

In 5 Schritten zur Treibhausgasbilanzierung

Schritt 1:

Festlegung von Systemgrenze und Bilanzjahr

1

2

3

4

5

Unternehmen
machen
Klimaschutz

Inhalt

3	Quellenverzeichnis
3	Abkürzungsverzeichnis
4	In 5 Schritten zur Treibhausgasbilanzierung
6	Schritt 1: Festlegung von Systemgrenze und Bilanzjahr
6	1.1 Organisatorische Systemgrenze definieren
8	1.2 Operative Systemgrenze definieren
10	1.3 Bilanz- und Basisjahr definieren
13	Ausblick
14	Impressum

Beim Klimaschutz kommt der Wirtschaft eine besondere Rolle und Verantwortung zu. Die Klimaschutzstrategie „Unternehmen machen Klimaschutz“ will möglichst viele baden-württembergische Unternehmen dabei unterstützen, systematisch und strukturiert unternehmerischen Klimaschutz umzusetzen und signifikant Treibhausgase zu reduzieren.

Alle Unternehmenszielgruppen – Einsteiger, engagierte Unternehmen und Vorreiter – können spezifische Unterstützungs-, Kommunikations- und Vernetzungsangebote nutzen. So soll nachhaltiges und klimabewusstes Wirtschaftswachstum unterstützt und gleichzeitig Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit gesichert werden.

Mehr Informationen unter nachhaltigkeitsstrategie.de/wirtschaft/klimaschutzstrategie

Quellenverzeichnis

- World Resources Institute (2011). Greenhousegas Protocol, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf
- World Resources Institute (2023). Greenhouse Gas Protocol, About Us. ghgprotocol.org/about-us
- World Resources Institute (2004). Greenhouse Gas Protocol, A Corporate Accounting and Reporting Standard. ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2015). 5TH Assessment Report – AR5 Synthesis Report.

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalente
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs
ERP	Enterprise Resource Planning (Unternehmensressourcenplanung)
EXW	Ex Works (ab Werk)
FOB	Free on Board (Frei an Bord)
GEMIS	Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme
GHGP	Greenhouse Gas Protocol
GWP	Global Warming Potential
ISO	Internationale Organisation für Normung
NGO	Non-Governmental Organisation
PV-Anlage	Photovoltaik-Anlage
THG	Treibhausgas(e)
THG-Bilanz	Treibhausgasbilanz

In 5 Schritten zur Treibhausgasbilanzierung

Treibhausgasbilanzierung – es lohnt sich!

Klimaschutz ist in aller Munde. Auf internationaler, europäischer, Bundes- und Landesebene steht Klimaschutz ganz oben auf der Agenda. Hitze, Dürre, Starkregen, das Wetter wird extremer, das Klima ändert sich rapide. Dazu trägt auch der natürliche Klimawandel bei – in erheblichen Maßen ist aber nachweislich das menschliche Handeln dafür verantwortlich.

Um die im European Green Deal benannten „Netto-Null-Emissionen“ bis zum Jahr 2050 zu erreichen, braucht es nicht zuletzt das Engagement der Wirtschaft. Nur wenn alle zusammenwirken, kann es entsprechend der im Dezember 2015 von den Vereinten Nationen auf den Weg gebrachten Vereinbarungen des Übereinkommens von Paris gelingen, den globalen Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 Grad Celsius beziehungsweise 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Dabei stehen Unternehmen in doppelseitiger Beziehung zum Klimawandel. Sie sind Mitverursachende des Klimawandels, da durch ihre Geschäftstätigkeiten unweigerlich Treibhausgasemissionen entstehen. Gleichzeitig sind Unternehmen von den negativen Folgen des Klimawandels betroffen. Aktiver Klimaschutz und ein Klimaschutzmanagement sind somit zentral für eine erfolgreiche Zukunft von Unternehmen.

Auch interessierte Parteien wie beispielsweise Kundinnen und Kunden, Kreditgebende, politische Gruppen oder die Gesetzgebenden fordern zunehmend Nachweise für Handlungen im Klimaschutz.

