

**Unterrichtung
durch die Präsidentin der Bürgerschaft**

**Betr.: Bürgerschaftliches Ersuchen vom 15. September 2021:
„Klimaneutralität der öffentlichen Unternehmen bis 2040“ – Drs. 22/5636**

Die Bürgerschaft hat in ihrer Sitzung vom 15. September 2021 die Drs. 22/5636 angenommen und damit folgenden Beschluss gefasst:

„Der Senat wird ersucht,

1. im Rahmen der gemäß Drs. 22/3021 geforderten Hamburg-Strategie einen unter anderem an Größenkriterien beziehungsweise der CO₂-Emissionen ausgerichteten Stufenplan zu entwickeln, der die öffentlichen Unternehmen verpflichtet, Konzepte und Strategien für die Erreichung der bilanziellen Klimaneutralität bis spätestens 2040 unter Berücksichtigung der CO₂-Transformationspfade des Hamburger Klimaplan in seiner jeweils gültigen Fassung zu entwickeln, sofern sie nicht ohnehin schon vorliegen.
2. zu prüfen, inwiefern ein Berichtswesen betreffend die Zielerreichung zu Ziffer 1 im Zusammenwirken zwischen dem Senat und den öffentlichen Unternehmen eingeführt werden kann. Schrittweise soll hierzu auch in den Standardberichten des Beteiligungsmanagements berichtet und dabei insbesondere die auf Ersuchen der Bürgerschaft (Drs. 21/17298) beschlossene Nachhaltigkeitsberichterstattung der öffentlichen Unternehmen berücksichtigt werden.
3. zu prüfen, ob und inwieweit eine Klimaprojektgesellschaft geschaffen werden kann, mit der unter Wahrung des § 65 Landeshaushaltsordnung (LHO) zusätzliche Handlungsmöglichkeiten und Ressourcen zur Unterstützung der öffentlichen Unternehmen bei der Erreichung der Klimaziele der Freien und Hansestadt Hamburg bereitgestellt werden können.
4. der Bürgerschaft über erste Ergebnisse bis zum 31.12.2021 zu berichten.“

Der Senator der Finanzbehörde, Herr Dr. Andreas Dressel, hat mir dazu das beigefügte Schreiben vom 17. September 2024 (Anlage 1) sowie einen Leitfadens zur Entwicklung einer Klimastrategie für die öffentlichen Unternehmen der Freien und Hansestadt Hamburg (Anlage 2) übermittelt.

Carola Veit
Präsidentin

Anlagen



Freie und Hansestadt Hamburg Finanzbehörde

Finanzbehörde Hamburg, Gänsemarkt 36, 20354 Hamburg

DER SENATOR

An
die Präsidentin der Hamburgischen Bürgerschaft

Dr. Andreas Dressel

Gänsemarkt 36
20354 Hamburg

Postfach 30 17 41
20306 Hamburg

Tel. (040) 42823-1411

Antwortbrief zu Bürgerschaftliches Ersuchen „Klimaneutralität der öffentlichen Unternehmen bis 2040“ (Drucksache 22/5636)

17. September 2024

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

mit diesem Brief möchte ich auf das Bürgerschaftliche Ersuchen der Drucksache 22/5636 „Klimaneutralität der öffentlichen Unternehmen bis 2040“ eingehen und die Bürgerschaft über die Erfüllung der geforderten Maßnahmen informieren.

Am 26.03.2024 hat die Senatskommission für öffentliche Unternehmen beschlossen, die großen Mehrheitsbeteiligungen der Stadt Hamburg ab 2024 auf Basis eines Stufenplans zur Entwicklung von ambitionierten Klimaschutzstrategien zu verpflichten. Die von der Drucksache umfassten öffentlichen Unternehmen (siehe Unternehmensübersicht in der Anlage) sollen ihre Treibhausgas-Emissionen zukünftig nach einheitlichen Vorgaben bilanzieren, um darauf aufbauend ambitionierte Strategien zur Erreichung von Klimaneutralität (im Sinne von Netto Null-Treibhausgasemissionen), bestmöglich bereits zum Jahr 2040, zu entwickeln.

Um sowohl den Unternehmen als auch der Öffentlichkeit gegenüber Transparenz in Bezug auf den Begriff „Klimaneutralität“ herzustellen und das Ziel klar und einheitlich für alle zu definieren, hat sich der Senat mit der SKöU-Drucksache auf folgende Definition von „Klimaneutralität“ für die öffentlichen Unternehmen festgelegt:

„Klimaneutralität bedeutet im Kontext der öffentlichen Unternehmen, dass diese Netto-Null Emissionen bezogen auf ihre Scope 1- und Scope 2-Emissionen sowie ihre wesentlichen Scope 3-Emissionskategorien ausstoßen. Hierfür müssen sie ihre THG-Emissionen um mindestens 90 Prozent reduzieren und ihre verbleibenden unvermeidbaren Restemissionen durch Senken neutralisieren.“

- 2 -

Mit der SköU-Drucksache setzt der Senat eine wichtige Maßnahme des Koalitionsvertrags sowie die Forderungen des Bürgerschaftlichen Ersuchens (Drs. 22/5636) und der im März 2022 beschlossenen Hamburger Stadtwirtschaftsstrategie um. Mit der Umsetzung der Drucksache wird zukünftig nicht nur eine bessere Transparenz über den Treibhausgas-Ausstoß geschaffen, sondern über die Klimastrategien der Unternehmen auch geprüft werden, ob, mit welchen Maßnahmen und zu welchen Kosten Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 erreicht werden kann. Um den Weg zur Klimaneutralität auch in strategische Unternehmensentscheidungen einzubeziehen, sieht die Drucksache vor, dass der aktuelle Stand zur Vorbereitung sowie später zur Umsetzung der Klimaschutzstrategie mindestens einmal jährlich im Aufsichtsrat der Unternehmen erörtert werden. Des Weiteren berichten die öffentlichen Unternehmen jährlich u.a. ihre THG-Emissionen und den Umsetzungsstand der Klimaschutzstrategie im Rahmen der Standardberichterstattung an das Beteiligungsmanagement über die Software kommweb.

Für das Erreichen der Klimaneutralität ist eine Verankerung des Klimamanagements als essenzieller Bestandteil des Unternehmens entscheidend. In den Unternehmen sollen jetzt – gestaffelt nach dem Stufenplan (siehe Anlage Unternehmensübersicht):

- jährlich Treibhausgas-Bilanzen, orientiert an den Vorgaben des Leitfadens, erstellt werden (zunächst im Rahmen einer „Kernbilanz“, die ggf. mittel- und langfristige unternehmensspezifisch um weitere Scope 3-Kategorien erweitert wird);
- basierend auf den Ergebnissen der THG-Bilanzierung eine Klimaschutzstrategie mit dem Ziel Netto-Null THG-Emissionen bis 2040 zu erreichen, vorgelegt bzw. vorhandene Strategien entsprechend angepasst werden;
- die Klimaschutzstrategien mit einer Kalkulation der Umsetzungskosten bis 2030 sowie einer überschlägigen Gesamtprognose der Umsetzungskosten bis 2040 und einem groben Finanzierungskonzept hinterlegt werden.

Damit die konkret betroffenen Unternehmen die wichtigen und herausfordernden ersten Schritte nicht allein bestreiten müssen, bieten die BUKEA und die Finanzbehörde gemeinsam mit einem Beratungsunternehmen diesen Unternehmen über das erste Umsetzungsjahr hinweg Unterstützung in Form von Workshops und Sprechstunden. Des Weiteren wurde der Praxis-Leitfaden entwickelt, der kontinuierlich und am Bedarf der Unternehmen orientiert, angepasst werden soll. Sie finden diesen als Anlage dieses Schreibens anbei.

Die Bereitschaft und Fähigkeit zur Zusammenarbeit in Hamburg und über die Stadtgrenzen hinaus sind Voraussetzung für die Erreichung der ambitionierten Ziele. Deshalb soll die Umsetzung auch weiterhin – im Sinne der Hamburger Stadtwirtschaftsstrategie – in engem Austausch und Kooperation zwischen den öffentlichen Unternehmen und Behörden erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Andreas Dressel



LEITFADEN

ZUR ENTWICKLUNG EINER KLIMASTRATEGIE

FÜR DIE ÖFFENTLICHEN UNTERNEHMEN DER FHH



Hamburg

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Inhalte und Aufbau des Leitfadens	6
1.2	Zusammenfassung der Umsetzungsschritte und entsprechender Vorgaben	8
2	Aufbau einer Klimastrategie	10
3	Treibhausgas-Bilanzierung und Basisjahr	11
3.1	Erstellung der Treibhausgas-Bilanz als Grundlage der Klimastrategie	12
3.2	Auswahl des Basisjahres	20
3.3	Neuberechnung des Basisjahres	21
4	Definition von Klimazielen	23
4.1	Langfristige Zielsetzung: Netto-Null bis 2040	24
4.2	Zwischenzielsetzung 2030	25
5	Bottom-Up Hot-Spot-Analyse	29
6	Ableitung von Reduktionsmaßnahmen	30
7	Überwachung der Zielerreichung	34
8	FAQ	38
I.	Anhang: Kern- und erweiterte Bilanz	49
II.	Anhang: Prognostische Emissionsfaktoren für Scope 2	50
III.	Anhang: Weiterführende Informationen	52
IV.	Anhang: Fiktives Beispiel – Moin Anker GmbH	58

Tabellen

Tabelle 1: Zielvorgaben der FHH für die öffentlichen Unternehmen für die Jahre 2030 und 2040	28
Tabelle 2: Beispielhafte Reduktionsmaßnahmen für unterschiedliche Kategorien der Scope 1, Scope 2 und Scope 3 Emissionen	31
Tabelle 3: Unterscheidung der Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion, Neutralisation und Kompensation	39
Tabelle 4: Kriterien für die Bestimmung relevanter Scope 3 Kategorien	42
Tabelle 5: Auswahl gängiger Datenbanken für Scope 3 Emissionsfaktoren	53
Tabelle 6: Zielvorgaben der Moin Anker GmbH	61

Abbildungen

Abbildung 1: Aufbau einer Klimastrategie	11
Abbildung 2: Scopes 1 – 3	14
Abbildung 3: Kernbilanz und erweiterte Bilanz	19
Abbildung 4: Kriterien für die Wahl des Basisjahres	21
Abbildung 5: Kriterien für die Wahl des Basisjahres	21
Abbildung 6: Überwachungsprozess Zielerreichung	36
Abbildung 7: Branchenclustering	45
Abbildung 8: Prognostische Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme	51
Abbildung 9: Schritte zur Entwicklung einer Klimastrategie	58
Abbildung 10: Aufbau einer Klimastrategie	58
Abbildung 11: THG-Bilanz der Moin Anker GmbH	59
Abbildung 12: Vergleich der THG-Bilanzen der Moin Anker GmbH (2019-2022)	60
Abbildung 13: Linearer Reduktionspfad der Moin Anker GmbH	61
Abbildung 14: Einblick in die Hot-Spot Analyse der Moin Anker GmbH	62
Abbildung 15: Beispielhaftes Reduktionsszenario für die Moin Anker GmbH	64

Abkürzungen

BECCS	Bioenergy Carbon Capture and Storage
BHKW	Blockheizkraftwerke
BUKEA	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DAC	Direct Air Capture
EHRL	Europäische Emissionshandelsrichtlinie
EnEV	Energieeinsparverordnung
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
GHG Protocol	Greenhouse Gas Protocol
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	International Organization for Standardization
KPI	Key Performance Indicator
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
PCF	Product Carbon Footprint
PV	Photovoltaik
SBTi	Science-Based Target initiative
SKöU	Senatskommission für öffentliche Unternehmen
THG	Treibhausgas

1 Einleitung

Hintergrund zur Entstehung des Leitfadens

Die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) möchte gesamtstädtisch bis 2045 CO₂-neutral sein. Bis 2030 sollen die CO₂-Emissionen um 70% sinken. Das Erreichen dieser Klimaziele ist eine gesamtstädtische Aufgabe, zu der viele Akteurinnen und Akteure einen Beitrag leisten müssen.

Die öffentlichen Unternehmen der FHH sind nicht nur wichtige Akteure mit Vorbildfunktion und tragen zur Wertschöpfung bei, sondern sind auch relevante Arbeitgeber in der Metropolregion. Im Rahmen ihrer fachlichen Aufgaben und Leistungen tragen viele öffentliche Unternehmen bereits jetzt dazu bei, die Klimaziele und -maßnahmen der Stadt zu erreichen und umzusetzen – etwa in den Bereichen Energieerzeugung und -infrastruktur, Mobilität sowie Wohnen und Stadtentwicklung.

Unter dem Motto „Stadt als Vorbild“ gibt es aufgrund ihrer herausragenden Vorbildfunktion für die öffentlichen Unternehmen eine über das gesamtstädtische Ziel hinausgehende Zielrichtung der **Klimaneutralität bis 2040**.

Dieses Ziel wird durch die folgenden Rahmenbedingungen konkretisiert:

Mit der 2022 beschlossenen **Hamburger Stadtwirtschaftsstrategie**¹ hat der Hamburger Senat seine Erwartungen an die öffentlichen Unternehmen u. a. auch im Bereich Klimaschutz bekräftigt. Diese sollen auf Basis eines Stufenplans schrittweise ihre Treibhausgasemissionen auf Grundlage des international anerkannten Standards des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)² offenlegen. Darauf aufbauend sollen die Unternehmen Strategien und Maßnahmen für das Erreichen der **bilanziellen Klimaneutralität bis 2040** entwickeln.

Diese Erwartungen werden mit der SköU-Drucksache Nr. 13 vom 26.03.2024 konkretisiert und die öffentlichen Unternehmen stufenweise dazu angehalten,

1. eine **Treibhausgas (THG)-Bilanz** zu erstellen (bzw. vorhandene Bilanzen ggf. anzupassen),
2. eine **Klimaschutzstrategie** zu erstellen (bzw. vorhandene Klimaschutzstrategien ggf. anzupassen),
3. eine **Kostenkalkulation** der Umsetzungskosten bis zum Jahr 2030 sowie eine übersichtliche Gesamtprognose bis 2040 durchzuführen.

Um die richtigen Rahmenbedingungen für das Ziel der bilanziellen Klimaneutralität bis 2040 für die öffentlichen Unternehmen zu setzen, hat die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) ein Gutachten zur Klimaneutralität öffentlicher Unternehmen der FHH erstellen lassen. Im Rahmen dieses Projektes wurden mehrere öffentliche Unternehmen an dem Prozess der Gutachtenerstellung in Form von zwei Workshops

¹<https://www.hamburg.de/contentblob/16053380/3bb310df91881741a3d52ff6a0ee0d0d/data/download-stadtwirtschaftsstrategie.pdf>

² Die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen ist auch nach abweichenden, branchenspezifischen Standards möglich. In diesem Fall muss von Unternehmen dargelegt werden, dass die Abweichungen nicht relevant sind, bzw. sich mit den Anforderungen der CSRD decken.

beteiligt. Im Rahmen des Gutachtenprozesses ist ebenfalls der vorliegende Leitfaden entstanden.

Ziel dieses Leitfadens ist es, eine praktische **Hilfestellung** für die öffentlichen Unternehmen Hamburgs zu geben, um sich **auf den Weg hin zur Klimaneutralität** bis zum Jahr 2040 zu machen und die damit zusammenhängenden Vorgaben erreichen zu können. „Klimaneutralität“ wird dabei definiert als Netto-Null Emissionen in Bezug auf die Scope 1 und 2 sowie wesentliche Scope 3 Emissionen.

Dieses Dokument enthält Leitlinien, die von der SköU-Drucksache Nr. 13 vom 26.03.2024 betroffene öffentliche Unternehmen der FHH dabei unterstützen sollen, eine Klimastrategie sowie entsprechende Maßnahmenpläne zu entwickeln. Branchenspezifische Besonderheiten werden dabei klar markiert und ausgewiesen. Voraussetzung für die Entwicklung einer solchen Klimastrategie ist die Erstellung einer THG-Bilanz nach dem GHG Protocol – entsprechende Vorgaben werden ebenfalls in diesem Leitfaden erläutert.

1.1 Inhalt und Aufbau des Leitfadens

Der Leitfaden beinhaltet Empfehlungen **für die Entwicklung einer Klimastrategie** mit dem Ziel der bilanziellen Klimaneutralität (wie beispielsweise Zielvorgaben), welche die FHH für ihre öffentlichen Unternehmen festgelegt hat und die entsprechend umgesetzt werden sollen.

Im Hauptteil des Leitfadens werden die einzelnen Bestandteile einer Klimastrategie erläutert und erklärt, wie man diese im Unternehmen umsetzen kann. Neben diesen Zielvorgaben beinhaltet der Leitfaden folgende Hilfestellungen und Anleitungen zur Gestaltung einer Klimastrategie:

- Aufbau einer Klimastrategie (Kapitel 2)
- Festlegung Basisjahr (Kapitel 3)
- Festlegung Ziele (Kapitel 4)
- Erstellung einer Hot-Spot Analyse (Kapitel 0)
- Ableitung, Implementierung und Monitoring von Maßnahmen (Kapitel 6)
- Messung der Zielerreichung (Kapitel 7)
- FAQ mit detaillierteren Informationen zu bestimmten Themen (Kapitel 8)
- Zu berücksichtigende Kern- und erweiterte THG-Bilanz (Anhang I)
- Prognostische Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme (Anhang II)
- Hilfestellungen und weiterführende Informationen (Anhang III)
- Fiktives Unternehmensbeispiel zur praktischen Entwicklung einer Klimastrategie (Anhang IV)

Für die bessere Orientierung im Leitfaden sorgen **Querverweise** und **Infokästen**. Die Querverweise ermöglichen ein schnelles Zurechtfinden im Leitfaden und zeigen weiterführende Informationen auf, die an anderer Stelle im Leitfaden aufgegriffen werden. Verlinkungen auf andere Stellen im Leitfaden oder auf Internetquellen sind **blau** hervorgehoben.

In den **blauen Kästen** sind die empfohlenen **Vorgaben für die öffentlichen Unternehmen der FHH** zusammengefasst. Abweichungen in der Umsetzung sind von den Unternehmen generell zu begründen.

In den **weißen Infoboxen** mit Glühbirnensymbol sind weitere **Informationen zum besseren Verständnis** enthalten.

Auch die Anforderungen der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) sowie dem dazugehörigen *Climate Change* Standard der **European Sustainability Reporting Standards (ESRS) E1** sind an gegebenen Stellen in **grauen Infoboxen** ergänzt. Diese Informationen gelten ausschließlich für die Unternehmen, welche aktuell oder zukünftig entlang den neuen Anforderungen der CSRD und dem ESRS E1 berichten müssen.

 <p>Vorgaben der FHH Übersicht der Vorgaben für THG-Bilanz und Klimastrategie</p>	 <p>Infobox Generelle Informationen zum besseren Verständnis</p>	 <p>ESRS E1 Informationen zu Vorgaben des Klimawandel-Berichtstandards der ESRS/CSRD</p>
---	--	--



Das **Finger**-Zeichen kennzeichnet Passagen, in denen auf andere Teile des Leitfadens verwiesen wird.

1.2 Zusammenfassung der Umsetzungsschritte und entsprechender Vorgaben

Der Leitfaden enthält Erklärungen und Anleitungen zu den einzelnen Bestandteilen einer Klimastrategie. Die in diesem Leitfaden ausführlich erläuterten **Schritte** sowie **entsprechende Vorgaben** vonseiten der FHH für die in der SköU-Drucksache Nr. 13 vom 26.03.2024 genannten öffentlichen Unternehmen sind hier für die bessere Übersicht kurz zusammengefasst:

Schritt 1 THG-Bilanz

- **Organisatorische Systemgrenze** nach dem Ansatz der **operativen Kontrolle** (keine Beschränkung auf die Standorte innerhalb des Stadtgebiets Hamburgs)
- **Operative Systemgrenze:** alle THG-Emissionen in **Scope 1 und 2** sowie **wesentliche Scope 3 Kategorien** (schrittweise Ausweitung der Bilanzierung und entsprechender Reduktionsmaßnahmen)
- Bilanzierung der Emissionen in **CO₂-Äquivalenten** (CO₂e)
- Durchführung eines vollständigen **Scope 3 Screenings**

Schritt 2 Basisjahr

Das Basisjahr soll **nicht älter als 2019** sein. Aufgrund von Verzerrungen durch die COVID-19 Pandemie sollten die Jahre 2020 und 2021 als Basisjahr in der Regel nicht verwendet werden.

Schritt 3 Zielsetzung

- Bis **2040** sollen die **unternehmensweiten Scope 1 und Scope 2 Emissionen** um **mindestens 90 Prozent** reduziert werden (Abdeckung mind. 95 Prozent).
- Bis **2040** sollten THG-Emissionen in **Scope 3 Kategorien**, die Bestandteil der **Kernbilanz** sind, um **mindestens 90 Prozent** reduziert werden (Abdeckung mind. 90 Prozent).

- Ebenso sollten **bis 2040** THG-Emissionen in als **wesentlich identifizierten Scope 3 Kategorien** (über die Kernbilanz hinausgehend) um **mindestens 90 Prozent** reduziert werden.³
- Die **Kompensation** von THG-Emissionen durch den Kauf von Emissionszertifikaten **kann nicht für die Erreichung des Ziels** der bilanziellen Klimaneutralität herangezogen werden.

Schritt 4 Hot-Spot-Analyse

- Durchführung einer **Bottom-Up Hot-Spot-Analyse**
- Identifizierung von **Vermeidungs- und Reduktionspotenzialen**
- Entwicklung und Analyse verschiedener **Reduktionsszenarien**

Schritt 5 Ableitung Maßnahmen

Entwicklung eines Maßnahmenplans zur Reduktion der Scope 1, 2 und 3 Emissionen nach Priorisierung von möglichen Maßnahmen.

