

In 5 Schritten zur Treibhausgasbilanzierung

Schritt 5:

Berechnung der THG-Emissionen und Auswertung der Bilanz



Unternehmen
machen
Klimaschutz



Inhalt

- 3 Quellenverzeichnis
- 3 Abkürzungsverzeichnis
- 4 In 5 Schritten zur Treibhausgasbilanzierung
- 6 Schritt 5: Berechnung der THG-Emissionen und Auswertung der Bilanz
 - 6 5.1 Treibhausgasemissionen berechnen
 - 6 5.2 Bilanz auswerten
- 8 Ausblick
- 9 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 5:

Berechnung der

THG-Emissionen und

Auswertung der Bilanz

5.1 Treibhausgasemissionen berechnen

Die durch das Unternehmen verursachten Emissionen werden im letzten Schritt anhand der in Schritt 3 und 4 erhobenen Daten und Emissionsfaktoren berechnet. Hierfür werden die Aktivitätsdaten mit dem jeweiligen individuellen Emissionsfaktor multipliziert.

$\text{THG-Emissionen [kg CO}_2\text{e]} = \text{Aktivitätsdaten [Einheit]} \times \text{Emissionsfaktor [kg CO}_2\text{e/Einheit]}$

Die sich ergebenden Einzelemissionen werden anschließend aufsummiert. Hierbei sind nach GHGP Einzelsummen zu bilden für:

- Scope 1
- Scope 2
- Scope 3
- Biogene Emissionen
- THG-Senken

Anschließend wird eine Gesamtsumme über alle Scopes berechnet. Dies ist das Endergebnis der THG-Bilanz.

Online-Tools führen diese Berechnungen im Normalfall automatisiert aus.

5.2 Bilanz auswerten

Die Ergebnisse der Bilanzen mehrerer Jahre können nun miteinander verglichen werden. Hierbei ist jedoch stets die jeweilige Systemgrenze zu berücksichtigen. Nur Bilanzen mit identischer Systemgrenze können ohne Einschränkung miteinander verglichen werden. Dies betrifft sowohl Bilanzen eines Unternehmens von Jahr zu Jahr als auch Bilanzen unterschiedlicher Unternehmen. Sofern die Systemgrenzen oder auch verwendete Emissionsfaktoren nicht identisch sind, ist dies bei der Auswertung zu berücksichtigen und bei einer eventuellen Kommunikation nach intern und

extern ebenfalls zu erwähnen. Das GHGP gibt vor, dass die Bilanz des Basisjahrs bei nachträglicher signifikanter Änderung der Systemgrenze neu berechnet werden soll. Das bedeutet: Sofern nachträglich zum Beispiel eine weitere Emissionsquelle aus Scope 3 mitaufgenommen oder die organisatorische Systemgrenze auf einen weiteren Standort ausgeweitet wird, ist die Bilanz des Basisjahrs dahingehend anzupassen. Sofern keine genauen Daten für das Basisjahr vorliegen, kann hier überschlägig gerechnet werden. Dies dient der Vergleichbarkeit der Bilanzergebnisse weiterer Jahre

mit dem Basisjahr. Es wird empfohlen, sich eine individuelle Signifikanzschwelle zu setzen, ab der das Basisjahr zurückgerechnet wird (zum Beispiel ab 10 Prozent Mehremissionen).

Es bietet sich in jedem Fall an, die Ergebnisse der Bilanz grafisch aufzubereiten. Auch dies führen einige der verfügbaren Tools bereits automatisiert aus. Sinnvoll sind beispielsweise Auswertungen und die dazugehörige grafische Aufbereitung gemäß folgender Kriterien:

- Verteilung Scope 1, 2, 3
- Emissionen je Standort
- Beeinflussbare versus wenig beeinflussbare Emissionsquellen
- Vergleich Emissionen über mehrere Jahre

Darüber hinaus bietet es sich für den Vergleich über mehrere Jahre an, Kennzahlen zu bilden. Beispiele hierfür können sein:

- Emissionen je Mitarbeitender
- Emissionen je Flächeneinheit
- Emissionen je verkauftes Produkt
- Emissionen je Euro Umsatz

Wie einleitend erwähnt, hat eine THG-Bilanz unter anderem den Zweck, die Identifikation von potenziellem Optimierungspotenzial zu unterstützen. Somit wird empfohlen, die ausgearbeiteten Ergebnisse als Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Maßnahmen zu nutzen.

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-

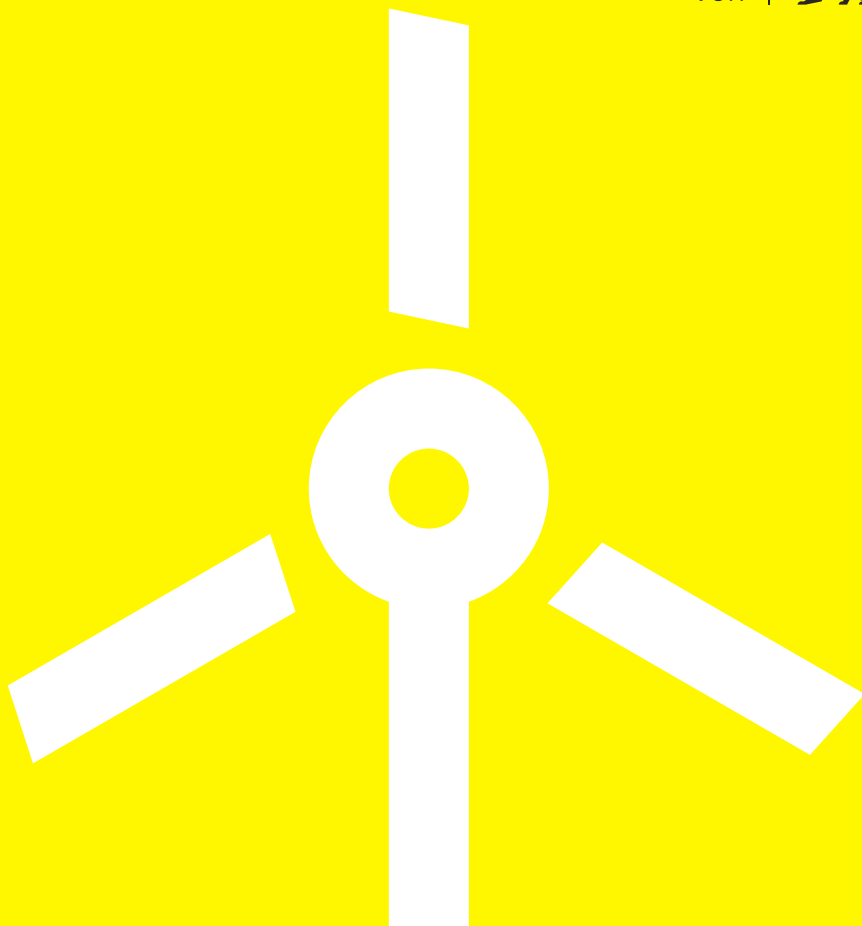
sation für Sie interessant sein, finden Sie in folgendem Leitfaden weitere Informationen: „Kompensation von Treibhausgasemissionen durch Unternehmen“. Bestenfalls wird auf Basis der Bilanz eine langfristige Klimastrategie gemeinsam mit der Geschäftsführung erarbeitet, um den Weg Richtung Klimaneutralität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