Beispiel dafür ist die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), welche eine Nachhaltigkeitsberichterstattung für Unternehmen fordert. Darin wird unter anderem die Analyse der Auswirkungen unternehmerischen Handelns auf Menschen und die Umwelt sowie eine Beschreibung der Ausgestaltung der übernommenen Unternehmensverantwortung eingefordert. Darüber hinaus steigen durch das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz die Compliance-Anforderungen bei der Beschaffung. Die Gesetzgebenden ziehen die Zügel an.

Aus Verantwortung gegenüber den kommenden Generationen sollten Sie Klimaschutz betreiben. Auch, weil die Gesetzgebenden zunehmende Anforderungen an Unternehmen stellen. Um ihnen eine Starthilfe bei der Treibhausgasbilanzierung zu geben, wurde dieser Leitfaden entwickelt.

Mit einer Treibhausgasbilanz schaffen Sie sich einen Wettbewerbsvorteil, da Sie interessierten Akteurinnen und Akteuren zeigen, dass Sie die Thematik aufgreifen und den Klimaschutz aktiv gestalten wollen. Insbesondere machen Sie den Erfolg Ihrer Maßnahmen messbar, was einen der wichtigsten Bausteine beim Klimaschutz darstellt. Somit können Sie Ihren Fortschritt beim Klimaschutz intern und extern kommunizieren und Worten Taten folgen lassen.

Die 5 Schritte auf einen Blick

1

Schritt 1: Festlegung von Systemgrenze und Bilanzjahr

- ☒ 1.1 Organisatorische Systemgrenze definieren
- ☒ 1.2 Operative Systemgrenze definieren
- ☒ 1.3 Bilanz- und Basisjahr definieren

2

Schritt 2: Wesentlichkeitsanalyse

- ☐ 2.1 Vorliegende Scope-3-Kategorien ermitteln
- ☐ 2.2 Wesentlichkeitsanalyse durchführen

3

Schritt 3: Erhebung von Aktivitätsdaten

- ☐ 3.1 Aktivitätsdaten in Scope 1 & 2 erheben
- ☐ 3.2 Aktivitätsdaten in Scope 3 erheben
- ☐ 3.3 Datenqualität bestimmen

4

Schritt 4: Recherche von Emissionsfaktoren

- ☐ 4.1 Emissionsfaktoren – Hintergründe & Quellen
- ☐ 4.2 Emissionsfaktoren aus Datenbanken ermitteln
- ☐ 4.3 Emissionsfaktoren & Quellen dokumentieren
- ☐ 4.4 Besonderheit der Strombilanzierung nach GHGP beachten

5

Schritt 5: Berechnung der THG-Emissionen und Auswertung der Bilanz

- ☐ 5.1 Treibhausgasemissionen berechnen
- ☐ 5.2 Bilanz auswerten

Schritt 1:

Festlegung von Systemgrenze und Bilanzjahr

Schritt 1 befasst sich mit der Schaffung klar definierter Rahmenbedingungen für die THG-Bilanz. Nur Bilanzen mit identischen Rahmenbedingungen können 1:1 miteinander verglichen werden.

Für die Erarbeitung der THG-Bilanz ist zunächst der Bezugsrahmen festzulegen. Hierbei wird unterschieden in organisatorische und operative Systemgrenze.

1.1 Organisatorische Systemgrenze definieren

Die organisatorische Systemgrenze umfasst die Eingrenzung der in der Bilanz berücksichtigten Organisation hinsichtlich Standorte, Geschäftsbereiche, Tochter-/Schwestergesellschaften und so weiter. Das GHGP unterscheidet für diese Festlegung 2 Ansätze. Die Definition der organisatorischen Systemgrenze muss demnach entweder nach dem Kontroll- oder nach dem Kapitalbeteiligungsansatz erfolgen. Diese unterscheiden sich wie folgt:

- Bei Verfolgung des Kontrollansatzes berücksichtigt das Unternehmen in der Bilanz alle Unternehmensbereiche, über die es „Kontrolle“ hat. Kontrolle kann dabei auf 2 Arten definiert werden:

Finanzielle Kontrolle: Es werden alle Unternehmensbereiche berücksichtigt, über die das Unternehmen finanzielle Entscheidungsmacht hat.