Schritt 6 Überwachung Zielerreichung

- Regelmäßige **Überprüfung der Zielerreichung**
- Beobachtung **wissenschaftlicher und technologischer Entwicklungen**
- Ggf. **Anpassung** der Maßnahmen und/oder Ziele

³ Für Ausnahmen im Bereich der Scope 3-Emissionen siehe genauere Angaben zur Zielsetzung in Kapitel 4.

2 Aufbau einer Klimastrategie

Eine **Klimastrategie** bietet für ein Unternehmen einen Orientierungsrahmen, um die eigenen Auswirkungen der Geschäftstätigkeiten auf das Klima zu reduzieren und einen Beitrag zum Schutz des Klimas zu leisten. Zudem ist sie der zentrale Startpunkt für den Aufbau eines wirksamen Klimamanagements.

Durch die Klimastrategie wird ein **Handlungsrahmen** gesteckt, **in dem Ziele festgelegt und Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasen zur Erreichung dieser Klimaziele entwickelt** werden. Im Idealfall sollte die Klimastrategie eng mit der Unternehmens- und Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens verknüpft sein. Des Weiteren sind wesentliche gesetzliche Regularien von Relevanz, welche bei der Entwicklung einer Klimastrategie im Auge behalten werden sollten. Dazu gehören unter anderem:

- European Green Deal
- EU Taxonomy
- Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
- Europäische Emissionshandelsrichtlinie (EHRL)
- Europäische Lastenteilungsverordnung (ESR)
- F-Gas-Verordnung
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
- Energieeinsparverordnung (EnEV)
- Energieaudit-Verpflichtung
- Hamburgisches Klimaschutzstärkungsgesetz (HmbKliSchG)
- Energieeffizienzgesetz (EnEfG)
- Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Die **Grundlage einer Klimastrategie bildet die Treibhausgas-Bilanz** eines Unternehmens.

Um die Entwicklung der THG-Emissionen und die Zielerreichung nachzuverfolgen, muss in einem ersten Schritt ein **Basisjahr definiert** werden.

Als nächster Schritt gilt es, sich **(Reduktions-)Ziele für die eigenen THG zu setzen**. Hier wird zwischen kurz-, mittel-, und langfristigen Zielen unterschieden. Die daraus erforderliche kontinuierliche Reduktion von THG-Emissionen, basierend auf dem Basisjahr bis hin zum Zieljahr, wird durch einen **Reduktionspfad** vorgegeben. Um diesen Reduktionspfad zu beschreiten und letztendlich seine Ziele zu erreichen, braucht es **Maßnahmen**.

Welche **Maßnahmen** am besten geeignet sind und auch die gewünschte Wirkung erreichen, gilt es zu **evaluieren und zu bemessen**. Dafür ist es wichtig, sich als Erstes darüber bewusst zu werden, **wo** im Unternehmen **die meisten THG-Emissionen anfallen** und entsprechend die größte Wirkung mit den ermittelten Maßnahmen erreicht werden kann. Dies wird über die **Hot-Spot-Analyse** ermittelt.

Die Maßnahmen, um jährliche Reduktionen hin zu den gesetzten Zielen zu erreichen, werden in einem **Maßnahmenplan** dargestellt, der mit einem Zeitplan und Verantwortlichkeiten innerhalb des Unternehmens hinterlegt wird.

Die **Zielerreichung** wird **kontinuierlich überwacht** (mindestens einmal jährlich) und bei Bedarf mit weiteren Maßnahmen nachgesteuert. Der Ablauf zur Erstellung der Klimastrategie ist in Abbildung 1 dargestellt.

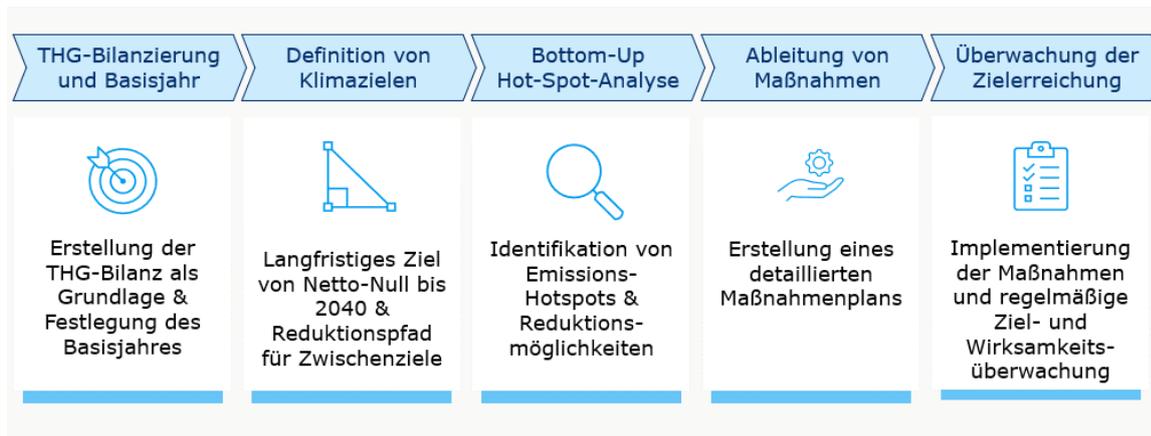


Abbildung 1: Aufbau einer Klimastrategie

Die Verantwortung für die Klimastrategie liegt häufig in der Nachhaltigkeitsabteilung, welche meist eine Querschnittsfunktion einnimmt und mit verschiedenen anderen Unternehmensbereichen (Controlling, Personalabteilung, Einkauf etc.) interagiert.

Es empfiehlt sich, dass das Nachhaltigkeitsmanagement vom operativen Management anderer Bereiche möglichst unabhängig agiert und die Position bzw. der Bereich so angesiedelt ist, dass die Klimaziele und -maßnahmen auf Managementebene Gehör finden. Die **Aufhängung auf der Leitungsebene** ist anzustreben. Je nach Unternehmensgröße können die Rolle und Aufhängung variieren. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) verfügen häufig nicht über die gleichen Ressourcen wie größere Unternehmen, weshalb das Klimamanagement hier häufig von bestehenden Positionen (z. B. Umweltbeauftragte) mit übernommen wird.



Für die erfolgreiche Umsetzung einer Klimastrategie sollten die grundsätzlichen **Verantwortlichkeiten** sowohl für die **Zielerreichung** als auch für die **Umsetzung** von Maßnahmen festgelegt werden. Die für die Zielerreichung **verantwortliche** Person oder Abteilung im Unternehmen sollte die **Befugnis haben** bzw. **erhalten, entsprechende Maßnahmen einzuleiten**.

3 Treibhausgas-Bilanzierung und Basisjahr

Die THG-Bilanz und das gewählte Basisjahr stellen die Grundlage bzw. die Voraussetzung für die Entwicklung einer unternehmerischen Klimastrategie sowie zielführender Klimaschutzmaßnahmen dar.

3.1 Erstellung der Treibhausgas-Bilanz als Grundlage der Klimastrategie



Die öffentlichen Unternehmen sollen ihre **THG-Bilanz nach folgenden Vorgaben** erstellen:

- **Organisatorische Systemgrenze:** standardmäßig nach dem **Prinzip der operativen Kontrolle** (keine Beschränkung auf die Standorte innerhalb des Stadtgebiets Hamburg)
- **Operative Systemgrenze:** alle THG-Emissionen in Scope 1 und 2 sowie für wesentliche Scope 3 Kategorien
- **Berechnung der Emissionen in CO₂-Äquivalenten (CO₂e)**

Zur Bestimmung der wesentlichen Scope 3 Kategorien sollen die Unternehmen zudem ein vollständiges **Scope 3 Screening** durchführen.

Bei der jährlichen Bilanzierung der THG-Emissionen sollen sich die Unternehmen an den Leitlinien des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) orientieren, da dies der international anerkannte Standard für die THG-Bilanzierung ist. Dazu gehören folgende relevante Standards bzw. Leitfäden:

- [GHG Protocol Corporate Standard](#)
- [GHG Protocol Scope 2 Guidance](#)
- [GHG Protocol Value Chain \(Scope 3\) Standard](#)
- [GHG Protocol Scope 3 Calculation Guidance](#)

Auch die Vorgaben der FHH (siehe blaue Kästen zu Beginn jeden Kapitels oder Kurzzusammenfassung in Kapitel 1.2) für die öffentlichen Unternehmen zur Bilanzierung der THG-Emissionen auf Unternehmensebene basieren auf den Regeln des GHG Protocol.⁴ Sollte ein Unternehmen aufgrund der Branchenvergleichbarkeit von der Bilanzierung nach GHG Protocol abweichen, ist auch eine Bilanzierung nach branchenspezifischen Standards möglich. In diesem Fall muss von den Unternehmen dargelegt werden, dass die Abweichungen nicht relevant sind, bzw. sich mit den Anforderungen der CSRD decken.



Durch **Anwendung des GHG Protocol** ist eine **Vergleichbarkeit mit anderen Unternehmen** gegeben. Da sich die Unternehmens-Bilanzierung im Vergleich zu landesbezogenen Bilanzierungsmethoden (wie die statistische Verursacherbilanz für die Stadt Hamburg) unterscheidet, ist die direkte **Übertragbarkeit der Unternehmensziele auf die Hamburger Klimaziele nur beschränkt bzw. nicht möglich.**

⁴ [Ziel-Cluster: Klima und Umwelt - hamburg.de](#)

Die Definition der Systemgrenzen stellt für die öffentlichen Unternehmen der FHH den ersten wichtigen Schritt zur Erstellung ihrer THG-Bilanz dar. Dabei wird zwischen der **organisatorischen** und **operativen** Systemgrenze unterschieden.

Die **organisatorische Systemgrenze** legt die **beteiligten Einheiten** (Anlagen, Gesellschaften etc.) **und Standorte** fest, die Bestandteil der THG-Bilanz sind. Grundsätzlich benennt das GHG Protocol **zwei Ansätze zur Definition** der organisatorischen Systemgrenze:

- Bei der Anwendung des **Kontroll-Ansatzes** werden alle Einheiten/Standorte berücksichtigt, über die entweder **operative** („operational control approach“) **oder finanzielle** („financial control approach“) **Kontrolle** besteht. Nach dem **operativen Kontrollansatz** werden alle THG-Emissionen der Einheiten/Standorte berücksichtigt, über die das bilanzierende Unternehmen die Kontrolle über die Steuerung der Abläufe hat. Nach dem **finanziellen Kontrollansatz** werden alle Einheiten/Standorte vollständig in die Bilanz aufgenommen, über deren finanziellen Mittelfluss ein Unternehmen bestimmt.
- Beim **Eigenkapital-Ansatz** („equity share approach“) werden alle Standorte berücksichtigt, unabhängig von dem bestehenden Kontrollverhältnis. Allerdings werden dem Unternehmen nur anteilig die Emissionen zugerechnet, die dem Besitzanteil an der Einheit/dem Standort entsprechen.



Die öffentlichen Unternehmen sollen für die THG-Bilanzierung den **operativen Kontrollansatz** anwenden. Dabei ist zu beachten, dass die Systemgrenze der THG-Bilanz und die Zielvorgaben dieses Leitfadens über die Standorte im Stadtgebiet Hamburg hinausgehen, da die **unternehmerischen Systemgrenzen zu beachten** sind.

Es kann Umstände geben, in denen der finanzielle Kontrollansatz bzw. der Eigenkapitalansatz sinnvoller sind. Hierbei empfiehlt es sich, die Kriterien zu betrachten, die das GHG Protocol zur Bestimmung des Kontrollansatzes definiert hat. Falls ein Unternehmen für sich **eine andere organisatorische Systemgrenze als den operativen Kontrollansatz definiert**, muss diese Wahl **nachvollziehbar dargelegt** und in der eigenen THG-Bilanz **begründet werden**, warum von der generellen Vorgabe des operativen Kontrollansatzes abgewichen wird.



Der **ESRS E1 Climate Change** sieht vor, dass ein Unternehmen Informationen über die THG-Emissionen sowohl der zu Rechnungslegungszwecken **konsolidierten Gruppe**

(Mutter- und Tochterunternehmen) **als auch derjenigen Unternehmen** (z. B. verbundene Unternehmen, nicht-konsolidierte Tochterunternehmen) berichtet, über die das Unternehmen eine **operative Kontrolle** ausübt.

Der **Eigenkapital-Ansatz** („equity share approach“), in dem die Daten über THG-Emissionen verbundener oder gemeinsamer Unternehmen, die Teil der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette des Unternehmens sind, nicht auf den Anteil der gehaltenen Anteile beschränkt sind, **wird im ESRS E1 ausgeschlossen**.

Die **operative Systemgrenze** legt die **relevanten Aktivitäten und Emissionsquellen** fest, die **in der Berechnung berücksichtigt werden** sollen. Das GHG Protocol teilt die Emissionsquellen in drei Scopes ein:

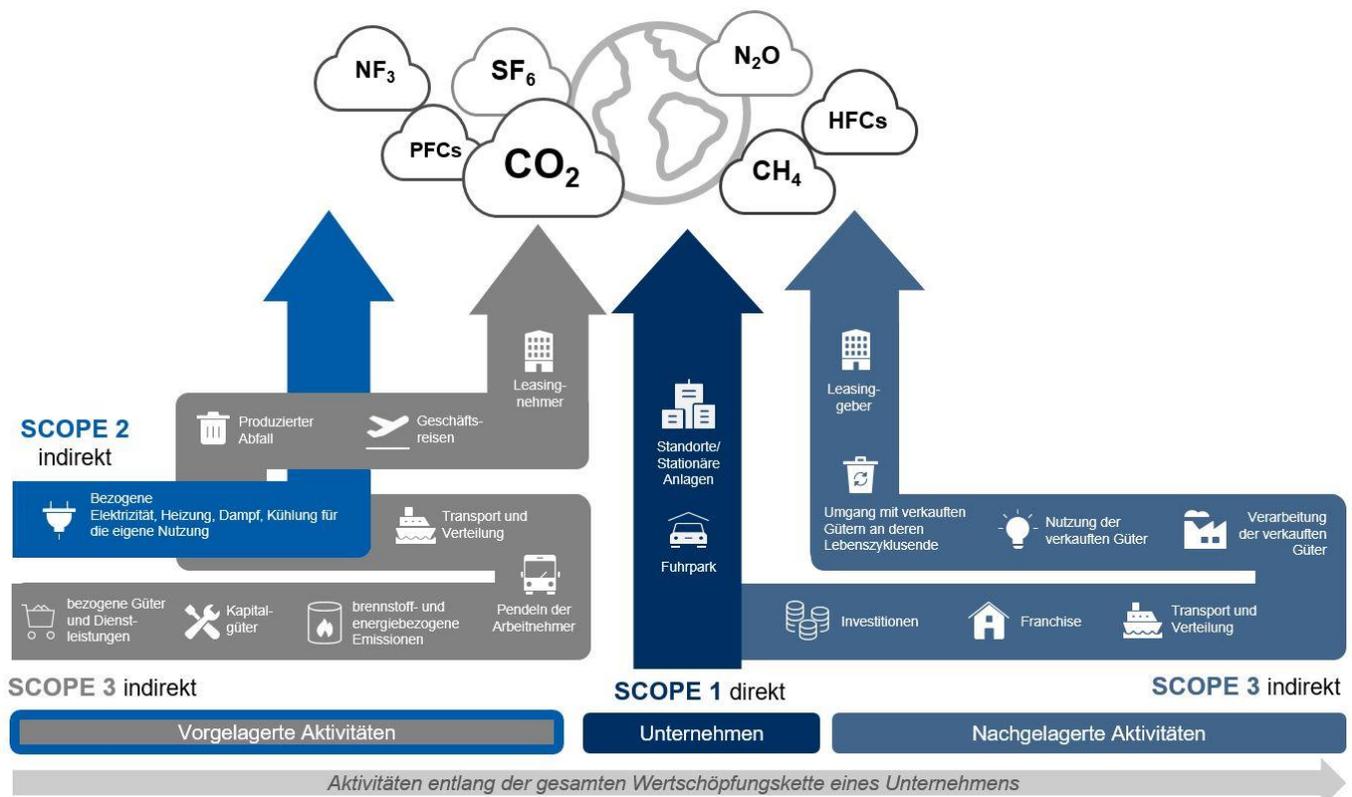


Abbildung 2: Scopes 1 – 3

Emissionen aus **Scope 1** umfassen solche THG-Emissionen, die direkt durch die Geschäftsaktivitäten eines Unternehmens entstehen.

Bei **Scope 2** Emissionen handelt es sich um indirekte, energiebezogene Emissionen. **Scope 3** Emissionen sind hingegen indirekte, nicht energiebezogene Emissionen, die innerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens entstehen. Scope 3 Emissionen können dabei nach dem GHG Protocol in 15 Kategorien unterteilt werden.

Für die öffentlichen Unternehmen der FHH gilt, dass **sämtliche THG-Emissionen** über alle drei Scopes hinweg ermittelt und **in CO₂-Äquivalenten** (CO₂e) angegeben werden müssen.

Zu Beginn der Berechnung und Bilanzierung der Scope 3 Emissionen muss jedes Unternehmen ein individuelles und vollständiges **Screening der Scope 3 Kategorien** durchführen, sodass die relevanten Scope 3 Emissionsquellen identifiziert werden. Das ist wichtig, um den erforderlichen Umfang der Scope 3 Bilanzierung zu bestimmen und ggf. gezielte Anstrengungen für die Verbesserung der Datenqualität zu betreiben.



Weiterführende Informationen zum Scope 3 Screening finden sich im FAQ – Frequently Asked Questions dieses Leitfadens und in weiterführenden Ressourcen, die in Anhang III aufgeführt sind.

Die Basis für die Bestimmung der THG-Emissionen bilden **Aktivitätsdaten**. Die Verfügbarkeit und Qualität dieser Daten kann sich jedoch zwischen den einzelnen Emissionskategorien erheblich unterscheiden. Grundsätzlich sind **Primärdaten** (z. B. Kraftstoffverbrauch, Zählerablesungen, Rechnungsbelege, Füllstände) den **Sekundärdaten** (z. B. Schätzungen) stets vorzuziehen, um eine hohe Datengenauigkeit zu erhalten.



Unternehmen sind **gemäß dem GHG Protocol** verpflichtet, **sämtliche Emissionsquellen aus Scope 1 und Scope 2** in ihrer Berichterstattung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung von Emissionsquellen aus Scope 3 ist hingegen optional, wobei die **SBTi sowie die CSRD/ESRS die Berücksichtigung von Scope 3 Emissionen fordern**.

3.2 Bilanzierung von Scope 1 & 2 Emissionen

Die Emissionen in Scope 1 und 2 lassen sich in der Regel mit hoher Genauigkeit aus Primärdaten ermitteln.

Dabei wird die **Nutzung der Emissionsfaktoren empfohlen, die das Umweltbundesamt (UBA) zur Verfügung stellt**. Das UBA ist eine vertrauenswürdige Quelle und aktualisiert die Emissionsfaktoren regelmäßig.



Bilanzierung von Fernwärme

Eine Ausnahme bei der Verwendung der UBA-Emissionsfaktoren bildet die **Fernwärme, für deren Bilanzierung der ortsspezifische Emissionsfaktor der unterschiedlichen Fernwärmenetze Hamburgs** herangezogen werden soll, der jeweils durch die Netzbetreiber veröffentlicht wird.

Dabei ist zu beachten, dass der **Emissionsfaktor** nicht die **perspektivische Entwicklung** der Fernwärmenetze abbildet. Bei der Beurteilung von Bauvorhaben oder Energiekonzepten können CO₂-Faktoren auf Basis von Plandaten von Energieunternehmen, z. B. nach einem Dekarbonisierungsfahrplan (gemäß HmbKliSchG), verwendet werden, die bei den jeweiligen Netzbetreibern abgefragt werden können.

Die prognostischen Emissionsfaktoren in Anhang II geben nur einen ersten Anhaltspunkt, da sie eine ortsbezogene, wenngleich anbieterunabhängige Prognose darstellen.

Hintergrund: Die von den Fernwärmenetzbetreibern veröffentlichten Emissionsfaktoren sind mittels einer anderen Methodik, als der Fernwärme-Mix aus der offiziellen Verursacherbilanz erstellt worden und daher nicht direkt vergleichbar. Da die Fernwärmenetze in Hamburg jedoch sehr verschieden sind, ist es **sinnvoller netzspezifische Faktoren** zuzunehmen, **als einen Durchschnittswert** für alle Netze in Hamburg zu verwenden.

Eine Übersicht von UBA Emissionsfaktoren ist im Anhang III der Publikation [Umweltbundesamt \(2020\): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung](#) zu finden und kann basierend auf den folgenden Berichten aktualisiert werden:

- [UBA: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2021, Climate Change 50/2022](#)
- [UBA: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommixe in den Jahren 1990-2022, Climate Change 20/2023](#)

Zur Bilanzierung der Emissionen von Sekundärenergieträgern in **Scope 2** gilt zudem, dass die Emissionen **nach zwei Ansätzen** bilanziert werden müssen:

1. dem **ortsbasierten Ansatz (location-based)**, der dem durchschnittlichen Emissionsfaktor des Energienetzes entspricht (z. B. dem Bundesmix, bei Fernwärme Emissionsfaktor des jeweiligen Fernwärmeversorgers)
2. dem **marktbasierten Ansatz (market-based)**, der den anbieterspezifischen Emissionen gemäß der Stromkennzeichnung des Stromlieferanten entspricht. Bei der Anwendung des marktbasierten Ansatzes sind die Vertragsinstrumente zu nennen, die vom Unternehmen angewandt wurden (EU Herkunftsnachweise, Power-Purchase Agreements etc.)



