-Anteil 2023 % <sup>1</sup>	Kriterien für einen wesentlichen Beitrag				DNSH-Kriterien („keine erhebliche Beeinträchtigung“)							Anteil taxonomie-konformer (A.1) oder (A.2) OpEx, 2022 % <sup>2</sup>	Kategorie ermög-liche Tätigkeiten	Kategorie Über-gangstätigkeiten									
			Klimaschutz	Anpassung an den Klimawandel	Wasser	Umweltverschmutzung	Kreislaufwirtschaft	Biologische Vielfalt	J/N	J/N	J/N	J/N	J/N				J/N	J/N							
<b>A. Taxonomiefähige Tätigkeiten</b>																									
<b>A.1 Ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (taxonomiekonform)</b>																									
Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	CCM 3.3	5.737	43,2	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	42,7	E	E
Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	CCM 3.2	9	0,1	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	0,0	E	E
Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	CCM 3.6	61	0,5	J	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	J	J	J	J	J	J	J	-	E	E
<b>OpEx ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten (taxonomiekonform) (A.1)</b>		<b>5.807</b>	<b>43,8</b>	<b>43,8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>42,7</b>		
Davon ermöglichende Tätigkeiten		5.807	43,8	43,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	J	J	J	J	J	J	J	42,7	E	E
Davon Übergangstätigkeiten		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.2 Taxonomiefähige, aber nicht ökologisch nachhaltige Tätigkeiten (nicht taxonomiekonforme Tätigkeiten)</b>																									
Herstellung von CO <sub>2</sub> -armen Verkehrstechnologien	CCM 3.3	7.156	53,9	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	54,4		
Herstellung anderer CO <sub>2</sub> -armer Technologien	CCM 3.6	158	1,2	EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	N/EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	EL	1,7		
<b>OpEx taxonomiefähiger, aber nicht ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten (nicht taxonomiekonforme Tätigkeiten) (A.2)</b>		<b>7.314</b>	<b>55,1</b>	<b>55,1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>56,1</b>		
<b>OpEx taxonomiefähiger Tätigkeiten (A.1 + A.2)</b>		<b>13.120</b>	<b>98,9</b>	<b>98,9</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>EL</b>	<b>98,9</b>		
<b>B. Nicht taxonomiefähige Tätigkeiten</b>																									
OpEx nicht taxonomiefähiger Tätigkeiten (B)		145	1,1																						
<b>Gesamt (A + B)</b>		<b>13.265</b>	<b>100,0</b>																						

<sup>1</sup> Sämtliche Prozentangaben beziehen sich auf die gesamten Betriebsausgaben des Konzerns.  
<sup>2</sup> J: Ja, taxonomiefähige und mit dem relevanten Umweltziel taxonomiekonforme Tätigkeit; N: Nein, taxonomiefähige, aber mit dem relevanten Umweltziel nicht taxonomiekonforme Tätigkeit; N/EL: „not eligible“, für das jeweilige Umweltziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.  
<sup>3</sup> EL: Für das jeweilige Ziel taxonomiefähige Tätigkeit; N/EL: Für das jeweilige Ziel nicht taxonomiefähige Tätigkeit.