2. Operative Kontrolle: Es werden alle Unternehmensbereiche berücksichtigt, über die das Unternehmen operative Entscheidungsmacht hat.

- Bei Verfolgung des Kapitalbeteiligungsansatzes erhebt das Unternehmen alle Emissionsquellen aller beteiligter Gesellschaften, rechnet sich diese jedoch nur in Höhe der Anteile am jeweiligen Unternehmen an. Damit wird das Interesse des Unternehmens beziehungsweise das Risiko wiedergespiegelt. Dies wird auch „equity share“ genannt.

Beispiele zur Verdeutlichung:

Ausprägung des Verhältnisses		Kapitalbeteiligungs- ansatz		Finanz- kontrollansatz
Mutterkonzern bestimmt finanzielle und operative Ausrichtung (zum Beispiel Tochtergesellschaft)	→	Anteilig nach Beteiligung	→	100 %
Mutterkonzern hat Einfluss auf Ausrichtung aber keine finanzielle Kontrolle (zum Beispiel Beteiligungsgesellschaft)	→	Anteilig nach Beteiligung	→	0 %
Mutterkonzern hat keinen Einfluss auf Ausrichtung, keine finanzielle Kontrolle (zum Beispiel Investment)	→	0 %	→	0 %
Franchisegebender Mutterkonzern hat Kapitalbeteiligung oder operativen / finanziellen Einfluss (zum Beispiel Franchise)	→	Anteilig nach Beteiligung	→	100 %

Am gängigsten ist zum heutigen Zeitpunkt die Verfolgung des operativen Kontrollansatzes. Es werden stets diejenigen Unternehmensbereiche bilanziert, bei denen die Ausgestaltung der Emissionsquellen auch tatsächlich mitentschieden werden kann. Unternehmensbereiche, über die das Unternehmen keine operative Kontrolle hat, werden dementsprechend nicht berücksichtigt.

Bei jedem der vorgestellten Ansätze kann in einem ersten Schritt auch nur ein einzelner Standort bilanziert werden. In diesem Fall werden die Berechnungen als „THG-Bilanz der Beispiel-GmbH am Standort AB“ betitelt.

Die THG-Bilanz kann in diesem Fall auch noch im Nachgang auf weitere Unternehmenseinheiten (Produktionsstandorte, Lager, ...) und somit auf eine vollständige Bilanz nach Kontroll- oder Kapitalbeteiligungsansatz ausgeweitet werden.

Achtung: Ge- und vermietete Liegenschaften fallen in Scope 3, sodass erst die für Scope 3 durchzuführende Wesentlichkeitsanalyse (siehe Kapitel 2) darüber entscheidet, ob diese Gebäude mitbilanziert werden.

1.2 Operative Systemgrenze definieren

Die operative Systemgrenze umfasst die Eingrenzung der in der Bilanz berücksichtigten Emissionsquellen. Diese wird immer erst nach Definition der organisatorischen Systemgrenze ermittelt. Nach GHGP stellt die Bilanzierung der vorliegenden Scope-1-&-2-Emissionsquellen die Mindestanforderung dar und ist somit obligatorisch. Es bietet sich an, an dieser Stelle zu ermitteln, welche Scope-1-&-2-Emissionsquellen an den einzelnen Standorten der definierten organisatorischen Systemgrenze vorliegen.

Die gängigsten Scope-1-&-2-Emissionsquellen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. In einer solchen Tabelle könnte nun angekreuzt werden, welche Emissionsquellen in einem konkreten Fall relevant sind (siehe auch Beispiel am Ende des Kapitels). In Einzelfällen kann es darüber hinaus weitere Emissionsquellen in Scope 1 & 2 geben (siehe Definition Scope 1 & 2 in Schritt 1 im Einleitungskapitel).