Bilanzierung von „Grünstrom“

Zur Berechnung der THG-Emissionen des bezogenen Stroms aus erneuerbaren Energien nach dem marktbasierten Ansatz ist die Anrechnung von **qualitativ hochwertigem Grünstrom mit 0g CO₂e/kWh** nach **folgenden Kriterien** möglich:

- Die Erzeugungsanlage darf keine Förderung nach EEG oder anderweitige Förderung erhalten.
- Nur Grünstrom aus "Neuanlagen", sprich Strom aus Anlagen mit einem Alter von 0-6 Jahren, kann zu 100% mit 0g CO₂e/kWh in der Bilanzierung anerkannt werden.
- Die so mit Grünstrom erreichte THG-Minderung muss transparent und getrennt in der Bilanz ausgewiesen werden, indem sowohl die markt- als auch standortbasierten Scope 2-Emissionen (auch gem. ESRS) berichtet werden.
- Grünstrom aus Anlagen, die älter als 6 Jahre sind, kann nicht mit 0g CO₂e/kWh bilanziert werden und muss entsprechend mit dem Bundesstrommixfaktor berechnet werden.

Dies trifft u. a. auf den **aktuellen Rahmenvertrag der FHH** für den Strombezug im Zeitraum **2023-2025** zu. Öffentliche Unternehmen, die über diesen Rahmenvertrag Strom beziehen, **müssen für diesen Zeitraum den Emissionsfaktor des Bundesstrommixes für die THG-Bilanzierung verwenden.**

Diese Qualitätskriterien greifen, um den weiteren Ausbau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien sicher zu stellen. Deswegen ist **von dieser Regelung explizit NICHT betroffen:**

- Strom, der aus Anlagen bezogen wird, die in unmittelbarem örtlichem Bezug gebaut sind. Der Strom muss direkt genutzt werden, ohne zuerst ins Netz eingespeist zu werden.
- Strom, der aus Anlagen stammt, die vom öffentlichen Unternehmen selbst oder im Auftrag des Unternehmens gebaut wurden – auch, wenn kein direkter Bezug möglich ist. Hierfür ist es jedoch verpflichtend, dass sich die Stromerzeugungsanlage im Eigenbesitz des Unternehmens befindet und ein stundengenauer Nachweis über zeitgleiche Stromproduktion und Strombezug vorliegt.

Hintergrund zur spezifischen Bilanzierung von qualitativ hochwertigem Ökostrom

Der Zubau von Anlagen zur EE-Stromerzeugung wird nicht durch den Ökostromhandel bewirkt, sondern ist vor allem auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und auf die durch die EEG-Umlage finanzierten Vergütungsmodelle zurückzuführen. **Herkunftsnachweise** sind daher **kein Beleg für einen zusätzlichen Beitrag zum Klimaschutz bzw. zum Ausbau erneuerbarer Energien.** Da der Bezug von Grünstrom grundsätzlich eine politische Signal- und eine gesellschaftliche Vorbildwirkung hat, sollte jedoch die Beschaffung von Grünstrom aus neuen, zusätzlichen Anlagen hono-

riert werden. Um diese **Zusätzlichkeit abzubilden** und damit den **Ausbau der Erneuerbaren Energien zu unterstützen**, wird das **Qualitätskriterium „Anlagenalter“** von der FHH für die Definition von qualitativ hochwertigem Grünstrom herangezogen.

Die Qualitätskriterien inkl. dem Anlagenalter wurden mit wissenschaftlicher Begleitung festgelegt und stetig weiterentwickelt und in den vergangenen Klimaplänen angewandt. In absehbarer Zeit werden sie wieder evaluiert und weiterentwickelt, wenn die Marktlage es erfordert.

Bei der Befassung mit Grünstrom ist zu beachten, dass mit zunehmender Dekarbonisierung des Bundesstrommixes (Ziel ist 80 % des Bruttostromverbrauches aus erneuerbaren Energien bis 2030) der **Emissionsfaktor im Zeitverlauf immer besser wird** und die **THG-Emissionen von Strom auch im Bundesstrommix rückläufig** sein werden. Dies spiegelt wider, dass die Wahl des Strom-Emissionsfaktors eine Bilanzfrage ist und keine direkte Klimaschutzwirkung entfaltet, anders als die Errichtung einer PV-Anlage oder Energieeffizienzmaßnahmen. Mehr noch, notwendige und sinnvolle Effizienzmaßnahmen werden durch den Emissionsfaktor Null bei Strombezug in der THG-Bilanz in der marktbasierter Betrachtung nicht unbedingt sichtbar.

Je nach Fragestellung kann es in Einzelfällen auch weiterhin erforderlich sein, zusätzlich die von der BUKEA vorgegebenen Emissionsfaktoren zu verwenden – etwa um die Wirkung von Maßnahmen im Klimaplan-Controlling darstellen zu können. Dies ist der methodischen Unterschiedlichkeit des GHG Protocol sowie der städtischen Verursacherbilanz geschuldet. Sollte dies notwendig sein, werden Unternehmen von der BUKEA ggf. um die entsprechenden Daten gebeten.

3.3 Bilanzierung von Scope 3 Emissionen

Innerhalb von Scope 3 ist die Verfügbarkeit und Qualität insbesondere von Primärdaten für die einzelnen Kategorien sehr unterschiedlich. Der [GHG Protocol Value Chain \(Scope 3\) Standard](#) sowie die [GHG Protocol Scope 3 Calculation Guidance](#) enthalten zum Teil verschiedene Berechnungsmethoden. Alle Schätzungen und Annahmen sollten dabei im Zweifel konservativ ausgelegt werden.

Basierend auf der Einordnung der Relevanz der einzelnen Scope 3 Kategorien für unterschiedliche Branchen und in Betrachtung der aktuellen Machbarkeit der Bilanzierung (abhängig vor allem von der Datenverfügbarkeit) wird den öffentlichen Unternehmen vonseiten der FHH eine **schrittweise auszubauende und unternehmensindividuelle Bilanzierung** in Form einer **Kernbilanz** sowie einer **erweiterten Bilanz** vorgegeben.



Die **Kernbilanz** verpflichtet alle öffentlichen Unternehmen – unabhängig ihrer Branche – dazu, ihre **Scope 1, Scope 2** und **bestimmte Scope 3 Kategorien** (s. Abbildung 3) zu berichten.

Mittel- bis langfristig gilt es, die Bilanz zudem **sektorspezifisch auszuweiten** („erweiterte Bilanz“).

Unabhängig des Konzepts der Kern- und erweiterten Bilanz, ist für die öffentlichen Unternehmen der FHH ein **Scope 3 Screening verpflichtend**, um die unternehmenseigenen Scope 3 Emissionen und Kategorien zu identifizieren (zur Durchführung eines Scope 3 Screening siehe [FAQ – Frequently Asked Questions](#)).

Die Einschätzung in Form der erweiterten Bilanz gibt eine erste Richtungsweisung, die aufzeigt, wo vermutlich die höchsten THG-Emissionen in einzelnen Branchen bestehen. In Abbildung 3 ist die Kern- und erweiterte Bilanz dargestellt. Die **dunkelblau hervorgehobenen** Scope 3 Kategorien **gehören** zur Kernbilanz.



Für Quellen für Emissionsfaktoren zur Berechnung von Scope 3 siehe Übersicht in [Anhang III](#) dieses Dokuments. Scope 3 Emissionsfaktoren für Kategorien der Kernbilanz werden im Laufe des Jahres 2024 zentral durch die BUKEA zur Verfügung gestellt.

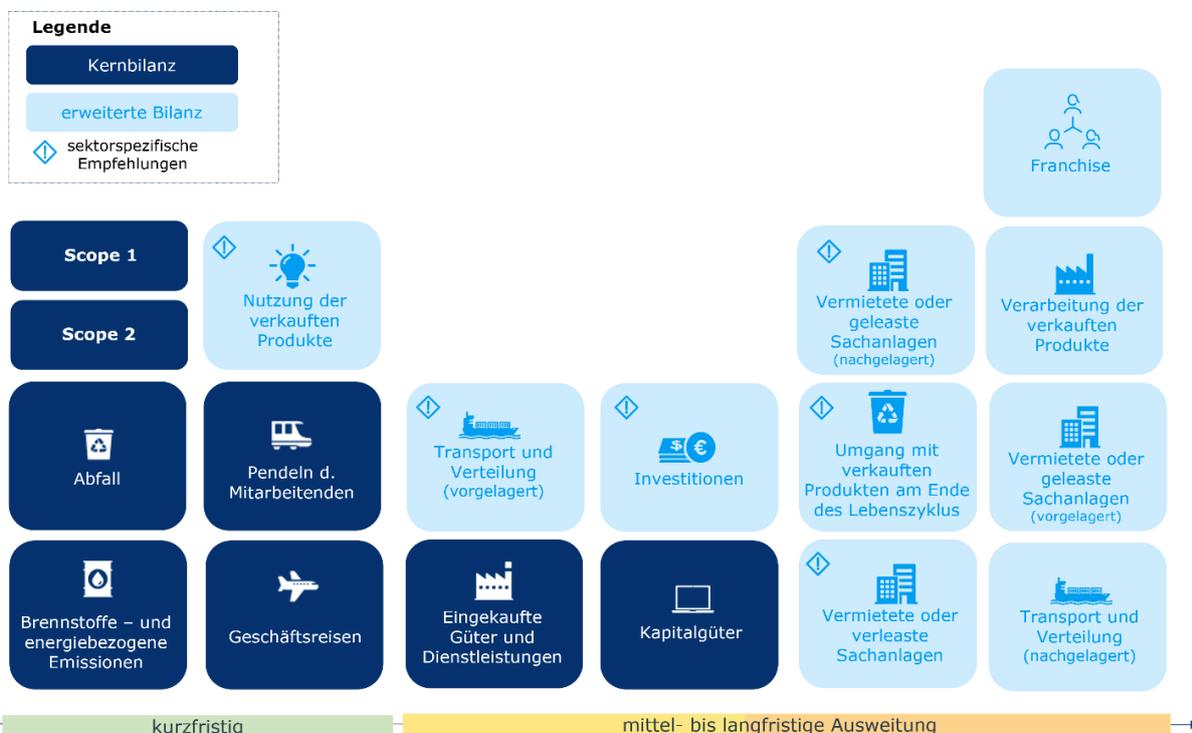


Abbildung 3: Kernbilanz und erweiterte Bilanz

Für die erweiterte Bilanz gibt es **sektorspezifische Empfehlungen für wesentliche Scope 3 Kategorien in einzelnen Branchen**. Diese Empfehlungen basieren auf einer Einordnung der Relevanz sowie aktuellen Machbarkeit der Bilanzierung (abhängig vor allem von der Datenverfügbarkeit) der einzelnen Scope 3 Kategorien für verschiedene Branchen (siehe Abbildung 7: Branchenclustering).

Die tatsächlich relevanten und damit wesentlichen Scope 3 Emissionen müssen jedoch von jedem Unternehmen individuell durch das Scope 3 Screening ermittelt und festgelegt werden.



Der ESRS E1 Climate Change fordert ein **vollständiges Scope 3 Screening** sowie ein **Update des Screenings alle drei Jahre** bzw. beim Auftreten eines signifikanten Ereignisses oder Änderung der Umstände (siehe auch Infobox zur Neuberechnung des Basisjahrs).

3.4 Auswahl des Basisjahres

Der erste Schritt, um ein Klimaziel zu bestimmen, ist die Festlegung eines Basisjahres. Das Basisjahr dient als **Bezugspunkt bzw. Ausgangsbasis der Reduktionsziele** für die THG-Emissionen. Als Basisjahr sollte das jüngste Jahr gewählt werden, für das eine **gute Datengrundlage (inklusive Scope 3 Emissionen) für die THG-Bilanz** vorliegt. Des Weiteren sollte das Basisjahr als ein repräsentatives Geschäftsjahr eingeschätzt werden und nicht älter als 2019⁵ sein. Die Wahl des Basisjahres sollte zudem begründet werden.

Aufgrund von Verzerrungen der Geschäftstätigkeiten in den Jahren 2020 und 2021 durch die COVID-19 Pandemie, sollten die Jahre 2020 und 2021 in der Regel nicht **als Basisjahr** im Sinne eines Referenzjahres verwendet werden.



Das Basisjahr soll **nicht älter als 2019** sein. Aufgrund von Verzerrungen durch die COVID-19 Pandemie sollten die Jahre 2020 und 2021 als Basisjahr in der Regel nicht verwendet werden.

⁵ Nach ESRS E1 darf das Basisjahr nicht länger als drei Jahre vor dem ersten Berichtsjahr liegen. Bei erster Berichterstattung in 2025 (über das Jahr 2024), könnte das Basisjahr somit bis 2021 gesetzt werden. Um die Lücke zwischen Basisjahren der CSRD-pflichtigen Unternehmen und den anderen Unternehmen möglichst klein zu halten, wurde als Mindestjahr das Jahr 2019 gewählt. Zudem ist zu erwarten, dass ein Großteil der aktuellen THG-Bilanzen der öffentlichen Unternehmen der FHH noch nicht vollständig den neuen Vorgaben entspricht. Das bedeutet, dass viele Bilanzen (rückwirkend) angepasst werden und/oder neu erstellt werden müssen und davon auszugehen ist, dass eine gute Datenlage erst in den jüngsten bzw. kommenden Jahren erreicht wird.

Abbildung 4 zeigt die Kriterien, die bei der Wahl eines Basisjahres zu berücksichtigen sind:

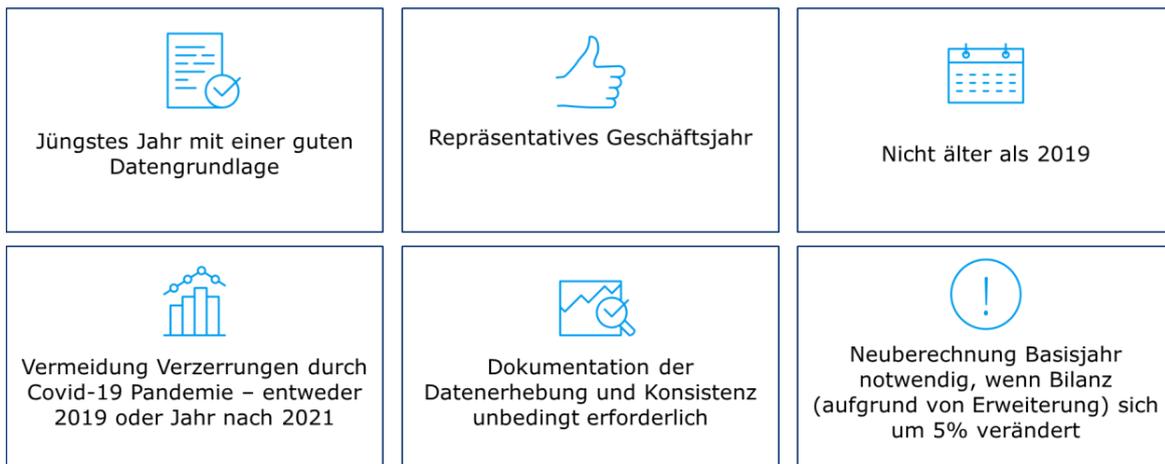


Abbildung 4: Kriterien für die Wahl des Basisjahres

Das GHG Protocol sieht verschiedene qualitative Anforderungen für die THG-Bilanzierung vor, welche sich grob an akzeptierten Grundsätzen aus dem Rechnungswesen orientieren. Die wichtigsten Anforderungen sind **Transparenz, Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz** und **Genauigkeit der THG-Bilanz**. Eine wesentliche Voraussetzung, um diese Anforderungen zu erfüllen, ist eine **fundierte Datenbasis** und eine **nachvollziehbare Bilanzierungsmethodik**.

Für die Nachvollziehbarkeit der Grundlagen und des Vorgehens bei der Bilanzierung muss eine genaue **Dokumentation der Datenerhebung**, insbesondere über **Schätzungen und Annahmen**, erfolgen. Die Erhebung der Daten sollte immer unter den gleichen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen erfolgen.



Der ESRS E1 Climate Change (ESRS E1 AR29) enthält die Möglichkeit, dass Unternehmen, die bereits in der Vergangenheit ihre Emissionen stark reduziert haben, Reduktionen, die im Einklang mit der 1,5-Grad-Grenze stehen, auf ihr Basisjahr aufrechnen können. Demnach können **Reduktionen, die vor 2020 stattgefunden haben, auf das Basisjahr aufgerechnet werden**, solange dafür entsprechende Nachweise vorliegen und diese im Einklang mit einem 1,5 Grad-Pfad umgesetzt wurden.

Hier sei allerdings darauf hingewiesen, dass im Moment noch Unklarheit darüber besteht, wie sich diese Anrechenbarkeit laut ESRS E1 konkret ausgestaltet. Sobald es dazu praktische Hinweise gibt, werden diese hier im Leitfaden ergänzt.

3.5 Neuberechnung des Basisjahres

Wird ein Basisjahr neu berechnet, gilt grundsätzlich, dass die THG-Emissionen immer für das gesamte Jahr neu berechnet werden sollten und nicht nur für den Rest des Berichts-

zeitraums, nach dem die Änderung eingetreten ist („**All-year Option**“⁶). Nimmt ein Unternehmen beispielsweise im Juni weitere Emissionskategorien in die eigene THG-Bilanz mit auf, sollten die THG-Emissionen dieser neuen Kategorien für das gesamte Basisjahr (ab dem 1. Januar) addiert werden, nicht nur von Juni bis Dezember.

Optional können zusätzlich auch die THG-Emissionen aller Jahre zwischen dem Basisjahr und dem Berichtsjahr neu berechnet werden.



Ein **Basisjahr muss neu berechnet** werden, **wenn es signifikante Änderungen in den zugrundeliegenden Daten gibt**, welche die THG-Emissionen beeinflussen können.

Dazu gehört beispielweise die **Änderung der Berechnungsmethodik** oder der **Höhe der THG-Bilanz um mindestens 5 Prozent** (z. B. aufgrund von Erweiterungen durch die Aufnahme zusätzlicher Scope 3 Emissionskategorien oder nachträglich festgestellter Fehler). Auch bei **Änderungen in der Unternehmensstruktur und -tätigkeit (Übernahmen, Fusionen etc.)** ist eine **Neuberechnung des Basisjahres notwendig**. Nur so ist ein transparenter, genauer und konsistenter Vergleich der THG-Emissionen über die Zeit möglich.

Sollte trotz signifikanter Änderungen in den zugrundeliegenden Daten keine Neuberechnung des Basisjahres erfolgen, ist eine Erklärung über die Gründe im Rahmen der jährlichen Berichterstattung über den Umsetzungsstand notwendig.

Beispiel:

Ein Unternehmen hat das Basisjahr 2019 gewählt. Im Juni des aktuellen Berichtsjahres 2023 wird die zusätzliche Scope 3 Kategorie „Eingekaufte Güter“ mit in die THG-Bilanz aufgenommen. Um Transparenz und Konsistenz zu wahren, muss durch diese signifikante Veränderung das Basisjahr neu berechnet werden. Hierfür werden die THG-Emissionen der Kategorie „Eingekaufte Güter“ für Januar bis Dezember 2019 auf die bisherigen THG-Emissionen von 2019 dazugerechnet. Zusätzlich berechnet das Unternehmen (optional) alle Jahre zwischen dem Basisjahr und dem Berichtsjahr (2020 - 2022) neu.

Für detailliertere Erklärungen kann der [GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard](#) herangezogen werden. Hier sind zudem **spezifische Erläuterungen zu finden, was bei den potenziellen Veränderungen** (Unternehmenskauf, Änderung der Berechnungsmethodik etc.) **bei der Neuberechnung des Basisjahres zu beachten ist**.



Der ESRS E1 Climate Change der CSRD fordert Unternehmen auf, ihr aktuelles Basisjahr und die THG-Bilanz des Basisjahres offenzulegen. Bis 2030 soll das Basisjahr nur geändert werden, wenn es zu wesentlichen Änderungen der THG-Reduktionsziele oder der Berichtsgrenzen kommt.

⁶ [Appendix-BaseYear-070105.doc \(ghgprotocol.org\)](#)

Ab 2030 muss das Basisjahr nach jedem darauffolgenden **Fünfjahreszeitraum aktualisiert** werden (2035, 2040, 2045, 2050).

Um **Vergleichbarkeit zu gewährleisten**, müssen Unternehmen bei der **Festlegung neuer Ziele (vor 2030) ein Basisjahr wählen, welches maximal drei Jahre vor dem ersten Berichtsjahr des neuen Zielzeitraums liegt**. Wenn ein Unternehmen beispielsweise ab dem Berichtsjahr 2025 für das Jahr 2030 neue Ziele festlegt, ist der Zielzeitraum 2025 bis 2030. In diesem Fall ist das Basisjahr aus dem Zeitraum zwischen 2022 und 2025 zu wählen.

4 Definition von Klimazielen



Damit ein öffentliches Unternehmen das **Ziel der Klimaneutralität bzw. Netto-Null Emissionen bis 2040 erreicht**, muss es bis zu diesem Zieljahr

- seine **Scope 1 und Scope 2 Emissionen** um **mindestens 90 Prozent** reduzieren (Abdeckung mind. 95 Prozent),
- seine **Scope 3 Emissionen**, die **Bestandteil der Kernbilanz** sind, um **mindestens 90 Prozent** reduzieren (Abdeckung der Gesamtemissionen in diesen Kategorien mind. 90 Prozent) und
- seine als **wesentlich identifizierten Scope 3 Emissionen** (über die Kernbilanz hinausgehend) um **mindestens 90 Prozent** reduzieren.

Mit einer soliden Begründung von den Unternehmen können **Scope 3-Emissionsreduktionsziele** gesetzt werden, die **vom restlichen Reduktionspfad abweichen**.

Diese Reduktionen in bestimmten Teilen der Wertschöpfungskette (z. B. im Verkehrsinfrastruktur- oder Hoch- und Tiefbau) sind im Einklang mit den Zielen des Bundesklimaschutzgesetzes sowie des Hamburger Klimaschutzstärkungsgesetzes bis spätestens 2045 ohne THG-Ausgleich auf einen Stand von Netto-Null THG-Emissionen zu bringen.

In den Teilen der Wertschöpfungskette (z. B. international regulierte Verkehrsinfrastruktur), in denen öffentliche Unternehmen keinen Einfluss auf die Zielerreichung der Scope 3-Emissionen nehmen können oder rechtlich bindende internationale Übereinkommen die bundesrechtlichen Klimaschutzverpflichtungen überlagern, ergeben sich die Reduktionsziele aus diesen internationalen Regularien (z.B. FuelEU Maritime – Zeitziel 2050, ReFuelAviationEU Directive – Zeitziel 2050).