Scope 1:

Emissionsquelle	Standort 1	Standort 2	Standort 3
Heizöl (für Heizung und weitere Maschinen)			
Erdgas (für Heizung und weitere Maschinen)			
Flüssiggas (für Heizung und weitere Maschinen)			
Diesel (für Notstromaggregat)			
Heizöl (für Notstromaggregat)			
Diesel (für Fuhrpark)			
Benzin (für Fuhrpark)			
Kältemittelverluste durch Leckagen			
Weitere technische Gase			

Download der Tabelle als Excel-Datei unter:
nachhaltigkeitsstrategie.de/treibhausgasbilanzierung

Scope 2:

Emissionsquelle	Standort 1	Standort 2	Standort 3
Strom			
Fernwärme			
Fernkälte			
Dampf			
Druckluft			

Download der Tabelle als Excel-Datei unter:
nachhaltigkeitsstrategie.de/treibhausgasbilanzierung

Die Bilanzierung der Scope-3-Emissionsquellen ist nach dem GHGP-„Corporate Standard“ zunächst optional. Da das GHGP jedoch den Grundsatz der Relevanz vorgibt und eine THG-Bilanz immer repräsentativ für die Geschäftsaktivitäten einer Organisation stehen und vor Stakeholderinnen und Stakeholdern zu verantworten sein sollte, empfiehlt dieser Leitfaden dennoch dringend, die wesentlichsten Scope-3-Emissionsquellen für eine vollständige THG-Bilanz nach GHGP

mitzubetrachten. Der GHGP-„Corporate Value Chain (Scope 3) Standard“ fordert ebenfalls die Bilanzierung der wesentlichen Scope-3-Emissionsquellen. Dies ist heute auch bereits gängige Praxis.

Die Ermittlung der wesentlichen Scope-3-Kategorien erfolgt über eine sogenannte Wesentlichkeitsanalyse. Auf die Vorgehensweise bei der Wesentlichkeitsanalyse geht Schritt 2 dieses Leitfadens ausführlich ein.

1.3 Bilanz- und Basisjahr definieren

Neben der Definition von organisatorischer und operativer Systemgrenze ist auch das Bilanz- oder Berichtsjahr festzulegen. Eine THG-Bilanz bezieht sich immer auf ein komplettes Jahr – üblicherweise auf ein Kalenderjahr. Alternativ kann auch ein Geschäftsjahr bilanziert werden.

Das Jahr, für welches die erste Bilanz erstellt wird, wird „Basisjahr“ genannt. Üblicherweise werden die Ergebnisse aller weiteren Bilanzen für spätere Jahre mit den Ergebnissen des Basisjahrs verglichen und auch Zielformulierungen in Bezug auf das Basisjahr formuliert. Alternativ kann neben dem Basisjahr ein Referenzjahr definiert werden, welches als Ausgangspunkt für die Zieldefinition herangezogen wird.

Eine Zieldefinition könnte beispielsweise sein:
„Reduktion der THG-Emissionen im Bereich Fuhrpark um 70 Prozent bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr“.

Aus diesem Grund ist bei der Wahl des Basisjahrs unbedingt auf Vollständigkeit und Repräsentativität der Daten zu achten. Bei den meisten Unternehmen waren die Jahre 2020 und 2021 aufgrund der Pandemielage nicht repräsentativ, sodass sich als Basisjahr ein Jahr vor 2020 (sofern die Daten rückwirkend vollständig verfügbar sind) oder frühestens 2022 empfiehlt. Üblicherweise wird das letzte zurückliegende vollständige und repräsentative Kalenderjahr als Basisjahr gewählt. Im Jahr 2023 könnte somit das Jahr 2022 als Basisjahr gewählt werden. In Ausnahmefällen kann es außerdem eine Lösung sein, ein Basisjahr aus dem Durchschnitt mehrerer Jahre zu bilden. Dies kann angewendet werden, wenn keines der Jahre für sich genommen als repräsentativ für die Unternehmensaktivität angesehen wird.

To-dos für Schritt 1

Case:
Beispiel
GmbH

Die To-dos der Schritte 1 bis 4 sollen anhand eines durchgängigen Beispiels, einer „Beispiel GmbH“, verdeutlicht werden. Die Beispiel GmbH besteht aus einem Verwaltungssitz, einem Produktionsstandort und einem Schwesterunternehmen.



Organisatorische Systemgrenze definieren

Die Beispiel GmbH entscheidet, die organisatorische Systemgrenze nach operativem Kontrollansatz festzulegen. Da über das Schwesterunternehmen keinerlei operative Kontrolle besteht, werden somit nur der Verwaltungssitz sowie der Produktionsstandort in der THG-Bilanz betrachtet.



Operative Systemgrenze für Scope 1 & 2 definieren: Ermitteln, welche Emissionsquellen an den Standorten der organisatorischen Systemgrenze in Scope 1 & 2 vorliegen

Die Beispiel GmbH ermittelt in Rücksprache mit dem Gebäudemanagement die vorliegenden Emissionsquellen wie folgt:

Scope-1-Emissionsquellen der Beispiel GmbH:

Emissionsquelle	Verwaltungssitz	Produktionsstandort
Heizöl	X	
Erdgas		X
Flüssiggas		
Notstromaggregat (Diesel)		X
Notstromaggregat (Heizöl)		
Fuhrpark (Diesel)	X	X
Fuhrpark (Benzin)	X	
Kältemittelverluste durch Leckagen		
Weitere technische Gase		

Hinweis: Reine Dienstleistungs- oder Verwaltungsbetriebe, die keine klassische Produktion haben, können sich an den Beispielangaben für den „Verwaltungssitz“ orientieren.

Scope-2-Emissionsquellen der Beispiel GmbH:

Emissionsquelle	Verwaltungssitz	Produktionsstandort
Strom	X (Ökostrom)	X (konventioneller Strom)
Fernwärme		
Fernkälte		
Dampf		
Druckluft		



Repräsentatives Bilanzjahr definieren

Die Beispiel GmbH entscheidet im Jahr 2023, eine Treibhausgasbilanz für das Unternehmen zu erstellen. Da im Jahr 2022 ein Umzug an einen neuen Verwaltungssitz erfolgte, scheidet dieses als „repräsentatives Basisjahr“ aus. Aufgrund der Pandemielage in den Jahren 2020 und 2021, in denen das Unternehmen mit großen Einschränkungen zu kämpfen hatte und es zu größeren internen Umbrüchen kam, sind auch diese Jahre nicht repräsentativ. Somit wird das Jahr 2019 als Basisjahr gewählt und rückwirkend bilanziert. Parallel dazu werden dennoch auch die Daten für die Jahre 2020 bis 2022 erhoben.

Grundsätzlich kommt auch das Jahr 2024 für eine Bilanzierung in Frage. Vorbereitend kann eine besonders gute Datenlage aufgebaut werden.

Ausblick

Der in den Schritten 1 bis 5 dargestellte Prozess wird von Unternehmen bestenfalls jährlich durchgeführt. Hierbei ist stets zunächst der Aktualisierungsbedarf bezüglich der Systemgrenze zu untersuchen. Auf dieser Basis wird die Datenerhebung erneut durchgeführt. Die Ergebnisse der erneuten Bilanz ermöglichen es, die Entwicklung der Emissionen nachzuverfolgen und die Wirksamkeit umgesetzter Maßnahmen zu quantifizieren und neue Maßnahmen zur THG-Reduktion zu erarbeiten.

Der Aufwand der Erstellung einer THG-Bilanz, insbesondere der Erstabilanz, ist nicht zu unterschätzen. Der Aufwand wird jedoch von Jahr zu Jahr deutlich geringer, sobald die Datenquellen bekannt sind, die datenerhebenden Stellen eingebunden sind und gegebenenfalls erforderliche Datenabfragen in Standardabfragen übergegangen sind.

Die Treibhausgasbilanz dient insbesondere als Ausgangspunkt für die Ermittlung und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen. Grundsätzlich gilt hierbei: Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren. Zunächst sollten Maßnahmen erarbeitet werden, die es ermöglichen, dass Emissionen gar nicht erst entstehen (Vermeiden).