In jedem Fall müssen Aussagen zur „Klimaneutralität“ klar und transparent die Grenzen dieser Aussage aufzeigen (z. B. „Klimaneutralität im Bereich der Scope 1- und Scope 2-Emissionen“).

Das zentrale Element einer Klimastrategie ist die Festlegung von Klimazielen. Dafür bildet die THG-Bilanz die Grundlage: Diese zeigt die THG-Emissionen auf, die durch die Geschäftstätigkeit eines Unternehmens entstehen.

4.1 Langfristige Zielsetzung: Netto-Null bis 2040

Als Zielvorgabe der FHH gilt für die öffentlichen Unternehmen das **langfristige Ziel von Netto-Null bis 2040** („bilanzielle Klimaneutralität“).

Mit der **Orientierung an der SBTi** geht ein Reduktionspfad einher, der eine schrittweise Reduktion der THG-Emissionen vom Basisjahr hin zum Zieljahr 2040 vorgibt.



Die **Definition des Ziels von Netto-Null der SBTi** ist im [FAQ](#) – Frequently Asked Questions zu finden.

Für die **Scope 1 und Scope 2 Emissionen** der öffentlichen Unternehmen der FHH gilt die Zielsetzung, diese THG-Emissionen um mindestens 90 Prozent bis 2040 zu reduzieren. Die reduzierten Scope 1 und 2 Emissionen müssen dabei mind. 95 Prozent der gesamten THG-Emissionen aus Scope 1 und 2 umfassen. Die Zielsetzungen der THG-Emissionen sind als absolute Ziele, d.h. absolute Reduktionen, zu verstehen. In begründeten Ausnahmefällen kann ein Unternehmen das Ziel spezifisch setzen, z.B. je Quadratmeter oder je Produkteinheit.

Für THG-Emissionen aus **Scope 3** Kategorien gilt die Zielsetzung, dass THG-Emissionen aus wesentlichen Scope 3 Kategorien bis 2040 um mindestens 90 Prozent reduziert werden müssen. Auch hier gilt: Die Zielsetzungen der THG-Emissionen sind als absolute Ziele zu verstehen. In begründeten Ausnahmefällen, kann ein Unternehmen das Ziel spezifisch setzen, z.B. je Quadratmeter oder je Produkt.

Als wesentlich gelten dabei alle Scope 3 Kategorien, die zusammen mindestens 90 Prozent der THG-Emissionen aus Scope 3 Kategorien eines Unternehmens abdecken. Damit gehen die Kategorien der erweiterten Bilanz über die in der Kernbilanz definierten Kategorien hinaus.



Die **sektorspezifischen Empfehlungen** (für die jeweilige *erweiterte Bilanz*) von Scope 3 Kategorien im [Anhang I](#) gibt eine erste Einschätzung der von einem Unternehmen potenziell in die erweiterte Bilanz aufzunehmenden Scope 3 Kategorien. [Anhang I](#) gibt eine erste Einschätzung der von einem Unternehmen potenziell in die erweiterte Bilanz aufzunehmenden Scope 3 Kategorien.

Abweichungen bei dem Grad der Abdeckung oder der **Ausschluss von Scope 3** Kategorien aus der Zielsetzung, sind **nur unter Angabe von fundierten und nachvollziehbaren Begründungen zulässig**. Erfolgt ein solcher **Ausschluss auch über das Zieljahr 2040** hinaus, ist ein Unternehmen **nicht „klimaneutral“** laut der Definition von Netto-Null Emissionen.



Die **Kompensation von THG-Emissionen** durch Emissionszertifikate kann **nicht für die Erreichung des Ziels der bilanziellen Klimaneutralität herangezogen** werden. Es wird nur die Neutralisation bzw. Ausgleich der unvermeidbaren Restemissionen durch Senken für das Netto-Null Ziel akzeptiert (ausführlichere Informationen zur Rolle der Kompensation sind im [FAQ – Frequently Asked Questions](#) zu finden).

Fundierte und nachvollziehbare Begründungen wären z. B. die Darlegung, dass kein Einfluss auf diese Kategorie genommen werden kann. Unter Einflussnahme sind hierbei auch Kommunikations- und Sensibilisierungsmaßnahmen, wie z. B. eine gezielte Anreizsetzung oder die Zusammenarbeit in der Lieferkette zu verstehen

4.2 Zwischenzielsetzung 2030

Um das langfristige Ziel zu erreichen und bis 2040 kontinuierlich THG-Emissionen zu reduzieren, gibt die FHH vor, dass die Unternehmen sich mindestens ein **Zwischenziel** setzen.

Für das Zwischenziel ist das **Jahr 2030** zu wählen.⁷ Darüber hinaus ist es empfehlenswert, dass kurzfristigere Ziele für Zeiträume vor 2030 festgelegt werden (z. B. im 2 bis 3-Jahres-Rhythmus), die mit laufenden oder absehbaren Entwicklungen innerhalb der einzelnen Unternehmen abgestimmt werden.

Der von der SBTi zur Verfügung gestellte Leitfaden [Getting Started Guide for Science Based Targets Setting](#) kann dabei helfen, die notwendigen Schritte bis zur Zielfestlegung zu verstehen.



Unternehmen, die in einem **Sektor tätig sind, für den wissenschaftsbasierte sektorspezifische Leitlinien verfügbar sind, sollten sich an den entsprechenden Leitlinien orientieren.** Eine Auswahl an relevanten Leitfäden und Dokumenten ist in [Anhang III](#) zu finden.

⁷ 2030 wird in § 15 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) als Zieljahr für die klimaneutrale Bundesverwaltung genannt ([KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz \(gesetze-im-internet.de\)](#))

Zwischenzielsetzung für Scope 1 und 2 bis 2030



Die öffentlichen Unternehmen sollten bis **2030 50 Prozent der Scope 1 und 2 Emissionen** in Bezug auf das gewählte Basisjahr reduzieren.

Der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Synthesereport „Climate Change 2023“ fordert, dass die globalen THG-Emissionen bis 2030 halbiert werden müssen.⁸ Deshalb sollte das Zwischenziel mindestens die unternehmerischen Scope 1 und Scope 2 Emissionen nach der Definition des [GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard](#) abdecken – mit dem Fokus, diese bis 2030 um 50 Prozent zu reduzieren. Dabei dürfen maximal fünf Prozent der gesamten THG-Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 in der THG-Bilanz und der Zielsetzung ausgeschlossen werden.⁹



Im ESRS E1 Climate Change wird gefordert, dass berichtende Unternehmen sich **mindestens für das Jahr 2030** ein THG-Reduktionsziel setzen müssen. Nach 2030 sollten laut dem ESRS E1 Zielwerte in Fünf-Jahres-Schritten gesetzt werden.

Zwischenzielsetzung für Scope 3 bis 2030



Die öffentlichen Unternehmen sollten **bis 2030 die Scope 3 Emissionen der Kernbilanz um 25 Prozent** reduzieren.

Für Scope 3 Kategorien, wo dies **begründbar nicht möglich** ist, können für die Kernbilanz auch folgende Ziele gesetzt werden:

- Direkte **Einbindung der Lieferanten** (z. B. für *Eingekaufte Güter und Dienstleistungen*) **und/oder**
- Anstrengungen, die **Datenqualität für die Bilanzierung** der Scope 3 Emissionen in diesen Kategorien zu verbessern (z. B. durch Verpflichtung zur Erstellung von Product Carbon Footprints (PCF) durch die Lieferanten für die wichtigsten Produkte oder Rohstoffe, Primärdaten-Erhebungen bei Lieferanten etc.)

⁸ [AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 – IPCC](#)

⁹ [SBTi-criteria.pdf \(sciencebasedtargets.org\)](#)

Für die „**erweiterte Bilanz**“ gibt es **keine Zwischenzielvorgabe**. Hier gilt jedoch ebenso das langfristige Ziel der Klimaneutralität bis 2040. Entsprechend ist es empfehlenswert, dass sich die öffentlichen Unternehmen auch hier für wesentliche Scope 3 Kategorien Ziele auf dem Weg hin zur Klimaneutralität setzen – und sich nicht nur auf die Kernbilanz beschränken.

Die Erhebung und Reduktion von Scope 3 Emissionen stellt bei vielen Unternehmen eine Herausforderung dar. Insbesondere die Datensammlung von Primärdaten der Lieferanten ist in vielen Fällen ein schwieriges Unterfangen. Wenn **Primärdaten für Scope 3** Emissionen **vorliegen**, sollte von den Unternehmen ein **absolutes Scope 3 Reduktionsziel** für die entsprechenden Emissionen gesetzt werden.

Alternative für die Scope 3 Zielsetzung: Einbindung von Lieferanten und Verbesserung von Datenqualität

Ist es **begründbar nicht möglich** (z. B. durch Abhängigkeit von Lieferanten oder geringem Einfluss), für Scope 3 Kategorien der Kernbilanz ein konkretes Reduktionsziel zu setzen, sollte insbesondere für die Kategorien *Kapitalgüter* und *Eingekaufte Güter und Dienstleistungen* ein **Ziel zur Einbindung der direkten Lieferanten** gesetzt werden.

Das bedeutet, dass die direkten Lieferanten durch eigene Reduktionsmaßnahmen zur Dekarbonisierung der Wertschöpfungskette beitragen. Der empfohlene Ansatz des GHG Protocol und der SBTi besteht darin, die **Lieferanten nach ihrem Anteil an den gesamten THG-Emissionen des Unternehmens zu ranken** und dann diejenigen Lieferanten auszuwählen, die einen Großteil der Scope 3 Emissionen ausmachen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie die Lieferanten in die Zielerreichung bis 2030 eingebunden werden können. Beispielhafte Ziele für die identifizierten Lieferanten sind, dass diese

- die eigenen Scope 1 und Scope 2 Emissionen um mindestens 50 Prozent reduzieren sollen;
- bis 2030 100 Prozent Grünstrom (nach den o. g. Qualitätskriterien für hochwertigen Grünstrom) beziehen sollen;
- bis 2030 von der SBTi validierte Ziele zur Reduktion von THG-Emissionen vorweisen können.

Sollte für die Scope 3 Kategorien der Kernbilanz das Ziel der Einbindung von Lieferanten **begründbar nicht möglich** sein, gilt es, aktiv an der **Verbesserung der Datenqualität** der Scope 3 Emissionen zu arbeiten. Die Verbesserung der Datenqualität ist ein wichtiger Schritt, um ab 2030 aktiv an der Reduktion dieser THG-Emissionen zu arbeiten und die Reduktionsmaßnahmen auch messen und nachweisen zu können.

Eine Maßnahme zur Verbesserung der Datenqualität ist die **Erhebung von Primärdaten bei den Lieferanten**. Eine Möglichkeit ist dabei die Verpflichtung von Lieferanten zur Bereitstellung von Product Carbon Footprints (PCF) für die wichtigsten Rohmaterialien und/oder Produkte. Das ist insbesondere für die Bilanzierung der Kategorie *Eingekaufte Güter & Dienstleistungen* und *Kapitalgüter* wichtig. Weitere Informationen zur erfolgreichen Einbindung von Lieferanten in die Zielerreichung der Reduktion von THG-Emissionen sind im FAQ – Frequently Asked Questions zu finden.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die idealerweise zu erreichenden Zielvorgaben der FHH für die öffentlichen Unternehmen für die Jahre 2030 und 2040 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Zielvorgaben der FHH für die öffentlichen Unternehmen für die Jahre 2030 und 2040

Zieljahr	Scope	Reduktion
2030	1 und 2	- 50 Prozent
2030	3 (im Rahmen der Kernbilanz)	- 25 Prozent
2030	Für Scope 3-Kategorien der Kernbilanz, für die eine Reduktion um 25 Prozent bis 2030 begründbar nicht möglich ist (z. B. Kapitalgüter oder Einge kaufte Güter & Dienstleistungen), können alternativ auch andere Ziele gesetzt werden (siehe Beispiele rechts), die zur Reduktion der Scope 3-Emissionen führen können.	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung Lieferanten • Verbesserung Datenqualität: z. B. Verpflichtung Bereitstellung von PCFs
2040	1 und 2	- 90 Prozent
2040	3 (wesentlich)	
Zieljahr gemäß übergeordneter nationaler bzw. internationaler Regularien	Für wesentliche Scope 3-Emissionen, welche bis 2040 nicht zu 90 Prozent reduziert werden können	<ul style="list-style-type: none"> • Mit einer soliden Begründung von den Unternehmen können Scope 3-Emissionsreduktionsziele gesetzt werden, die vom restlichen Reduktionspfad abweichen. • Diese Reduktionen in bestimmten Teilen der Wertschöpfungskette (z. B. im Verkehrsinfrastruktur- oder Hoch- und Tiefbau) sind im Einklang mit den Zielen des Bundesklimaschutzgesetzes sowie des Hamburger Klimaschutzstärkungsgesetzes bis spätestens 2045 ohne THG-Ausgleich auf einen Stand von Netto-Null THG-Emissionen zu bringen. • In den Teilen der Wertschöpfungskette (z. B. international regulierte Verkehrsinfrastruktur), in denen öffentliche Unternehmen keinen Einfluss auf die Zielerreichung der Scope 3-Emissionen nehmen können oder rechtlich bindende internationale Übereinkommen die bundesrechtlichen Klimaschutzverpflichtungen überlagern ergeben sich die Reduktionsziele aus diesen internationalen Regularien. • In jedem Fall müssen Aussagen zur „Klimaneutralität“ klar und transparent die Grenzen dieser Aussage aufzeigen (z. B. „Klimaneutralität im Bereich der Scope 1- und Scope 2-Emissionen“)

5 Bottom-Up Hot-Spot-Analyse

Mit einer THG-Bilanz, die Emissionen aus Scope 1, Scope 2 und Scope 3 umfasst, wird deutlich, welche Emissionsquellen einen relevanten Anteil an den gesamten THG-Emissionen ausmachen und bei der Entwicklung von Reduktionsmaßnahmen im Fokus stehen sollten.



Mithilfe einer sogenannten **Hot-Spot-Analyse** werden die Ergebnisse der THG-Bilanz näher betrachtet und analysiert. Die Analyse dient dazu, **innerhalb der Scopes** sowie **innerhalb der einzelnen Kategorien die Treiber** der THG-Emissionen **zu identifizieren**.

Der Einblick in die Treiber der THG-Emissionen hilft, geeignete Klimaschutzmaßnahmen (vgl.

Tabelle 2) zu identifizieren und diese zu priorisieren. Dabei wird betrachtet, ob und wie einzelne Emissionskategorien beeinflusst werden können. Ergänzend zum Gesamtminde-
rungsziel können so auch Minderungsziele für einzelne Handlungsfelder festgelegt werden (z. B. Reduktion der THG-Emissionen aus Flugreisen um X Prozent bis 20XX)

Folgende Leitfragen können bei der Analyse herangezogen werden:

- Welche Kategorien sind die **größten Emissionstreiber** eines Unternehmens? Welche **Emissionsquellen** innerhalb der Kategorien machen den **Großteil der THG-Emissionen** aus (z. B. bestimmte Rohstoffe, Langstrecken-Flüge etc.)?
- Wie **verteilen** sich die THG-Emissionen an den verschiedenen Standorten/auf die verschiedenen Geschäftseinheiten etc.?

Basierend auf den Erkenntnissen der Hot-Spot-Analyse wird betrachtet, ob **Vermeidungs- und Reduktionspotenziale** vorliegen:

- Kann auf gewisse Aktivitäten verzichtet werden (z. B. inländische Flugreisen)?
- Kann auf erneuerbare oder emissionsärmere Energieträger umgestellt werden (z. B. Elektromobilität, Biogas, alternative Kraftstoffe etc.)?
- Können emissionsintensive Rohstoffe durch weniger emissionsintensive Rohstoffe substituiert werden?
- Können klimafreundlichere Lieferanten gewählt werden?
- Kann der Material- und Energieeinsatz effizienter gestaltet werden?

Auf Grundlage der Analyse können Reduktionspotenziale einzelner Maßnahmen berechnet sowie unterschiedliche Szenarien betrachtet werden, um die zukünftige Entwicklung der THG-Emissionen auch unter Berücksichtigung von Verbesserungen in der Wertschöpfungskette, etwa der stetigen Dekarbonisierung der Strom- und Fernwärmeerzeugung, zu prüfen. Dadurch wird ersichtlich, inwiefern die bisher identifizierten (und umgesetzten

bzw. beschlossenen) Reduktionsmaßnahmen zur Einhaltung der Zwischenziele sowie die Erreichung der Klimaneutralität ausreichen – oder ob ambitioniertere Maßnahmen ergriffen werden müssen.



Für eine Abschätzung zukünftiger Maßnahmen sind in [Anhang II](#) prognostische Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme der FHH dargestellt (Regionalmix).

6 Ableitung von Reduktionsmaßnahmen

Um einen wirksamen Maßnahmenplan zu entwickeln, muss neben der **Höhe** der potenziellen THG-Einsparung auch die **Beeinflussbarkeit** betrachtet werden.

Kurzfristige Einsparungen orientieren sich in der Regel am „Machbaren“, wofür technische und organisatorische Möglichkeiten zu ersten Einsparpotenzialen („low-hanging fruits“) abgeleitet werden.



Die Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen für Scope 1 und Scope 2 ist häufig „einfacher“ als für Scope 3 Emissionen, da hier in der Regel weitere Akteure entlang der Wertschöpfungskette eingebunden werden müssen. In diesen Fällen ist der Einfluss oft nur indirekt möglich.

Ein wesentlicher Faktor ist zudem die **Kosteneffizienz**: Hier ist es wichtig, die Kosten der Maßnahmen unternehmensindividuell ins Verhältnis zur möglichen Emissionseinsparung zu setzen (Kosten-Nutzen-Analyse). Auch [mögliche Förderprogramme](#) für Energieeffizienzberatung, Elektromobilitätsförderung etc. können dabei helfen, die Kosten zu reduzieren. Die Maßnahmen können so entsprechend ihrer Wirksamkeit und dem Kosten-Nutzen-Verhältnis priorisiert werden.

Mit der **Erstellung eines Maßnahmenplans** sollte durch die öffentlichen Unternehmen und die verantwortlichen Behörden eine verbindliche **Festlegung von Zeiträumen** für die Umsetzung sowie **unternehmensinterne Verantwortlichkeiten** erfolgen und eine **Kontrolle bzw. Steuerung der Zielerreichung** sichergestellt werden. Dabei sollte auch festgelegt werden, welche **Ressourcen (finanzielle Mittel, Personal, technische Unterstützung) für die Umsetzung** der Maßnahmen erforderlich sind.

Die zeitliche Umsetzung der Maßnahmen sollte sich am gesetzten Klimaziel und dem damit verbundenen Zielpfad ausrichten. Wichtig ist dabei, dass regelmäßig mögliche Alternativen und Entwicklungen beobachtet werden (z. B. neue technologische Entwicklungen und Fördermöglichkeiten, externe Infrastrukturentwicklungen), um den Maßnahmenplan kontinuierlich weiterzuentwickeln.



Für eine Übersicht zu potenziellen Maßnahmen bieten auch verschiedene Leitfäden Hinweise, die in [Anhang III](#) zu finden sind.

Die nachfolgende Tabelle zeigt mögliche Ansätze bzw. Maßnahmen für die Reduktion von THG-Emissionen in verschiedenen Kategorien der drei Scopes.

Tabelle 2: Beispielhafte Reduktionsmaßnahmen für unterschiedliche Kategorien der Scope 1, Scope 2 und Scope 3 Emissionen

Scope	Emissionskategorie	Ansätze und Empfehlungen zur Reduktion der THG-Emissionen
Scope 1	Heizung	Ermittlung von Effizienzpotenzialen, wie die Anpassung von Heizzeiten und Temperaturen (z. B. Absenkung außerhalb der Kernarbeitszeiten)
		Sensibilisierung Mitarbeitende/Mieter:innen zum Heizverhalten
		Energetische Sanierung von Gebäuden
		Schrittweiser Austausch von fossil-basierten Heizungsanlagen durch Erneuerbare-Energie-Technik, (z. B. Wärmepumpe, Pelletheizung, Solarthermie etc.)
	Firmenfahrzeuge	Umstellung der Firmenfahrzeuge auf Elektromobilität (Ladung mit Grünstrom ¹⁰ am Standort)
		Sicherheits- und Spritspartraining für vielfahrende Mitarbeitende
		Begrenzung der Größe der Fahrzeugflotte
Abschaffung von Firmenfahrzeugen und Ersatz durch andere Mobilitätsangebote		
Kälte- und Wärmetechnologien	Ausbau der Integration von Fahrrädern, Pedelecs und Lasten-Pedelecs in den Fuhrpark für kurze Dienstwege	
	Reduzierung Leckagen durch regelmäßige Wartung und Einsatz natürlicher Kältemittel	
Scope 2	Strom	Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien am eigenen Standort (insb. Photovoltaik (PV) Anlagen als Ersatz zu Blockheizkraftwerken (BHKW))
		Beschaffung von qualitativ hochwertigem Grünstrom ¹¹
		Analyse des Energieverbrauchs zur Ermittlung von Effizienzpotenzialen (z. B. Optimierung der Laufzeiten von Lüftungsanlagen und Einbau von LED-Beleuchtung, Bewegungssensoren)

¹⁰ Das gilt beim Bezug von qualitativ hochwertigem Grünstrom, laut Definition, S.16

¹¹ Das gilt beim Bezug von qualitativ hochwertigem Grünstrom, laut Definition, S.16

Scope	Emissionskategorie	Ansätze und Empfehlungen zur Reduktion der THG-Emissionen
Scope 3		Sensibilisierung Mitarbeitende/Mieter:innen zum Stromverbrauch
		Bezug von IT-Geräten mit der höchsten verfügbaren Effizienzklasse (Blauer Engel)
		Optimierung Produktion & Prozesse, Nutzung von Abwärme
	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Beschaffungsleitlinien und Einführung einer Negativliste für klimaschädliche Produkte
		Umstellung auf alternative, emissionsärmere Materialien
		Steigerung der Material- und Ressourceneffizienz
		Aktives Lieferantenmanagement
	Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten	Verständnis über die jeweiligen Lebenszyklus-THG-Emissionen unterschiedlicher Energieträger oder Treibstoffe gewinnen und anhand dessen Entscheidungen treffen
		Eigenerzeugung von erneuerbaren Energien
	Transport und Verteilung	Optimierung des Lieferroutennetzwerkes, um Gesamtdistanzen zu reduzieren
		Steigerung der Auslastung
		Auswahl von Lastfahrzeugen mit effizienteren und alternativen Antrieben
		Verkehrsverlagerung von Flug auf Wasser und von LKW auf die Schiene
	Abfallentsorgung	Reduktion von Abfallmengen
		Erhöhung der Trenn- und Recyclingquote von Abfall
		Sensibilisierung von Mitarbeitenden/Mieter:innen
		Optimierung von Produktion und Prozessen mit dem Ziel der Abfallvermeidung
	Geschäftsreisen	Reduktion von Geschäftsreisen (vor jeder Reise Prüfung der Notwendigkeit der Reise vs. Möglichkeit zu Online-Meeting)

Scope	Emissionskategorie	Ansätze und Empfehlungen zur Reduktion der THG-Emissionen
		Nutzung emissionsärmerer Transportmittel (z. B. Integration ökologischer Kriterien in die Dienstreiserichtlinie und bevorzugte Nutzung des Zugs als Verkehrsmittel; keine Inlandsflüge)
	Pendlerverhalten der Mitarbeitenden (und Home-office)	Einführung von firmeneigenen Subventionen zur Förderung von klimafreundlicher Mobilität der Mitarbeitenden (z. B. Firmenrad, Zuschuss zum Jobticket, Akkulademöglichkeiten für E-Bikes und E-Scooter etc.)
		Streichung von firmeneigenen Parkplätzen und stattdessen Ausbau von attraktiven Fahrrad-Stellplätzen
		Verfügbarkeit von Pool-Fahrzeugen für Fahrgemeinschaften
	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Anmietung energieeffizienter und/oder durch Erneuerbare Energien betriebene Sachanlagen
	Verarbeitung der verkauften Güter	Verwendung von Materialien, die in Folgeprozessen einfacher und energieeffizienter weiterzuverarbeiten sind
		Zusammenarbeit mit Vorlieferanten und Kund:innen, um bei Zwischenprodukten die Materialauswahl und das Produktdesign insgesamt zu optimieren
		Steigerung der Recyclingfähigkeit (kreislauffähiges Design)
	Nutzung der verkauften Güter	Steigerung der Energieeffizienz der Produkte
		Kreislauffähiges Design der Produkte in der Entwicklung berücksichtigen
	Umgang mit verkauften Gütern am Ende des Lebenszyklus	Sensibilisierung der Endkonsumierenden (z B. durch Verbraucher:innenkampagnen, eingelegte Produktinformationen zur Unterstützung des Recyclings oder einer energieeffizienten Nutzung von Produkten)
		Einführung von Verträgen zur Rückführung von Produkten/Rohstoffen, um sie in den Produktionsprozess zu reintegrieren
	Vermietete oder verleaste Sachanlagen	Vermietung energieeffizienter Sachanlagen
Aufbereitung der vermieteten Sachanlagen zur Wiedernutzung		
Franchise	Einbindung von Franchisenehmenden zur Umstellung auf erneuerbare Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz	

Scope	Emissionskategorie	Ansätze und Empfehlungen zur Reduktion der THG-Emissionen
	Investitionen	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Investitionsrichtlinien
		Aktives Investitionsmanagement und Einflussnahme Reduktion des Anteils von klimaschädlichen und nicht nachhaltigen Geldanlagen und Unternehmensbeteiligungen
		Erhebung von zukunftsgerichteten Informationen bei Investitionsobjekten oder investierten Unternehmen, um den geplanten Transitionsplan einschätzen zu können

Mithilfe einer **Szenarioanalyse** können Unternehmen dabei einen möglichen Entwicklungspfad ihrer THG-Emissionen unter Anwendung verschiedener Maßnahmen berechnen.



Das Szenario ist dabei **keine Prognose**, sondern ein hypothetisches Konstrukt, mit dem ein **möglicher Entwicklungspfad der THG-Emissionen für ein Unternehmen beschrieben** wird. Die Szenarien fokussieren sich dabei immer auf bestimmte Maßnahmen bzw. Kategorien. Die Szenarioanalyse erlaubt es einem Unternehmen zu prüfen, welche Maßnahmen den größten Effekt erzielen können.

Um eine Szenarioanalyse durchführen zu können, braucht es folgende Bausteine:

- **Ist-Zustand** der THG-Emissionen eines Unternehmens
- gewünschter **Zielzustand** der THG-Emissionen
- **Annahmen** für die zukünftige Entwicklung der THG-Emissionen

Um die Annahmen treffen zu können, müssen verschiedene **Parameter** (z. B. eingekaufte Waren und Rohstoffe, Entwicklung des Energieverbrauchs bzw. des Anteils der Erneuerbaren Energien, Geschäftsreisen), die möglicherweise verändert werden können, sowie zukünftige Entwicklungen (z. B. Änderungen am Geschäftsmodell, Weiterentwicklung des Portfolios etc.) analysiert und gegenübergestellt werden. Dabei sollten auch mögliche Gesetzesverschärfungen oder Marktveränderungen berücksichtigt werden (z. B. Kostensteigerung aufgrund Energiesteuern, Substitution bestehender Rohstoffe/Produkte, Veränderungen des Kundenverhaltens etc.).

7 Überwachung der Zielerreichung

Der Effekt der ergriffenen Maßnahmen auf die Entwicklung der THG-Emissionen muss über den Zeitverlauf im Rahmen eines Monitorings – immer mit Blick auf die Zielerreichung

– überwacht werden. Dies ist ein kontinuierlicher Prozess, mit dem ein Unternehmen auf sich verändernde Rahmenbedingungen, Erkenntnisse und Entwicklungen reagieren kann.

Dabei ist es wichtig, **auch wissenschaftliche und technologische Entwicklungen zu verfolgen** und **die eigene Klimastrategie sowie die gewählten Maßnahmen** gegebenenfalls entsprechend **anzupassen**.

Durch die jährliche Erhebung der THG-Emissionen kann die Entwicklung beobachtet und bei Bedarf mit Maßnahmen gegengesteuert werden, wenn sich die THG-Emissionen nicht entlang des Zielpfads entwickeln.

Die wesentlichen Informationen (z. B. Berechnungsmethoden, Datenquellen, Verantwortlichkeiten für die Datenerhebung und -messung) sollten genau dokumentiert werden, damit auch bei Abwesenheiten der Wissensträger:innen im Unternehmen die Zielerreichung nicht gefährdet ist. Das Monitoring bildet die Grundlage für einen **kontinuierlichen Verbesserungsprozess**.

Der Prozess der Zielüberwachung (Kontroll- und Korrekturphase) ist in [Abbildung 6](#) grafisch dargestellt. Die Schritte sind dabei die folgenden:

1. **Zielkontrolle:** Feststellung des Zielfortschritts des (Zwischen-)Ziels mittels Key Performance Indicators (KPIs) (mindestens einmal jährlich)
2. **Maßnahmenkontrolle:** Überprüfung, ob die geplanten Maßnahmen zur Zielerreichung führen
3. **Ergebniskontrolle:** Ermittlung der Differenz zwischen Soll/Ist
4. **Anpassung der Maßnahmen:** Ermittlung der notwendigen Ressourcen (Zeit, Personal, Technik etc.), um die Differenz auszugleichen, oder Entwicklung neuer Aspekte bei der Maßnahmenumsetzung
5. **Ziel:** Erreichen oder alternativ Ableitung weiterer Maßnahmen

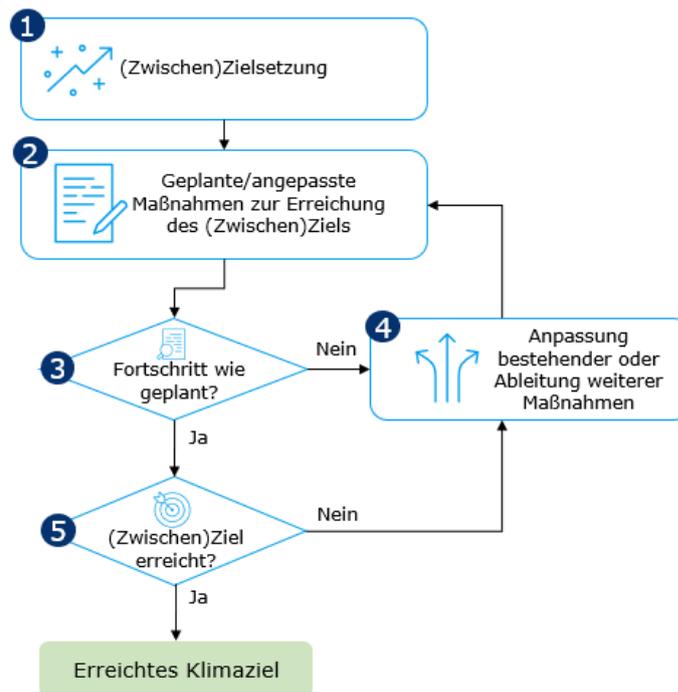


Abbildung 6: Überwachungsprozess Zielerreichung

Der **Aufwand der Datenerfassung und -überprüfung kann variieren** und ist davon abhängig, ob und wie tief der Prozess in bestehende Abläufe im Unternehmen integriert ist. Auch der **zeitliche und finanzielle Aufwand für eventuell notwendige externe Unterstützung** bei der Datenerfassung und -berechnung sollte von Anfang an berücksichtigt werden.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Berücksichtigung der im Unternehmen gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse. Dabei sind nicht nur die positiven Erfahrungen wichtig – auch **weniger gut laufende Maßnahmen und Prozesse bieten die Chance, dazu zu lernen**. Eine **offene Kommunikation** und ein **konstruktiver Umgang mit Fehlern** ist hier zu empfehlen.



Der sog. **PDCA-Zyklus** ist hilfreich, um den Prozess zur Erreichung der Klimaziele **methodisch zu unterstützen**. Der PDCA-Zyklus beschreibt den **vierstufigen Regelkreis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses: Plan** (Planung), **Do** (Durchführung), **Check** (Kontrolle), **Act** (Korrektur).

In der Planungsphase wird die THG-Bilanz erhoben und ggf. kurzfristige Zwischenziele gesetzt. In der Durchführungsphase werden entsprechende Reduktionsmaßnahmen ermittelt, die zur Zielerreichung führen, und im Unternehmen implementiert. In der Kontrollphase erhebt das Unternehmen seine THG-Emissionen und überprüft, ob die Reduktionsmaßnahmen den gewünschten Effekt zur Zielerreichung erzielt haben.

In der Korrekturphase trifft das Unternehmen nachjustierende Maßnahmen, um die gewünschten Reduktionsziele zu erreichen.

8 FAQ – Frequently Asked Questions

In diesem Kapitel sind weitere Informationen zu bestimmten Fragestellungen zu finden (sog. „Frequently Asked Questions“ (FAQ)).

Die Reihenfolge der Fragen orientiert sich dabei an der inhaltlichen Struktur des Leitfadens.

1) Was ist der Hintergrund zur SBTi und zu wissenschaftsbasierten Zielen?

Der Ansatz der Science Based Targets initiative (SBTi) folgt den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Klimawandel. Science Based Targets (SBT) stellen damit einen Top-Down-Ansatz dar. Das bedeutet, dass die Ziele sich auf die Menge an THG-Emissionen konzentrieren, die reduziert werden muss, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens – die Begrenzung der globalen Erwärmung auf möglichst 1,5 Grad Celsius, auf jeden Fall aber auf deutlich unter 2 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter – zu erreichen.¹²

Um im Kontext der Entwicklung einer Klimastrategie ein Verständnis dafür zu entwickeln, was wissenschaftlich fundierte Klimaziele auf individueller Ebene bedeuten würden, sollten sich Unternehmen zunächst einen Überblick über die verfügbaren SBT-Methoden zur Ableitung eines wissenschaftsbasierten Ziels verschaffen. Auf der SBTi-Website werden verschiedene SBT-Methoden vorgestellt, die Unternehmen für die Entwicklung von Klimazielen empfohlen werden.¹³ Alle von der SBTi geprüften Klimaziele sind Reduktionsziele – eine Anrechnung von Kompensation ist nicht möglich.

Seit dem 15. Oktober 2019 erlaubt die SBTi nur noch Klimazielsetzungen, die in Einklang mit den Erkenntnissen der Klimawissenschaft zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf mindestens deutlich unter 2 Grad Celsius, besser 1,5 Grad Celsius stehen. Die methodischen Grundlagen zur Entwicklung von wissenschaftlich fundierten Klimazielen richten sich demnach an diesen Ambitionsniveaus in Einklang mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens aus. Neue 2 Grad Celsius-Ziele sind damit nicht mehr zulässig, bestehende 2 Grad Celsius-Ziele müssen spätestens 2025 überarbeitet werden. Die SBT-Methoden referenzieren dabei immer auf das verbleibende CO₂-Budget, das im jeweils aktuellen IPCC-Sachstandsbericht genannt wird. Die Kriterien der SBTi bieten eine hilfreiche Orientierung bei der Zielformulierung und können auch ohne offizielle Ziel-Validierung durch die SBTi als Kriterien der aktuellen guten Praxis angesehen werden.

Der Reduktionspfad, der für die **Zielerreichung der Klimaneutralität bis 2040 notwendig ist** (wie sie für die Hamburger öffentlichen Unternehmen laut Stadtwirtschaftsstrategie vorgesehen ist), wird jedoch **steiler sein als die bisher von der SBTi herausgegebenen Reduktionspfade bis 2050**.

Das Ziel von Netto-Null sollte nicht nur den Endpunkt markieren, sondern es ist notwendig, dass auch **Meilensteine** (Zwischenziele) gesetzt werden und ein Umsetzungsplan entwickelt wird.

¹² [Pariser Klimaschutzübereinkommen - Consilium \(europa.eu\)](#)

¹³ [Resources - Science Based Targets](#)

Netto-Null ist laut SBTi der Zustand, in dem THG-Emissionen aufgrund von Aktivitäten innerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens keine Netto-Auswirkungen auf das Klima haben. Das ist durch die Reduzierung von THG-Emissionen in der Wertschöpfungskette auf null oder nahezu null THG-Emissionen und durch den Ausgleich verbleibender THG-Emissionen durch natürliche oder technische Senken über einen entsprechenden Entzug von CO₂ und anderen THG aus der Atmosphäre zu erreichen.

Auf dem Weg zum Netto-Null Ziel müssen alle Emissionen auf ein Level gesenkt werden, das im Einklang mit einem geeigneten 1,5 Grad-Reduktionspfad ist. Dafür müssen die Unternehmen sich spezifische kurzfristige Ziele setzen. Ein kurzfristiges Reduktionsziel (5 bis 10 Jahre) muss unternehmensweit mindestens 95 Prozent aller Scope 1 und Scope 2 Emissionen umfassen. Scope 3 Emissionen müssen ebenfalls berücksichtigt werden, wenn diese mehr als 40 Prozent der gesamten THG-Emissionen eines Unternehmens ausmachen. Das langfristige Netto-Null Ziel der SBTi (bis spätestens 2050) muss 95 Prozent der unternehmensweiten Scope 1 und Scope 2 Emissionen sowie 90 Prozent der Scope 3 Emissionen abdecken.

2) Welche Rolle spielt Kompensation?

Die wichtigsten Schritte zur Erreichung der Klimaziele sind Maßnahmen der Vermeidung und Reduktion von THG-Emissionen. Neben Vermeidung und Reduktion existieren Strategien der Neutralisation und der Kompensation. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion sind zu priorisieren und erst die nicht zu vermeidenden Restemissionen können durch Neutralisationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vermeiden und Reduzieren müssen immer als erste Schritte vollständig umgesetzt werden, bevor Kompensations- bzw. Neutralisationsmaßnahmen geplant werden. **Die Erreichung des Ziels der hier definierten bilanziellen Klimaneutralität bis 2040 durch den Erwerb von Emissionszertifikaten ist nicht möglich.** Unternehmen können jedoch freiwillig zusätzlich Kompensationsprojekte finanziell unterstützen und dies getrennt ausweisen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verschiedenen Umsetzungsstrategien auf. Nach den Empfehlungen des SBTi Netto-Null-Standards, sollten Unternehmen über ihre kurz- und langfristigen wissenschaftsbasierten Ziele hinausgehen, um den Klimawandel weiter abzumildern, indem sie Maßnahmen ergreifen oder Investitionen tätigen, die den Klimaschutz außerhalb ihrer Wertschöpfungsketten unterstützen. Hierfür entwickelt die SBTi aktuell einen Leitfaden (Beyond Value Chain Mitigation - BVCM)¹⁴, der Empfehlungen für Unternehmen enthalten soll, um die Mindestanforderungen an die Glaubwürdigkeit und die besten Praktiken für die Transparenz abzudecken. In [Tabelle 3](#) sind die Unterschiede zwischen den Prinzipien der Vermeidung und Reduktion, der Neutralisation und der Kompensation erläutert.

Tabelle 3: Unterscheidung der Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion, Neutralisation und Kompensation

Vermeidung und Reduktion	Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von THG-Emissionen im Unternehmen und der Wertschöpfungskette
---------------------------------	--

¹⁴ [Beyond Value Chain Mitigation - Science Based Targets](#)

Neutralisation	<p>Maßnahmen zur gezielten Entnahme / Einbindung von CO₂ aus der Erdatmosphäre</p> <p><u>Beispiele für Natürliche Neutralisation:</u> Wiederaufforstung, Moorrenaturierung – dabei muss die Langfristigkeit der Maßnahme unbedingt gegeben sein.</p> <p><u>Beispiele für Technologische Neutralisation:</u> Direct Air Capture (DAC), Carbon Mineralization, Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und Speicherung (Bioenergy Carbon Capture and Storage (BECCS) etc.¹⁵</p>
Kompensation	<p>Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von THG-Emissionen außerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens, z. B. finanzielle Unterstützung eines Klimaschutzprojekts im Ausland durch den Erwerb von qualitativ hochwertigen Klimaschutzzertifikaten.</p>

Dabei hängen die Potenziale für die Vermeidung und Reduktion von THG-Emissionen maßgeblich von der Art der Geschäftstätigkeit und der Wertschöpfungskette ab. Bei der Neutralisation wird CO₂ aus der Erdatmosphäre extrahiert. Dabei wird zwischen der natürlichen CO₂-Neutralisation („natürliche Senken“) und der technologischen CO₂-Neutralisation („technische Senken“) unterschieden.¹⁶

Als **freiwilliges zusätzliches Engagement** können für verbliebene THG-Emissionen CO₂-Kompensationszertifikate gekauft werden. Über den Erwerb der Zertifikate werden global Projekte zur Emissionsminderung finanziert. Die **Einhaltung von Qualitätsmerkmalen ist hier von besonderer Bedeutung**, da in der Vergangenheit aufgrund intransparenter Berechnungen und damit möglicher Überschätzungen der generierten THG-Einsparungen oder aufgrund von Doppelzählungen, Klimaschutzprojekte vermehrt in die öffentliche Kritik geraten sind.¹⁷

Die Vertragsstaaten des Pariser Abkommens haben sich auf der Klimakonferenz in Glasgow (COP26) im Jahr 2021 auf neue Marktmechanismen für die Übertragung von THG-Minderungen aus Klimaschutzprojekten geeinigt. Doppelanrechnungen (im Geber- und Käuferland) werden dabei ausgeschlossen. Zudem wurde auf der COP26 die Einrichtung eines unabhängigen Beschwerdemechanismus beschlossen. Somit können Personen und Gemeinschaften, die von einer Minderungsaktivität negativ betroffen sind, Beschwerde einreichen, welche von einer unabhängigen Stelle untersucht wird. Es wurde auch ein Ausschuss für Nicht-Markt-Ansätze beschlossen, welcher Maßnahmen zur Förderung von diesen Ansätzen in bestimmten Schwerpunktbereichen ermitteln und ergreifen soll.¹⁸ Die Regeln unter Artikel 6 des Pariser Abkommens bieten darüber hinaus auch Akteuren auf dem

¹⁵ Die Bundesregierung erarbeitet eine Carbon Management-Strategie. Wegen des hohen öffentlichen Interesses und der Bedeutung des Themas wurde die Erarbeitung der Strategie von einem umfassenden Stakeholder-Dialog begleitet ([BMWK - Bundeskabinett beschließt Evaluierungsbericht zum Kohlendioxid-Speicherungsgesetz \(KSpG\)](#)).

¹⁶ Eine gute Übersicht der einzelnen CO₂-Neutralisationsmethoden bietet das World Resources Institute (WRI):

[6 Ways to Remove Carbon Pollution from the Atmosphere | World Resources Institute \(wri.org\)](#)

¹⁷ ["Klimaneutrale" Produkte: Nachhaltig sinnvoll oder cleveres Marketing? | Verbraucherzentrale.de](#)

¹⁸ [Internationale Kooperation unter Artikel 6 \(carbon-mechanisms.de\)](#)

freiwilligen Kompensationsmarkt einen klaren Standard für die Nutzung von Klimaschutz-Zertifikaten. Am Markt haben sich insbesondere die Zertifikate des Gold Standard, Verified Carbon Standard, Plan Vivo oder ISO14064 etabliert. Zudem hat die Europäische Kommission einen Entwurf für die *Green Claims Richtlinie*¹⁹ erstellt. Ziel des Richtlinienentwurfs ist es, neue Transparenzanforderungen für Umweltaussagen zu definieren. U. a. soll die Aussage „klimaneutral“ nicht mehr genutzt werden dürfen, wenn diese nur auf Kompensation basiert und nicht durch quantifizierte und wissenschaftsbasierte Ziele belegt ist. Auch ein Reduktionsplan sollte vorliegen.