Anschließend werden Maßnahmen zur Reduktion nicht vermeidbarer Emissionen angestoßen (Reduzieren). Für Emissionen, die weder vermieden noch reduziert werden können, kann anschließend eine Kompensation angedacht werden. Sollte Kompen-

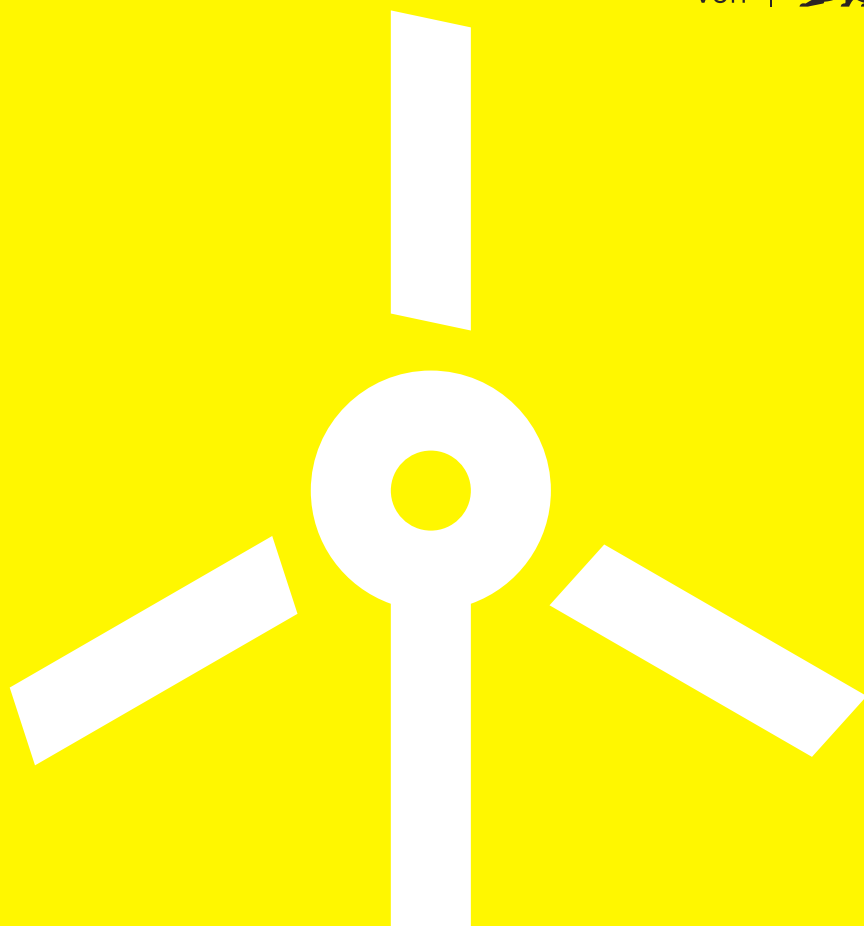
sation für Sie interessant sein, finden Sie in folgendem Leitfaden weitere Informationen: „Kompensation von Treibhausgasemissionen durch Unternehmen“. Bestenfalls wird auf Basis der Bilanz eine langfristige Klimastrategie gemeinsam mit der Geschäftsführung erarbeitet, um den Weg Richtung Klimaneutralität organisiert angehen zu können.

Baden-württembergische Unternehmen, die aktiven Klimaschutz betreiben und Klimaneutralität anstreben, finden innerhalb der Klimaschutzstrategie „Unternehmen machen Klimaschutz“ verschiedene Unterstützungsangebote für Unternehmen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Unternehmen machen Klimaschutz: NI-Strategie (nachhaltigkeitsstrategie.de) oder durch unser Team der Klimaschutzstrategie „Unternehmen machen Klimaschutz“.

Unabhängig von Ihren individuellen weiteren Schritten bildet die Erstellung einer THG-Bilanz den ersten Schritt im unternehmerischen Klimaschutz.

Kontakt

Team der Klimaschutzstrategie
„Unternehmen machen Klimaschutz“
Telefon: +49 711 126 266 1
E-Mail: unternehmenmachenklimaschutz@nachhaltigkeitsstrategie.de



Mehr Informationen finden Sie unter:

nachhaltigkeitsstrategie.de/wirtschaft/klimaschutzstrategie



Impressum

Herausgeber

Klimaschutzstrategie „Unternehmen machen Klimaschutz“

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart | Telefon: +49 711 126 266 1

E-Mail: unternehmenmachenklimaschutz@nachhaltigkeitsstrategie.de

Website: nachhaltigkeitsstrategie.de

Copyright

© Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Stand 05/2025 (1. Aktualisierung)

Text und Gestaltung

Arqum GmbH, arqum.de | ÖkoMedia GmbH, oekomedia.com