3) Was muss bei der Neuberechnung des Basisjahres aufgrund einer Änderung in der Berechnungsmethodik beachtet werden?

Bei einer Änderung in der Berechnungsmethodik verwendet ein Unternehmen zwar die gleichen Quellen von THG-Emissionen wie in den Vorjahren, misst oder berechnet diese jedoch anders. So könnte ein Unternehmen beispielsweise im ersten Jahr der Berichterstattung einen nationalen Emissionsfaktor für die Stromerzeugung zur Schätzung der Scope 2 Emissionen verwendet haben. In späteren Jahren erhält es möglicherweise genauere versorgungsspezifische Emissionsfaktoren (sowohl für das aktuelle Jahr als auch für frühere Jahre), die die THG-Emissionen im Zusammenhang mit dem von ihm bezogenen Strom besser widerspiegeln. Sind diese aus der Änderung resultierenden Unterschiede bei den THG-Emissionen erheblich, müssen die historischen Daten unter Anwendung der neuen Daten und/oder Methoden neu berechnet werden. In manchen Fällen kann die Neuberechnung erschwert werden, wenn beispielsweise die Daten nicht auf alle vergangenen Jahre angewandt werden können oder nicht für alle vergangenen Jahre neue Datenpunkte vorliegen. In diesem Fall müssen die Datenpunkte zurückgerechnet werden oder die Änderung kann ohne Neuberechnung anerkannt werden. Bei Letzterem muss dem Bericht eine Erklärung hinzugefügt werden, um Transparenz zu wahren und damit die Änderung nachvollzogen werden kann. Änderungen der Emissionsfaktoren oder Tätigkeitsdaten, die tatsächliche Änderungen der THG-Emissionen widerspiegeln (z. B. Änderungen des Brennstofftyps oder der Technologie), lösen keine Neuberechnung aus.

4) Ein Scope 3 Screening scheint aufwendig. Wie sollten Unternehmen hier am besten vorgehen?

Für ein erstes Screening ist es sinnvoll, wie folgt vorzugehen, um ein gutes Verhältnis von wenig Aufwand und sinnvoller Schätzung zu erzielen:

- Prüfung pro Scope 3 Kategorie, ob mit wenig Aufwand grobe Aktivitätsdaten bzw. Proxys (Näherungen) gesammelt werden können (siehe einige Beispiele unten)
- Wenn genauere Schätzungen nicht möglich und/oder zu aufwendig sind, auf den „spend-based“ Ansatz zurückgreifen

Im Folgenden wird das Vorgehen detaillierter ausgeführt:

¹⁹ [Proposal for a Directive on green claims \(europa.eu\)](#) und [Carriages preview | Legislative Train Schedule \(europa.eu\)](#)

Schritt 1: Mapping der Wertschöpfungskette

Im ersten Schritt wird die vollständige Wertschöpfungskette des Unternehmens skizziert. In der Wertschöpfungskette sollten zudem die Wirtschaftsaktivitäten illustriert werden. Anhand dieser Darstellung können dann alle Scope 3 Kategorien zugeordnet werden. Zudem ist es hilfreich, eine Liste mit den wichtigsten eingekauften und verkauften Gütern und Dienstleistungen zu erstellen. Ergänzend empfiehlt es sich auch, eine Liste der (strategisch) wichtigsten Lieferanten und weiterer relevanter Akteure in der Wertschöpfungskette anzufertigen.

Es ist auch hilfreich, die Wertschöpfungskette mit den verschiedenen Wirtschaftsaktivitäten aufzuzeichnen, was zur Erfüllung der Anforderungen der CSRD eine wesentliche Rolle spielt.²⁰

Schritt 2: Bestimmung relevanter Scope 3 Kategorien

Ziel ist es, 90 Prozent der eigenen Scope 3 Emissionen zu erfassen. Um eine Vorstellung davon zu bekommen, welche Kategorien erhoben werden müssen, ist es sinnvoll, dass die Unternehmen sich an den folgenden Kriterien in Tabelle 4 orientieren:

Tabelle 4: Kriterien für die Bestimmung relevanter Scope 3 Kategorien

Kriterium	Beschreibung
Emissionsmenge	Die Kategorie trägt in erheblichem Maße zu den gesamten erwarteten Scope 3 Emissionen des Unternehmens bei. Hier können bereits bestehende Auswertungen für Branchen sowie auch das im Rahmen dieses Gutachtens erstellte Branchenclustering (siehe Abbildung 7: Branchenclustering) hilfreich sein.
Einfluss	Es gibt potenzielle Emissionsminderungen, die vom Unternehmen durchgeführt oder beeinflusst werden könnten. Scope 3 Emissionen sind grundsätzlich weniger direkt steuerbar als Scope 1 und Scope 2 Emissionen, wobei dennoch Einflussmöglichkeiten bestehen (z. B. Dienstpreisregelungen, Abfallreduktion, eine gewisse Marktmacht oder steuerbare Kaufentscheidungen und/oder Verhaltensweisen der Mitarbeitenden).
Risiko	Die Emissionskategorie trägt zur Risikoexposition des Unternehmens bei (z. B. klimawandelbedingte Risiken wie Finanz-, Regulierungs-, Lieferketten-, Produkt- und Kunden-, Rechtsstreit- und Reputationsrisiken). Beispiel: Volatile Lieferketten könnten aufgrund von Klimaveränderungen und damit einhergehender Risiken, welche die Geschäftstätigkeit des Unternehmens beeinflussen, ein Risiko darstellen. Extremwetterereignisse wie Stürme, Dürren und Überschwemmungen können zu gestörten Transportwegen und Ressourcenknappheit führen und damit ein Risiko für die Verfügbarkeit bestimmter eingekaufter Waren darstellen. Aufgrund dieser Risikoexposition für das Unternehmen

²⁰ ghg-protocol-revised.pdf (ghgprotocol.org)

Kriterium	Beschreibung
	erhalten Emissionskategorien in dem Bereich damit eine erhöhte Relevanz.
Stakeholder	Diese Kategorien werden von wichtigen Interessengruppen (z. B. Kunden, Lieferanten, Investoren oder der Zivilgesellschaft) als relevant angesehen.
Outsourcing	Es handelt sich um ausgelagerte Tätigkeiten, die zuvor intern durchgeführt wurden oder um ausgelagerte Tätigkeiten, die normalerweise von anderen Unternehmen im Sektor des berichtenden Unternehmens intern durchgeführt werden. Ist dies der Fall, sollten diese ausgelagerten Tätigkeiten in den Scope 3 Emissionen des Unternehmens erfasst werden.
Branchenrichtlinien	Scope 3 Kategorien wurden in den sektorspezifischen Leitlinien als wichtig eingestuft. Es gibt für viele Branchen bereits Leitlinien und/oder Auswertungen, die einen Überblick über relevante Scope 3 Emissionskategorien geben.

Wie in der Tabelle erwähnt, können bestehende Abschätzungen zur Relevanz einzelner Scope 3 Kategorien in verschiedenen Branchen eine Orientierungshilfe bieten. Die SBTi hat eine Auswertung der Relevanz von Scope 3 Kategorien nach Branchen vorgenommen, die [hier](#) einzusehen ist. Dies kann neben dem Mapping der Wertschöpfungskette ein weiterer Anhaltspunkt sein, um die relevantesten Scope 3 Kategorien in einem Unternehmen zu identifizieren.

Schritt 3: Schätzung der THG-Emissionen für Scope 3 Kategorien

In vielen Fällen werden für ein erstes Screening nur wenige vollständige Primäraktivitätsdaten zur Verfügung stehen und auch nicht unbedingt passende Emissionsfaktoren vorliegen, um eine akkurate Bilanzierung der Scope 3 Kategorien vorzunehmen. Daher empfiehlt die [Supplier Engagement Guidance](#) der SBTi die Bestimmung einer Methode zur Schätzung der THG-Emissionen:

- **Einfachster Ansatz: „Spend-based“²¹** = ausgabenbasierte Methode.
Die dafür benötigten Daten liegen normalerweise gut zugänglich vor. Allerdings ist diese Methode generell sehr ungenau und auch nicht unbedingt für alle Scope 3 Kategorien zielführend. Beispielsweise bei Scope 3 Kategorien wie *Geschäftsreisen* oder *Pendlerverhalten* ist es verhältnismäßig einfach, die Anzahl und Strecken der getätigten Reisen zu schätzen, um dann die ungefähre Anzahl der gereisten Kilometer abzuleiten und mit einem entsprechenden Emissionsfaktor zu multiplizieren. Ein „spend-based“ Ansatz könnte hier zu sehr abweichenden Ergebnissen führen und der Aufwand für eine etwas angemessenere Schätzung ist verhältnismäßig gering. Daher sollte der ausgabenbasierte Ansatz lediglich für die Kategorien angewandt werden, in denen keine genauere Methodik für das erste Screening praktikabel scheint.

²¹ Spend-Based Method: schätzt die Emissionen für Waren und Dienstleistungen, indem Daten über den wirtschaftlichen Wert der gekauften Waren und Dienstleistungen/Transport/Dienstleistungen/... gesammelt und mit relevanten sekundären Emissionsfaktoren (z. B. Branchendurchschnitt) oder passenden „Environmentally-extended input-output (EEIO)“ Faktor multipliziert werden (z. B. durchschnittliche Emissionen pro Geldwert der Waren).

- Nutzung von **Branchendurchschnitten oder Proxy-Daten:**
Bei der Kategorie *Eingekaufte Güter* könnte z. B. eine grobe Abschätzung der Mengen an Hauptmaterialien durchgeführt und mit materialbasierten Emissionsfaktoren gerechnet werden.

Methoden für jede Scope 3 Kategorie zur Anwendung des „spend-based“ Ansatzes und/oder weiterer Ansätze werden in der [Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions](#) erläutert und sollten für das Scope 3 Screening als Referenz genutzt werden.

Erweiterte Bilanz – branchenspezifisches Vorgehen

Weitere Orientierung für die Entscheidung bezüglich der wesentlichen Scope 3 Kategorien bietet das Branchenclustering, welches im Rahmen des Gutachtens erarbeitet wurde.

Dafür wurden die öffentlichen Unternehmen der FHH genauer betrachtet und insgesamt 11 verschiedenen Branchen zugeordnet. Für die einzelnen Branchen wurde dann jeweils eine Einschätzung bezüglich der Relevanz der 15 verschiedenen Scope 3 Emissionskategorien abgegeben, um so Orientierung und eine Entscheidungsgrundlage für die Bestimmung wesentlicher Kategorien zu geben. Hierbei handelt es sich um eine generische/allgemeine Einordnung, die als grundsätzliche Hilfestellung dienen soll.

Im Einzelfall müssen die Unternehmen ihre relevanten THG-Emissionen auf Basis des durchgeführten Scope 3 Screenings berücksichtigen.

Im Rahmen des Clusterings wurde die Relevanz der einzelnen vorgelagerten und nachgelagerten Scope 3 Emissionskategorien für die jeweiligen Branchen bewertet sowie eine Einschätzung bezüglich des Zeitpunktes, ab dem einzelne Kategorien berichtet werden sollten, getroffen.

Wie in der Abbildung 7 dargestellt, wurden für die einzelnen Scope 3 Kategorien verschiedene Farben und Kreuze vergeben. Ein Kreuz steht dabei für „mittlere Relevanz“ während zwei Kreuze „hohe Relevanz“ indizieren.

Das Farbschema gibt eine Indikation bezüglich des zeitlichen Rahmens. Emissionskategorien die grün markiert wurden sind dabei nach aktueller Empfehlung unmittelbar zu berichten, die gelb markierten Kategorien sollten mittelfristig (3-5 Jahre) berichtet werden und die rot markierten Emissionskategorien sollten langfristig (6-10 Jahre) bilanziert und berichtet werden.

Auf Basis des initialen Scope 3 Screenings müssen jedoch alle Unternehmen diese Einschätzung für sich individuell überprüfen und gegebenenfalls anpassen. Viele Unternehmen werden sich nicht zwingend nur einer Branche zuordnen, sondern haben Wirtschaftsaktivitäten, die sich zwei oder mehr Branchen zuordnen lassen.

Grundlegend gilt die Zielvorgabe, dass 95 Prozent aller Scope 1 und 2 sowie 90 Prozent aller Scope 3 Emissionen erfasst werden müssen, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 erreichen zu können.

Das Branchenclustering ist als eine Hilfestellung zu betrachten, von der abgewichen werden kann, falls es der grundlegenden Zielvorgabe dienlich ist.

Branche	Vorgelagerte Scope 3 Kategorien						Nachgelagerte Scope 3 Kategorien								
	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Kapitalgüter	Brennstoff- und energiebezogene Emissionen	Transport und Verteilung (vorgelagert)	Abfall	Geschäftsreisen	Pendeln der Mitarbeitenden	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Transport und Verteilung (nachgelagert)	Verarbeitung der verkauften Produkte	Nutzung der verkauften Produkte	Umgang mit verkauften Produkten am Ende des Lebenszyklus	Vermietete oder verleaste Sachanlagen	Franchise	Investitionen
Abfallwirtschaft	X	XX	X	XX	X	X	X								
Baugewerbe / Bau	XX	X	X	XX	XX	X	X				XX	XX			
Erbringungen v. Dienstleistungen (außer Immobilien / Finanzen)	X	X	X		X	X	X								
Energieerzeugung und -versorgung	X	X	XX	X	X	X	X			X					
Finanzinstitutionen	X	X	X		X	X	X								XX
Gastronomie	XX	X	X	X	XX	X	X								
Immobilien-, Grundstück- und Wohnungswesen	X	X	X	X	X	X	X						XX		
Kultur	X	X	X	XX	X	X	X								
Medizinische Versorgung / Gesundheitswesen	XX	X	X	X	XX	X	X								
Verkehr & Logistik	X	XX	X		X	X	X								
Wasserwirtschaft	X	XX	X		X	X	X								

Abbildung 7: Branchenclustering

Leitfaden zur Entwicklung einer Klimastrategie

5) Über Scope 3 Emissionen haben wir als Unternehmen wenig Einfluss. Was ist der Nutzen dieser Bilanzierung?

Scope 3 Emissionen sind häufig die Folge von Maßnahmen und Faktoren in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Auch wenn diese Kategorien nicht dem gleichen Einfluss unterliegen, wie die Scope 1 und 2 Emissionen, besteht dennoch oft die Möglichkeit, als Unternehmen Einfluss auf diese THG-Emissionen zu nehmen und damit einen „Trickle-down“ Effekt zu erwirken. Die globalen Klimaziele sind – wie der Name sagt – **globale** Ziele und benötigen daher auch Reduktionen auf globaler Ebene. Durch Austausch, Training und Auswahl der Lieferanten und Geschäftspartner sowie Sensibilisierung der Kundinnen und Kunden haben Unternehmen die Möglichkeit, ihre Scope 3 Emissionen positiv zu beeinflussen und somit zur Erreichung der globalen Klimaziele beizutragen.

Die Scope 3 Kategorien *Pendlerverhalten (und Homeoffice)* und *Geschäftsreisen* bieten zusätzlich die Möglichkeit, die gesamte Belegschaft in das Klimamanagement einzubinden. Dadurch fühlen sich Mitarbeitende befähigt, einen aktiven Beitrag leisten zu können und gleichzeitig wird Sensibilisierungsmanagement betrieben. Die Erfahrung zeigt, dass „Ermutigung durch Anreize“ ein großer Motivationsfaktor für die Mitarbeitenden sein kann, um zur Emissionsreduzierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette beizutragen. Die über 70.000 Beschäftigten der öffentlichen Unternehmen der FHH können hier einen bedeutenden Unterschied machen.

Die Auseinandersetzung mit wesentlichen THG-Emissionsquellen in der Wertschöpfungskette ermöglicht den Unternehmen, frühzeitig Risiken entlang der Wertschöpfungskette zu erkennen und gleichzeitig unternehmerische Chancen wahrzunehmen. Die Auseinandersetzung mit den THG-Emissionen in den Scope 3 Kategorien stimuliert zudem den Innovations- und Kooperationswillen.

Zudem haben Unternehmen eine gewisse direkte Kontrolle über einige Scope 3 Kategorien (z. B. *Geschäftsreisen, Einge kaufte Güter und Dienstleistungen, Transport, Abfall*).

6) Die Bilanzierung von Scope 3 Emissionen, insbesondere unter den öffentlichen Unternehmen, führt zu Doppelbilanzierungen. Wie kann das vermieden werden?

Grundsätzlich kann es zu Doppelzählungen von Scope 3 Emissionen kommen, insbesondere wenn diese Emissionskategorien anderen Unternehmen als Scope 1 oder Scope 2 Emissionen zugeordnet werden. Die Doppelzählung von sektorübergreifenden THG-Emissionen ist jedoch nicht problematisch und hilft im Gegenteil, globale Klimaziele schneller zu erreichen. Zudem bietet es Potenzial für Kollaborationen.

Es braucht neue Wege, Produkte und Services zu gestalten, zu produzieren und zu transportieren. In der Partnerschaft mit Lieferanten können neue Wege erkundet und geschaffen werden, die langfristig ein nachhaltigeres und an der Kreislaufwirtschaft orientiertes Wirtschaften ermöglichen.

Lediglich eine Doppelbilanzierung innerhalb einer THG-Bilanz eines Unternehmens ist problematisch und soll vermieden werden.

7) Welche Schritte sind bei der Einbindung von Lieferanten für die Entwicklung von THG-Reduktionszielen zu beachten?

Für die Entwicklung von THG-Reduktionszielen mit den Lieferanten sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Identifikation der wichtigsten Lieferanten (gemessen an der THG-Intensität, am Einkaufsvolumen und der strategischen Relevanz)
2. Abfrage des Status Quo zur Erhebung von THG-Emissionen und Klimazielen bei den Lieferanten
3. Verbindliche Zielformulierung (Möglichkeit prüfen, ob das Ziel in die Lieferantenvereinbarung mit aufgenommen werden kann)
4. Einbezug der Einkaufs- und Vertriebsabteilung in den Prozess → Schulung zu einer einheitlichen und verständlichen Kommunikation mit den Lieferanten
5. Definition des Zielprozesses (ggf. wird zunächst nur ein Teil der Lieferanten in die Zielerreichung mit aufgenommen und der Kreis nach und nach erweitert)
6. Festlegung von Kriterien zur Datenabfrage (Format, Kommunikation, ...)
7. Entwicklung von Unterstützungsmöglichkeiten, z. B. in Form von gezielten und personalisierten Schulungen für die Lieferanten
8. Aufsetzen eines Monitoringsystems für die Zielüberwachung (Überprüfung mindestens einmal jährlich)
9. Überprüfung der Lieferantenliste auf Vollständigkeit (ggf. Aufnahme weiterer Lieferanten)

8) Mit welcher Begründung kann ein öffentliches Unternehmen Scope 3 Emissionen ausschließen, auch wenn es ggf. zur Erreichung einer bestimmten Definition von Klimaneutralität erforderlich ist? Ist hier auch eine schrittweise Ausweitung bzw. Einbeziehung ausgewählter Kategorien (aus Scope 3) sinnvoll?

Laut wissenschaftsbasierter Standards (wie beispielsweise der SBTi) sowie aktueller Regularien (wie der CSRD) müssen alle Scope 3 Emissionen gescreent werden und für die Erreichung von Netto-Null müssen mindestens 90 Prozent aller THG-Emissionen (inkl. Scope 3) abgedeckt sein. Aufgrund der schwierigen Datenlage und damit einhergehenden Herausforderungen ist eine schrittweise Ausweitung der Scope 3 Emissionen empfehlenswert.

Um das Ziel der Netto-Null Emissionen zu erreichen, müssen bis 2040 auch die THG-Emissionen in Scope 3 Kategorien, die Bestandteil der Kernbilanz sind, um mindestens 90 Prozent reduziert werden (Abdeckung min. 90 Prozent). Ebenso müssen bis 2040 THG-Emissionen in als wesentlich identifizierten Scope 3 Kategorien (über die Kernbilanz hinausgehend) um mindestens 90 Prozent reduziert werden.

Abweichungen oder Ausschluss von Scope 3 Kategorien sind nur unter Angabe von fundierten und nachvollziehbaren Begründungen zulässig. Erfolgt ein solcher Ausschluss, ist ein Unternehmen nicht komplett „klimaneutral“ und muss die Aussage transparent auf die Bereiche einschränken, für die die erforderliche Reduktion erfolgt ist (Bspw. Unternehmen xy ist klimaneutral in Bezug auf seine Scope 1 und 2-Emissionen).

- 9) **Können sich öffentliche Unternehmen THG-Einsparungen, die durch ihre Geschäftstätigkeit (z. B. ÖPNV, Erzeugung erneuerbarer Energie, Abfallwirtschaft) entstehen, im Rahmen ihrer THG-Bilanz „gutschreiben“ lassen und so Klimaneutralität erreichen?**

Einsparungen können in der THG-Bilanz nicht angerechnet/abgezogen werden. Nichtsdestotrotz können Einsparungen separat ausgewiesen werden.

I. Anhang: Kern- und erweiterte Bilanz



II. Anhang: Prognostische Emissionsfaktoren für Scope 2

Der zukünftige Ausbau Erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung, wie er von der Bundesregierung im Koalitionsvertrag festgelegt ist, wird den Emissionsfaktor für Strombezug (Bundesmix) in Zukunft stark senken. Basierend auf der Annahme, dass Erneuerbare Energien einen Anteil von 80 Prozent am Bruttostromverbrauch bis 2030 erreichen und das Stromsystem bis 2035 klimaneutral ist, können entsprechende prognostische Emissionsfaktoren abgeschätzt werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die prognostischen Emissionsfaktoren gemäß ihrer Natur **lediglich einen indikativen und geschätzten Wert darstellen** und von den tatsächlichen Emissionsfaktoren, die sich in Zukunft ergeben werden, abweichen werden. Somit sind die **prognostischen Emissionsfaktoren nicht zur THG-Bilanzierung geeignet**. Sie können dennoch für die Berechnung von Reduktionsszenarien herangezogen werden, um für die Erstellung einer Roadmap hin zur Klimaneutralität die geschätzte Verbesserung des Strommixes zu berücksichtigen.

Basierend auf dem Bundesstrom-Mix des UBA 2022²² und den Annahmen zur Entwicklung des Strom-Mixes der Studie der Agora Energiewende, Prognos, Consentec (2022): Klimaneutrales Stromsystem 2035²³ wurden prognostische Emissionsfaktoren für den Strom-Mix (ohne Vorkette) ermittelt, die in Abbildung 8 abgebildet sind.

Hinsichtlich **der prognostischen Emissionsfaktoren für Fernwärme** wird empfohlen, **netzspezifische Fernwärme-Emissionsfaktoren** heranzuziehen (vom jeweiligen Anbieter), da diese abhängig der eingesetzten Energieträger sehr stark variieren.

Die prognostischen Emissionsfaktoren in Abbildung 8 geben nur einen ersten Anhaltspunkt, da sie eine ortsbezogene, wenngleich anbieterunabhängige Prognose darstellen.

Hintergrund: Die von den Fernwärmenetzbetreibern veröffentlichten Emissionsfaktoren sind mittels einer anderen Methodik, als der Fernwärme-Mix aus der offiziellen Verursacherbilanz erstellt worden und daher nicht direkt vergleichbar. Da die Fernwärmenetze in Hamburg jedoch sehr verschieden sind, ist es **sinnvoller netzspezifische Faktoren** zuzunehmen, **als einen Durchschnittswert** für alle Netze in Hamburg zu verwenden.

Die hier dargestellten Emissionsfaktoren sind ohne die Emissionen der thermischen Abfallbehandlung (TAB) ausgewiesen. Die THG-Emissionen, die bei der thermischen Behandlung von Abfällen entstehen, werden den Anlagen zur thermischen Abfallbehandlung bzw. den entsprechenden Anlagenbetreibern zugerechnet und nicht auf den produzierten Strom und die produzierte Wärme allokiert. Demnach werden diese Emissionen bei der Bestimmung von CO₂-Faktoren gemäß Verursacherbilanz mittels der Finnischen Methode nicht berücksichtigt.

Bitte beachten Sie, dass die Emissionsfaktoren für den **Strom in CO₂-Äquivalenten** (CO₂e) ausgewiesen sind. Die **Emissionsfaktoren für die Fernwärme** hingegen sind **nur in CO₂** ausgewiesen, da es aufgrund der oben erläuterten unterschiedlichen Berechnungsmethoden nicht möglich ist, diese in CO₂e darzustellen.

²² Umweltbundesamt: Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen des deutschen Strommixes in den Jahren 1990-2022, Climate Change 20/2023

²³ Agora Energiewende, Prognos, Consentec (2022): Klimaneutrales Stromsystem 2035, [Publikation - Klimaneutrales Stromsystem 2035 \(agora-energiewende.de\)](#)

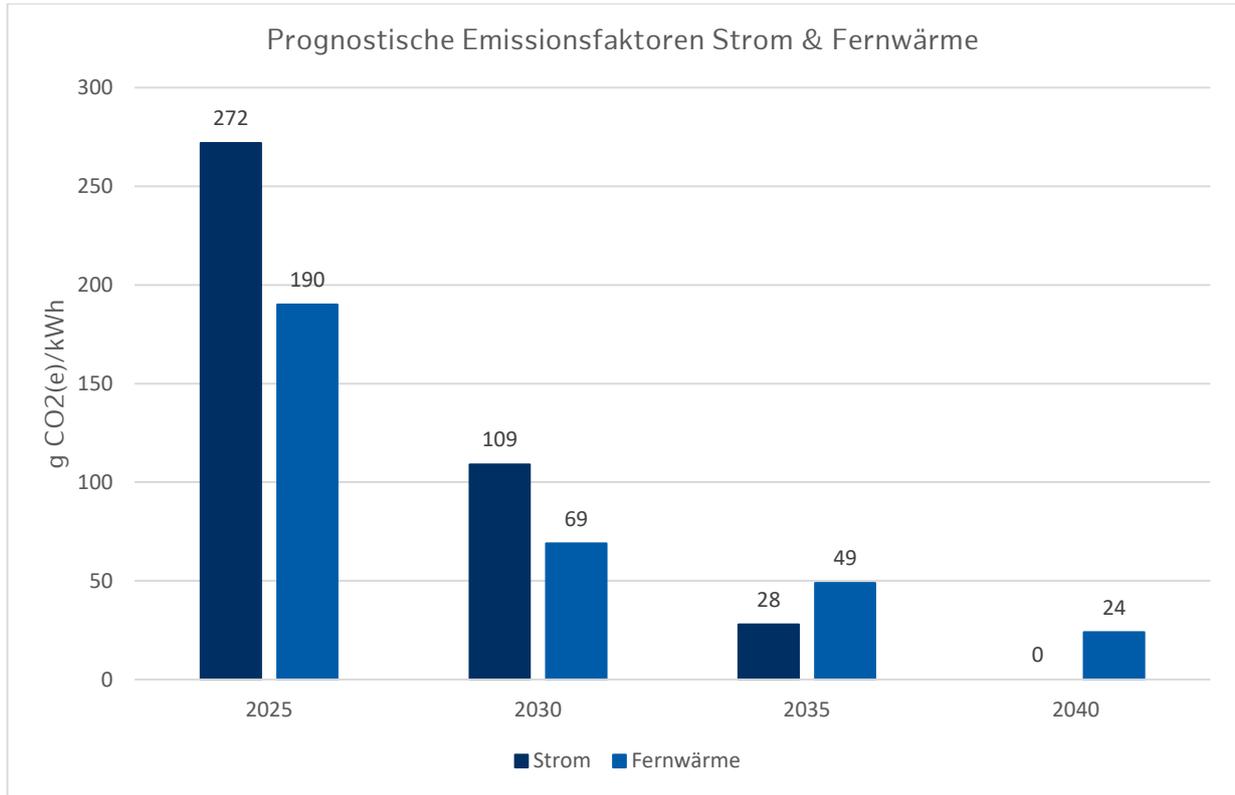


Abbildung 8: Prognostische Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme²⁴

²⁴ Die Emissionsfaktoren für den **Strom** sind in **CO₂-Äquivalenten** (CO₂e) ausgewiesen sind. Die **Emissionsfaktoren für die Fernwärme** hingegen sind **nur in CO₂** ausgewiesen, da es derzeit nicht möglich ist, diese in CO₂e darzustellen.

III. Anhang: Weiterführende Informationen

- Wesentliche methodische Anforderungen an die Ermittlung von THG-Emissionen von Organisationen sowie methodische Hilfestellungen veröffentlicht das GHG Protocol: [Homepage | GHG Protocol](#)
- Zahlreiche Informationen und Hinweise zum Umweltmanagement liefert die Webseite www.emas.de. Die kontinuierlich aktualisierte und ergänzte Website enthält eine Sammlung von EMAS Umwelterklärungen, in denen Unternehmen und andere Organisationen ihre Erfahrungen mit einem Klimaschutzmanagement und mit Schritten zur Treibhausgasneutralität dokumentiert haben.
- Als Ergänzung zu den generellen GRI-Standards existieren Branchenstandards, die dabei helfen sollen, die wichtigsten Auswirkungen eines Sektors zu identifizieren. Sie umreißen die wahrscheinlich wesentlichen Themen von Organisationen auf der Grundlage der wichtigsten Auswirkungen des Sektors: [GRI - Sector Program \(globalreporting.org\)](#)

Auswahl an Quellen für Berechnungshilfen und Emissionsfaktoren

GHG Protocol Calculation Tools and Guidance: <https://ghgprotocol.org/calculation-tools-and-guidance>

GHG Protocol Life Cycle Databases: [Life Cycle Databases | GHG Protocol](#)

Science-Based [Target Setting Tool](#)

Scope3Analyzer: [scope3analyzer - Berechnen Sie Ihren Corporate Carbon Footprint \(pulse.cloud\)](#)

- ➔ Zum Scope3Analyzer gibt es auch ein [ausführliches Webinar](#). Zu beachten ist hierbei, dass Emissionen der Nutzungsphase im Berechnungstool nicht erfasst werden.

ProBas Bibliothek des Umweltbundesamtes: probas.umweltbundesamt.de

- ➔ Das Webportal Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente (ProBas) ist eine Datenbank des deutschen Umweltbundesamts und des Öko-Instituts e.V., die Daten zu Umweltmanagement, Ökobilanzen und Stoffstromanalysen kostenlos zur Verfügung stellt.

European Platform on LCA (EPLCA) [European Platform on LCA | EPLCA \(europa.eu\)](#)

- ➔ EPLCA stellt Informationen zum Thema Ökobilanzen bereit. Das umfasst u.a. Datensätze, Anleitungen und Tools des International Life Cycle Data System (ILCD), zum Umweltfußabdruck für Produkte und Organisationen, Ergebnisse verschiedener Forschungsprojekte zu Lebenszyklusanalysen, sowie Tools und Anleitungen für Entwickler von ILCD- und Environmental Footprint-Daten.

Tabelle 5: Auswahl gängiger Datenbanken für Scope 3 Emissionsfaktoren

Datenbank	Details
UK DE-FRA	Britisches Umweltministerium (Department for Environment Food & Rural Affairs, UK); Emissionsfaktoren zur Berechnung von Energieverbräuchen, Dienstreisen, Pendleremissionen, Abfall etc. (kostenfrei verfügbar) Government conversion factors for company reporting of greenhouse gas emissions - GOV.UK (www.gov.uk)
TRE-MOD	Transport Emission Model des UBA; Emissionsfaktoren für fossile Kraftstoffe (kostenfrei verfügbar) Aktualisierung der Modelle TREMOD/TREMOD-MM für die Emissionsberichterstattung 2020 (Berichtsperiode 1990-2018) Umweltbundesamt
GEMIS	Globales Emissions-Modell integrierter Systeme, vom Öko-Institut Freiburg entwickelt und vom internationalen Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS) gepflegt; Emissionsfaktoren Energie-, Stoff- und Verkehrssystemen (kostenfrei verfügbar) https://iinas.org/downloads/gemis-downloads/
ADEME	Französisches Umweltministerium (Agence française de la Transition Écologique); Emissionsfaktoren zu Energieverbräuchen (kostenfrei verfügbar) Footprint® Database (ademe.fr)
GaBi	Kostenpflichtige Datenbank zu Lebenszyklusbeurteilung mit umfassenden Emissionsfaktoren Datenbank zur Lebenszyklusbeurteilung (LCA) Sphera
Ecoinvent	Kostenpflichtige Datenbank mit Lebenszyklusdaten mit umfassenden Emissionsfaktoren Home - ecoinvent

Auswahl an Quellen für weitere Leitfäden in Bezug auf Klimastrategien und -management

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022). Handlungshilfe Spezial: Scope 3. https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_agd_00100

UBA (2020). Klimamanagement in Unternehmen: Entwicklung eines Bausteins auf Grundlage des Umweltmanagementsystems EMAS. umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte_172_2020_fkz_3717131020_zwischenbericht_klimamanagement-unternehmen_bf.pdf

UN Global Compact Netzwerk Deutschland (2022). Einführung Klimamanagement. https://www.globalcompact.de/fileadmin/user_upload/Dokumente_PDFs/2022_UN_Global_Compact_Netzwerk_Deutschland_Einfuehrung_Klimamanagement_Neuaufgabe.pdf

UN Global Compact Netzwerk Deutschland (2019). Scope 3.1 – Praxisempfehlungen zur Datenerhebung und Berechnung von Treibhausgasemissionen in der Lieferkette. https://www.globalcompact.de/migrated_files/wAssets/docs/Umweltschutz/Publikationen/Diskussionspapier-Scope-3.1-DGCN_screen_k.pdf

UN Global Compact Netzwerk Deutschland (2019). Praxisempfehlungen zur Datenerhebung und Berechnung von Treibhausgasemissionen aus vor- und nachgelagertem Transport und Verteilung. https://www.globalcompact.de/migrated_files/wAssets/docs/Umweltschutz/Publicationen/DGCN_Diskussionspapier_Scope-3-Logistik-und-Verteilung.pdf

UN Global Compact Netzwerk Deutschland (2019). Science Based Targets – Wissenschaftsbasierte Klimaziele als Grundlage für die unternehmerische Klimastrategie. https://www.globalcompact.de/migrated_files/wAssets/docs/Umweltschutz/Publicationen/DGCN_Diskussionspapier_SBT_191008.pdf

WWF (2021). Fit für Paris. Ein Leitfaden, wie sich unternehmerische Klimastrategien mit dem Pariser Abkommen vereinbaren lassen. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publicationen-PDF/Unternehmen/WWF-Leitfaden-Klimastrategien-Fit-fuer-Paris.pdf>

WWF & CDP (2016). Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette. https://www.globalcompact.de/migrated_files/wAssets/docs/Umweltschutz/Publicationen/gute-praxis-sammlung_klimamanagement.pdf

WWF & CDP (2014). Klimareporting Leitfaden. Vom Emissionsbericht zur Klimastrategie. <https://www.businessart.at/download/?id=leitfaden-klimareporting-vom-emissionsbericht-zur-klimastrategie.pdf>

WWF & PWC (2022). Praxisleitfaden: Schritt für Schritt zur Transformationsumsetzung. Hilfestellung für Unternehmen auf dem Weg zur Paris-Kompatibilität. [PtP-Praxisleitfaden-Transformationsumsetzung.pdf](https://www.pathwaystoparis.com/PtP-Praxisleitfaden-Transformationsumsetzung.pdf) (pathwaystoparis.com)

Auswahl an Quellen von international anerkannten Standards und Initiativen

GHG Protocol (2015). GHG Protocol Scope 2 Guidance. An Amendment to the GHG Protocol Standard. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope%202%20Guidance.pdf>

GHG Protocol (2013). Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions. [Scope3_Calculation_Guidance_0\[1\].pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2013/03/Scope3_Calculation_Guidance_0[1].pdf) (ghgprotocol.org)

GHG Protocol (2011). Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. [Corporate Value Chain \(Scope 3\) Standard](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2011/03/Corporate_Value_Chain_(Scope_3)_Standard.pdf) | GHG Protocol

GHG Protocol (2004). A Corporate Accounting and Reporting Standard. [Corporate Standard](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2004/03/Corporate_Accounting_and_Reporting_Standard.pdf) | GHG Protocol

ISO (2018). ISO 14064-1:2018. <https://www.iso.org/standard/66453.html>

SBTi (2023). The Corporate Net-Zero Standard. <https://sciencebasedtargets.org/net-zero>

SBTi (2023). Getting Started Guide for Science Based Targets Setting. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Getting-Started-Guide.pdf>

SBTi (2023). SBTi Criteria and Recommendations for near-term targets. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-criteria.pdf>

SBTi (2021). SBTi Criteria and Recommendation. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Legacy-SBTi-criteria-V5.pdf>

SBTi (2018). Best Practices in Scope 3 Greenhouse Gas Management. https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBT_Value_Chain_Report-1.pdf

Auswahl an Quellen für das Lieferantenmanagement

Anthesis (2021). Activating Supplier Engagement on Scope 3 Emissions.

<https://www.thesisgroup.com/wp-content/uploads/2021/09/Anthesis-Guidance-Activating-Supplier-Engagement-on-Scope-3-Emissions.pdf>

Exponential Roadmap Initiative (Zugriff Juli 2023). The 1.5°C Supplier Engagement

Guide. <https://exponentialroadmap.org/supplier-engagement-guide/>

GHG Protocol (2022). Supplier Engagement Guidance. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Supplier%20Engagement%20Guidance.pdf>

SBTi (2023). Engaging supply chains on the decarbonization journey. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Supplier-Engagement-Guidance.pdf>

The Climate Choice (Zugriff Juli 2023). Whitepaper. <https://theclimatechoice.com/en/resources/whitepaper/>

WBCSD (2021). Reaching net zero: incentives for supply chain decarbonization.

<https://www.wbcd.org/Programs/Climate-and-Energy/Climate/SOS-1.5/Resources/Reaching-Net-Zero-Incentives-for-supply-chain-decarbonization>

World Economic Forum (2021). Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity.

<https://www.weforum.org/reports/net-zero-challenge-the-supply-chain-opportunity/>

Auswahl an Quellen für Branchenstandards

Bau/Immobilien

BMI (2019). Leitfaden Nachhaltiges Bauen – Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden.

https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf

DGNB (2020). Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte.

<https://www.dgnb.de/de/nachhaltiges-bauen/klimaschutz/rahmenwerk-fuer-klimaneutrale-gebaeude-und-standorte>

DNK (2022). Branchenleitfaden Wohnungswirtschaft. <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-DE/Documents/PDFs/Leitfaden/Wohnungswirtschaft.aspx>

ENCORD (2012). Construction CO_{2e} Measurement Protocol. https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ENCORD-Construction-CO2-Measurement-Protocol-Lo-Res_FINAL_0.pdf

GBC (2019). Guide to Scope 3 Reporting in Commercial Real Estate.

<https://www.ukgbc.org/wp-content/uploads/2019/07/Scope-3-guide-for-commercial-real-estate.pdf>

GRESB, PCAF & CRREM (2022). Accounting and reporting of financed GHG emissions

from real estate operations. https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/ghg_emissions_real_estate_guidance_1.0.pdf

SBTi (2023). Buildings Sector Science Based Target Setting Guidance – DRAFT. https://sciencebasedtargets.org/resources/files/DRAFT_SBTi_Buildings_Guidance.pdf

SBTi (2023). A 1.5°C pathway for the global buildings sector’s embodied emissions – DRAFT. https://sciencebasedtargets.org/resources/files/DRAFT_SBTi_Embodied-carbon-pathway-development-description.pdf

Finanzwirtschaft

PCAF (2022). The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry. <https://carbonaccountingfinancials.com/en/standard>

Luftfahrt

SBTi (2021). Science-based target setting for the aviation sector. https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi_AviationGuidanceAug2021.pdf

Schifffahrt

SBTi (2023). Science-based target setting for the maritime sector. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Maritime-Guidance.pdf>

Abfall

EpE (2017). Waste Sector Protocol (Guidance Built on GHG Protocol Corporate Standard). https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Waste%20Sector%20GHG%20Protocol_Version%205_October%202013_1_0.pdf

GHG Protocol (2015). Policy and Action Standard Waste Sector Guidance - DRAFT. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Waste%20-%20Additional%20Guidance.pdf>

IV. Anhang: Fiktives Beispiel – Moin Anker GmbH

Die Moin Anker GmbH ist ein fiktives öffentliches Hamburger Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich und orientiert sich bei der Entwicklung der eigenen Klimastrategie am empfohlenen Vorgehen in Abbildung 9.

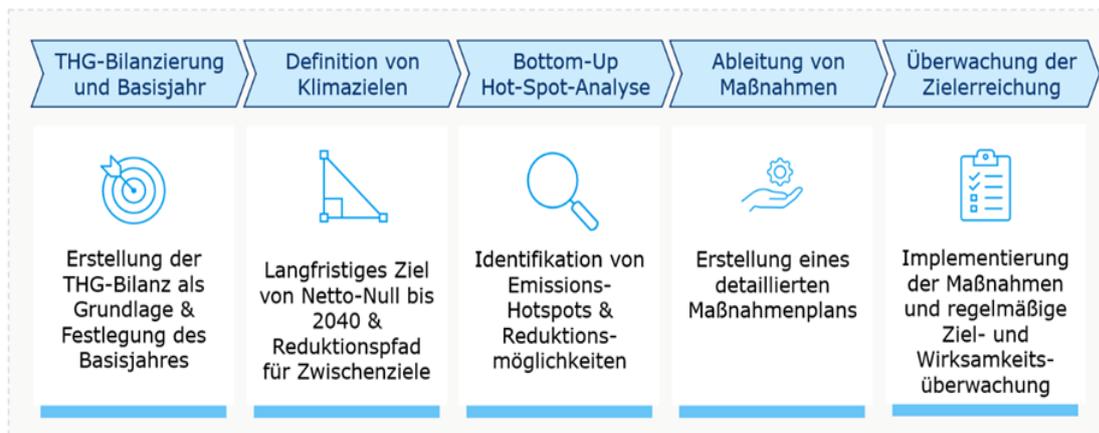


Abbildung 9: Schritte zur Entwicklung einer Klimastrategie

1. THG-Bilanzierung

Folgende Kernkomponenten sollte eine THG-Bilanz enthalten, um mit der Entwicklung einer Klimastrategie zu beginnen:

- Organisatorische Systemgrenze: Operative Kontrolle
- Operative Systemgrenze: alle Scope 1 und Scope 2 Kategorien; Scope 3 im Einklang mit den Vorgaben der FHH
- Emissionsfaktoren: alle Angaben in CO₂e

In [Abbildung 11](#) ist der Corporate Carbon Footprint (die THG-Bilanz) der Moin Anker GmbH aus 2022 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass mit 80 Prozent die Scope 3 Emissionen den größten Anteil an den Emissionsquellen ausmachen.

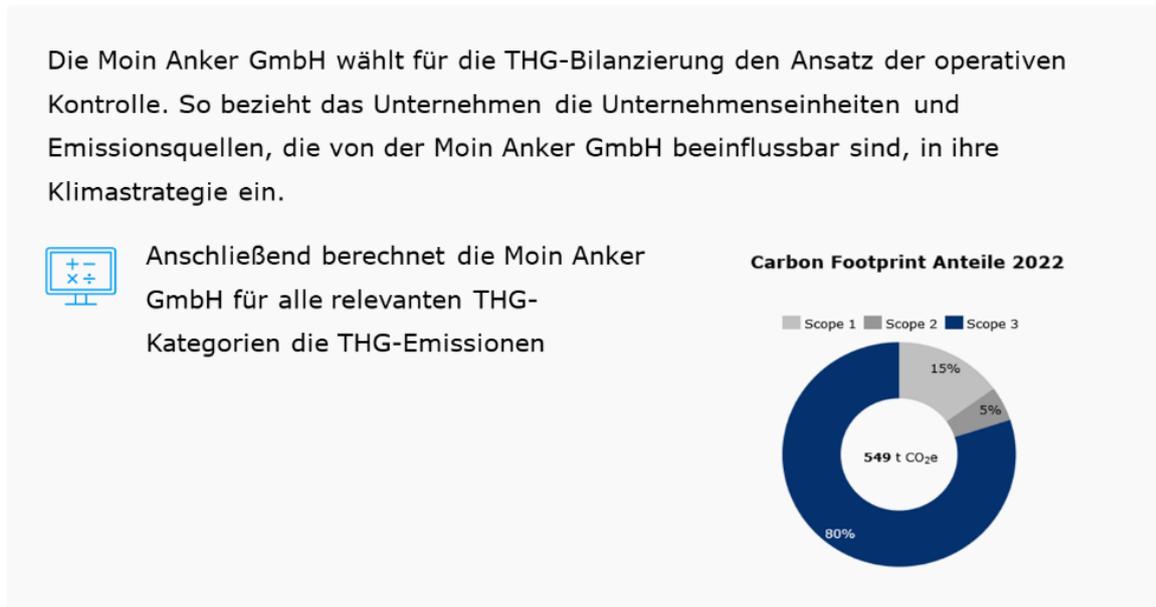


Abbildung 11: THG-Bilanz der Moin Anker GmbH

2. Bestimmung des Basisjahrs

Die Moin Anker GmbH orientiert sich an den vorgegebenen Kriterien für die Bestimmung des Basisjahres:

- Jüngstes Jahr mit einer guten Datengrundlage
- Repräsentatives Geschäftsjahr
- Nicht älter als 2019
- Vermeidung von Verzerrungen durch z. B. COVID-19 Pandemie – d. h. die Jahre 2020 und 2021 kommen nicht in Frage

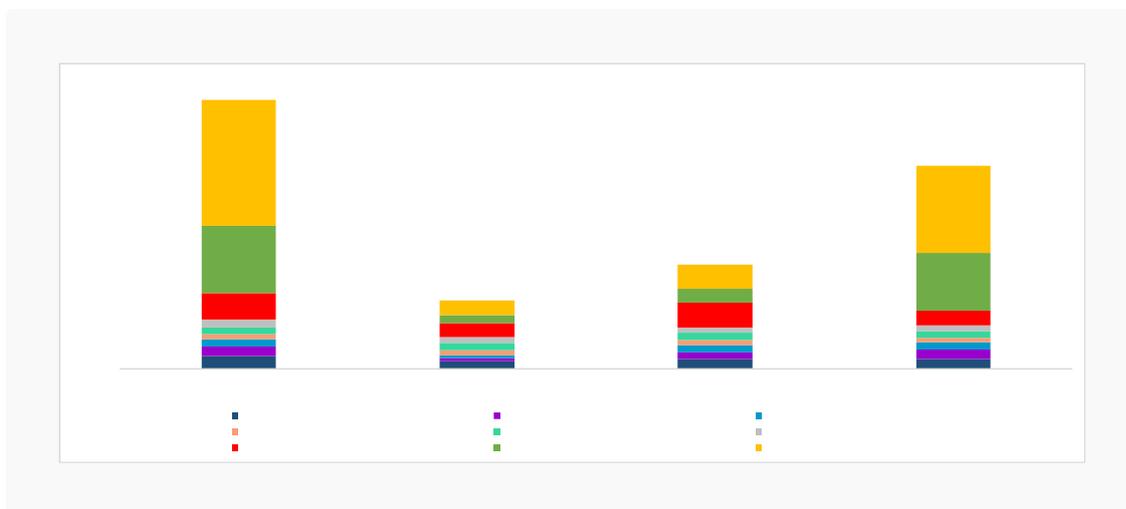


Abbildung 12: Vergleich der THG-Bilanzen der Moin Anker GmbH (2019-2022)

Wie in [Abbildung 12](#) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**Abbildung 11 zu erkennen ist, wurde auch die Moin Anker GmbH von der Pandemie getroffen: Im Jahr 2020 ist die Zahl des Pendlerverhaltens der Mitarbeitenden (gelb) und die der Geschäftsreisen (grün) stark eingebrochen. Somit kommt 2020 als Basisjahr nicht in Frage. Auch 2021 waren weder das Pendlerverhalten noch die Geschäftsreisen wieder auf Prä-Pandemieniveau. Daher wählt die Moin Anker GmbH das Jahr 2019 als Basisjahr, da hierfür bereits eine gute Datenbasis vorliegt.

Die Moin Anker GmbH bilanzierte bisher Scope 3 Emissionen im Rahmen der kurzfristig geforderten Kernbilanz der FHH. Im Jahr 2024 plant das Unternehmen, seine Kernbilanz auch auf die Kategorie *Eingekaufte Güter und Dienstleistungen* auszuweiten. Der Nachhaltigkeitsbeauftragte weiß durch das durchgeführte Scope 3 Screening und die daraus resultierende geschätzte THG-Bilanz, dass das voraussichtlich zu einer Erhöhung der Gesamtbilanz von mehr als 5 Prozent führen wird. Daher wird eine Anpassung im Einklang mit den Vorgaben der FHH nötig werden.

Aktuell plant der Nachhaltigkeitsbeauftragte die Bilanz für sein Basisjahr 2019 rückwirkend anzupassen, um die THG-Emissionen aus der Kategorie *Eingekaufte Güter und Dienstleistungen* zu reflektieren. Hierfür muss geprüft werden, ob es möglich ist, Emissionsfaktoren aus 2019 zu ermitteln und mit diesen und dem Einkaufsvolumen aus 2019 multipliziert die THG-Emissionen zu berechnen. Wenn die Emissionsfaktoren aus 2019 nicht mehr zu ermitteln sind, können die aktuell verwendeten Emissionsfaktoren herangezogen werden und mit dem Einkaufsvolumen aus 2019 multipliziert werden. Damit wird eine realistische und konsistente Darstellung der THG-Emissionen der Moin Anker GmbH und des Monitorings der Reduktionsmaßnahmen sowie Zielerreichung ermöglicht.

3. Definition von Klimazielen

Die Moin Anker GmbH hat wie alle öffentlichen Unternehmen der FHH die in Tabelle 6 dargestellten Zielvorgaben von der FHH erhalten:

Tabelle 6: Zielvorgaben der Moin Anker GmbH

Zieljahr	Scope	Reduktion
2030	1 und 2	- 50 Prozent
2030	3 (Kernbilanz)	- 25 Prozent
2030	oder für diejenigen Scope 3 Kategorien der Kernbilanz, die direkt schwer zu beeinflussen sind bzw. eine Einbindung der Lieferanten notwendig ist (z. B. <i>Eingekaufte Güter & Dienstleistungen</i> oder <i>Kapitalgüter</i>), um Primärdaten zu erhalten	oder <ul style="list-style-type: none"> • Einbindung Lieferanten • Verbesserung Datenqualität: z. B. Verpflichtung Bereitstellung von PCFs
2040	1 und 2	- 90 Prozent
2040	3 (Kernbilanz + erweiterte Bilanz)	

Aus den langfristigen Zielvorgaben ergibt sich der folgende Reduktionspfad in [Abbildung 13](#):

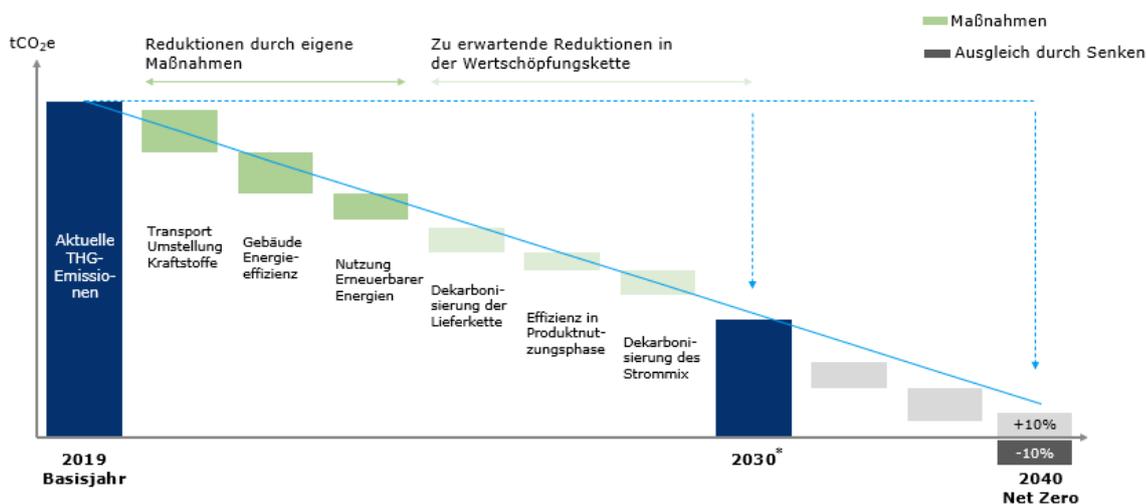


Abbildung 13: Linearer Reduktionspfad der Moin Anker GmbH

Um die kurzfristigen und langfristigen Zielvorgaben der FHH zu erfüllen, ist es wichtig, dass die Moin Anker GmbH sich tiefergehend mit Möglichkeiten der Reduktion der Scope 1 und 2 Emissionen sowie der Scope 3 Emissionen beschäftigt. Letzteres ist vor allem

wichtig, um zu identifizieren, welche der Optionen für das Scope 3 Zwischenziel für die Moin Anker GmbH in Frage kommen: Wo bietet sich die Einbindung von Lieferanten an? Wo sollte die Verbesserung der Datenqualität im Vordergrund stehen? Wo sind 25 Prozent absolute Reduktion realistisch?

4. Bottom-Up Hot-Spot-Analyse

Bei der Hot-Spot-Analyse taucht die Moin Anker GmbH tiefer in die erstellte THG-Bilanz ein. Bei einer Hot-Spot-Analyse sollten folgende Fragen gestellt werden:

- Welche Kategorien sind die **größten Emissionstreiber**? Welche **Emissionsquellen** in den Kategorien machen den **Großteil der THG-Emissionen** aus?
- Welche **Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen** lassen sich davon ableiten?
- Welche **Einsparungen** lassen sich dadurch erzielen?

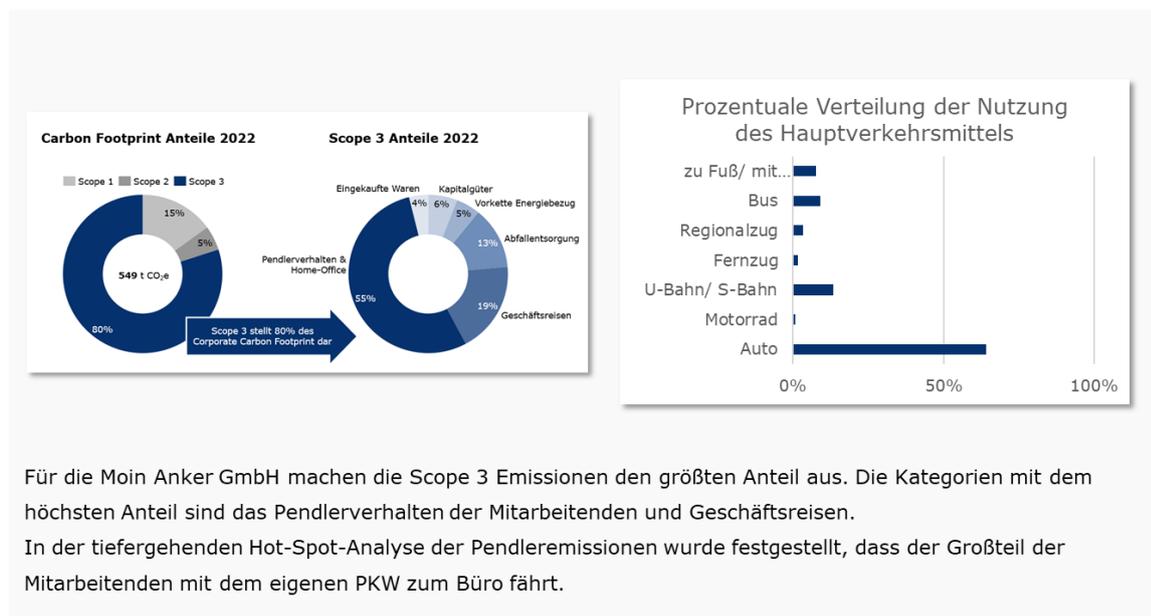


Abbildung 14: Einblick in die Hot-Spot Analyse der Moin Anker GmbH

Die Moin Anker GmbH hat als größte Emissionstreiber die Scope 3 Kategorien *Pendlerverhalten (und Homeoffice)* und *Geschäftsreisen* identifiziert. Beim *Pendlerverhalten* ist die Quelle mit dem größten Anteil der THG-Emissionen die Nutzung des Autos (vgl. Abbildung 14).

5. Ableitung von Maßnahmen

Nachdem die Moin Anker GmbH sich detailliert mit den Emissionstreibern ihrer THG-Bilanz auseinandergesetzt hat, recherchiert und bewertet das Unternehmen mögliche Reduktionsmaßnahmen. Für die einzelnen Maßnahmen werden dann die Einsparungen quantifiziert. Danach kann analysiert werden, ob und wie der vorgegebene Reduktionspfad beschritten werden kann (vgl. [Abbildung 13](#)).

Neben der qualitativen Einschätzung können die Reduktionspotenziale auch quantifiziert und dann in die Zukunft projiziert werden. Die Moin Anker GmbH hat dies mit einer Szenarioanalyse ermittelt und die Quantifizierung zeigt, dass das Unternehmen bis 2030 50 Prozent der THG-Emissionen reduzieren kann (vgl. [Abbildung 15](#)). Die Moin Anker GmbH hat die Szenarioanalyse im Jahr 2022 bis zum Zwischenzieljahr 2030 erstellt. Für den Zeitraum 2031 bis 2040 wurden bisher keine weiteren Maßnahmen definiert, weshalb die THG-Emissionen in diesem Zeitraum auf dem Niveau des Jahres 2030 bleiben und in der Grafik schraffiert dargestellt sind.

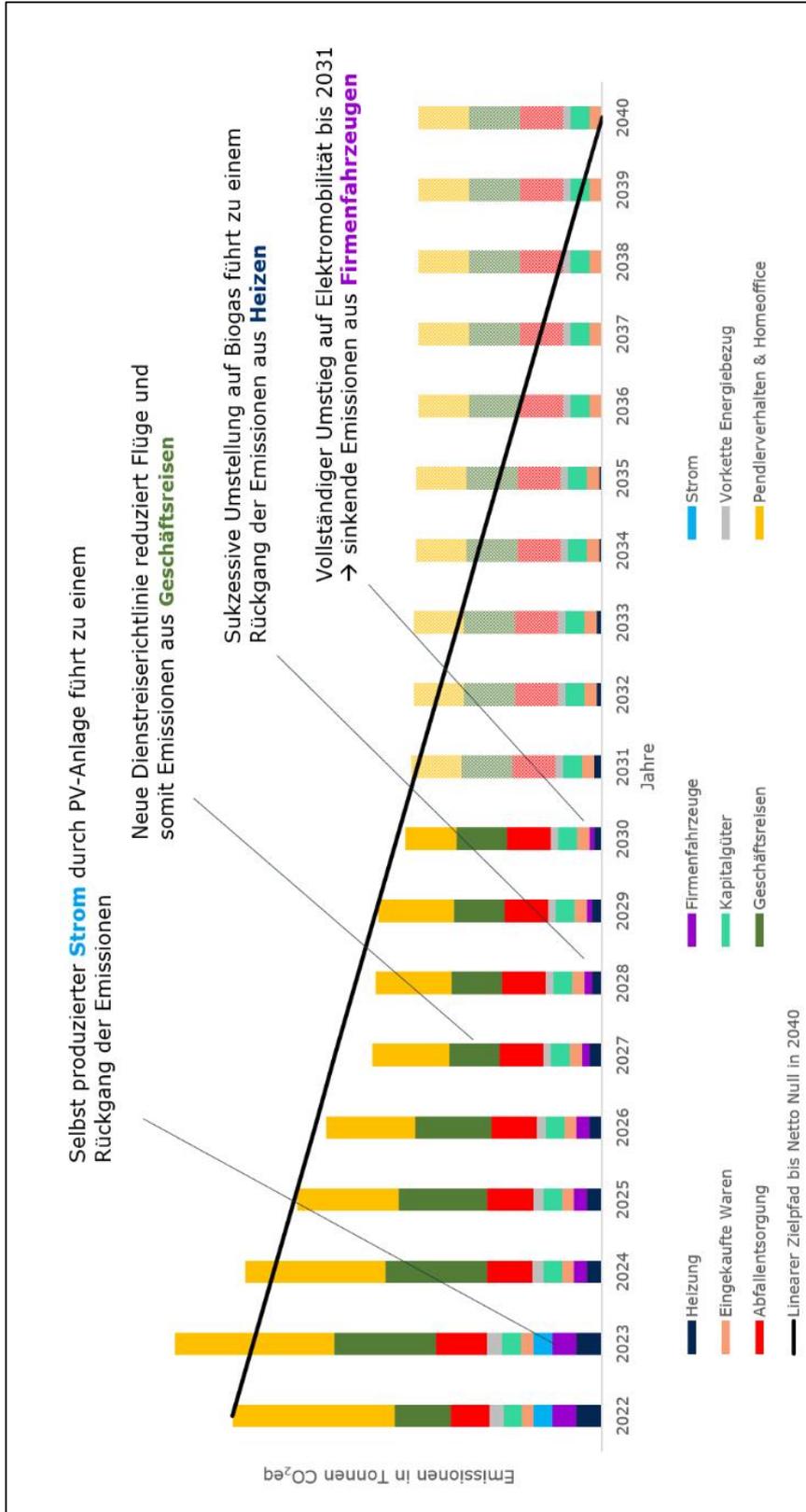


Abbildung 15: Beispielhaftes Reduktionsszenario für die Moin Anker GmbH

Leitfaden zur Entwicklung einer Klimastrategie

Die Moin Anker GmbH hat auf Basis der Bewertung der geplanten Maßnahmen ausgerechnet, wie sich die THG-Emissionen in den nächsten Jahren vermutlich entwickeln werden und welche Einsparungen möglich sind. Dafür wurde zunächst bestimmt, welche Akteure innerhalb der Moin Anker GmbH in die Erstellung der Szenarien zu involvieren sind, um eine Einschätzung zu geben, welche realistischen Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen in verschiedenen Bereichen ergriffen werden können. In Abstimmung mit den internen Stakeholdern wurden relevante Rahmenparameter (Anteil der Flüge an den Geschäftsreisen, Zusammensetzung der Firmenflotte etc.) und Annahmen (Energieerzeugungsmix, Kosten für Maßnahmen, Möglichkeit der Eigenstromerzeugung etc.) bestimmt.

Im dargestellten Szenario in Abbildung 15 wurden für verschiedene Kategorien Maßnahmen definiert, die mit einer Reduktion der THG-Emissionen einhergehen. So führt der sukzessive Umstieg auf Biogas zu einer Reduktion der THG-Emissionen aus der Kategorie *Heizen* (schwarzer Balken) und der Umstieg der Firmenfahrzeuge auf Elektromobilität führt zu einem Rückgang der THG-Emissionen in der Kategorie *Firmenfahrzeuge* (lila Balken). Im Jahr 2024 produziert die Moin Anker GmbH ihren verbrauchten Strom vollständig aus einer installierten PV-Anlage, wodurch ab 2024 keine THG-Emissionen mehr aus der Kategorie *Strom* (hellblauer Balken) entstehen. Ein weiterer großer Effekt ist in der Kategorie *Geschäftsreisen* (dunkelgrüner Balken) zu sehen, da hier durch die Einführung einer neuen Reiserichtlinie ab 2025 sukzessive weniger Flüge stattfinden. Auch die Emissionen aus der Kategorie *Pendlerverhalten & Homeoffice* (gelber Balken) sinken beständig, da die Moin Anker GmbH neben der flexiblen Option, im Homeoffice zu arbeiten, den Mitarbeitenden das Deutschlandticket anteilig bezahlt, wodurch viele Mitarbeitende anstatt mit dem eigenen PKW mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen.

Anhand des berechneten Szenarios erkennt die Moin Anker GmbH, dass es weitere Anstrengungen und Maßnahmen braucht, um das Ziel der Klimaneutralität 2040 zu erreichen. Sobald diese identifiziert und quantifiziert werden können, wird die Moin Anker GmbH ihre Projektion und Szenarioanalyse aktualisieren.

Die Moin Anker GmbH wird ihren Reduktionspfad jährlich monitoren und rechtzeitig – basierend auf dem sich weiter entwickelnden technologischen und wissenschaftlichen Stand – ihre Analyse auf die Jahre 2031 bis 2040 ausweiten. Um sich bereits heute gezielt auf den Weg zu machen, nimmt die Moin Anker GmbH jedoch als erstes das zu erreichende Zwischenziel in den Fokus.

Abschließend beschließt die Moin Anker GmbH einen Maßnahmen-Katalog und integriert die Maßnahmen in einen Maßnahmenplan (Roadmap). Die Maßnahmen und deren Wirkung auf die Zielerreichung müssen regelmäßig überprüft werden. Insbesondere bei einer Ausweitung der THG-Bilanz um neue Scope 3 Kategorien sollte für diese eine Hot-Spot-Analyse mit einer gezielten Maßnahmenableitung durchgeführt werden.



Behörde für Umwelt,
Klima, Energie und
Agrarwirtschaft

Stand: 03/2024

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und
Agrarwirtschaft

Amt für Energie und Klima

Leitstelle Klima

Neuenfelder Straße 19, 20119 Hamburg

leitstelleklima@bukea.hamburg.de