



KMU ziehen ihre Klimabilanz

Leitfaden zur Unternehmensklimabilanz für den Mittelstand

Projekt Green Deal NRW „Ökologisches Wirtschaften“ – Ökologisches Mindset für Unternehmen und Beschäftigte zur Vorbereitung einer grünen digitalen Zukunft“

Juli 2023

mpool
consulting

ifeu
INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Mit finanzieller Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ministerium für Arbeit,
Gesundheit und Soziales
des Landes Nordrhein-Westfalen



mpool consulting GmbH – ein Unternehmen der **mpool**
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 20, 44227 Dortmund, a.franke@mpool-consulting.de

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	1
2.	UM WIE VIELE TONNEN GEHT ES? KMU ZIEHEN IHRE KLIMABILANZ!	2
2.1.	BRANCHENBEISPIEL 1 - IT/CONSULTING	2
2.2.	BRANCHENBEISPIEL 2 - MASCHINENBAU	5
2.3.	BRANCHENBEISPIEL 3 - CHEMIE	7
3.	VON DER EIGENEN UNTERNEHMENSKLIMABILANZ ZUM KONKRETEN BETRIEBLICHEN MAßNAHMENPLAN!.....	9
4.	WIE UND WO KANN ICH STARTEN? - ANLEITUNG ZUR DER EIGENEN UNTERNEHMENSKLIMABILANZ	10
4.1.	CO ₂ FOOTPRINT LIGHT	10
4.2.	ECOCOCKPIT	11
5.	KLIMABILANZ – FÜR LESER, DIE MEHR WISSEN WOLLEN	15
5.1.	DER KLIMAWANDEL – WAS KOMMT AUF UNS ZU?.....	15
5.2.	WELCHE ROLLE SPIELT DIE WIRTSCHAFT?	16
5.3.	UMWELTKOSTEN DURCH TREIBHAUSGASE.....	18
5.4.	ZUKÜNFTIGE BERICHTSPFLICHTEN ZU TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN VON KMU	20
5.5.	KLIMABILANZEN LOHNEN SICH AUCH FÜR KMU	21
6.	LITERATUR	23

1. Einleitung

Der vorliegende Leitfaden wurde im Rahmen des Projektes „Ökologisches Wirtschaften“ entwickelt und ermöglicht einen schnellen Einstieg in die Thematik einer unternehmensinternen Klimabilanz. Er soll Motivationshilfe sein, erste Schritte in die ökologische Ausrichtung aufzeigen und eine Quelle für praktische Fallbeispiele, Methoden und Tools sein.

Die Erfahrung zeigt, dass, wenn eine Klimabilanz in groben Zügen aufgestellt ist, im nächsten Schritt auch sehr konkrete betriebliche Maßnahmen zur Reduktion von CO₂-Emissionen abgeleitet werden können. Dabei geht es nicht um die „dritte Stelle hinter dem Komma“, sondern vielmehr um eine 360°-Betrachtung aller Unternehmensprozesse. Es gilt die Bereiche zu identifizieren, die einen hohen Hebelbeitrag zur Vermeidung von Treibhausgasen und Ressourcen beinhalten. Letztlich kann damit auch eine Einsparung finanzieller Ressourcen im Unternehmen ermöglicht werden.

In den folgenden Kapiteln werden Fallbeispiele aus verschiedenen Branchen vorgestellt, die die Projektakteur*innen im Rahmen des Projektes erfolgreich beraten haben. Auch werden hier konkrete Ergebnisse aus dem abgeleiteten betrieblichen Maßnahmenplan dargestellt.

In Kapitel 4 erfolgt eine Anleitung zur Erstellung einer Umweltklimabilanz. Für alle Leser*innen, die mehr wissen möchten, sind in Kapitel 5 weiterführende Informationen beispielsweise für Berichtspflichten und Umweltkosten für KMU zusammengetragen. Quellenverweise und Literaturempfehlungen (s. Kapitel 6) runden diesen Leitfaden ab.

Wir wünschen Ihnen viele anregende Impulse bei der Lektüre des Leitfadens und freuen uns über Ihr Feedback!

Autoren dieses Leitfadens sind:

Avipsha Naha und Andreas Franke (beide mpool consulting),
Christin Zeitz und Bernd Franke (beide ifeu Heidelberg)

2. Um wie viele Tonnen geht es? KMU ziehen ihre Klimabilanz!

Im Rahmen der Felderprobung wurden im Projekt „Ökologisches Wirtschaften“ Unternehmens-Fallbeispiele aus unterschiedlichen Branchen im Rahmen des Modellprojektes beraten. Bereits in der konzeptionellen Vorphase des Projektes wurde klar, dass es notwendig sein würde, den ökologischen Fußabdruck im „IST-Stand“ zu kennen, um von hier aus die strategische Planung zur ökologischen Transformation gestalten zu können.

Anhand von drei Branchenbeispielen wird praxisnah dargelegt, wie ein solcher Prozess konkret aussehen kann, wo mögliche Barrieren oder Antreiber liegen und welche Maßnahmen im Einzelfall ergriffen wurden.

2.1. Branchenbeispiel 1 - IT/Consulting

Die im Jahr 2020 rasant fortschreitende Digitalisierung ist ein zentraler Ansatzpunkt für klimaneutrale und nachhaltige Ansätze, denn die Substitution physischer Prozesse bietet erhebliche ökologische Entlastungspotenziale. Gerade für KMU ist die Umsetzung einer klimaneutralen Produktion, Dienstleistung und Verwaltung noch eine unüberschaubare und schwer zu strukturierende Aufgabe, die auch gegen Widerstände im hochkomplexen soziotechnischen System des Unternehmens umgesetzt werden müssen.

Wo wir schon von Digitalisierung sprechen, ist es wichtig, auf die Rolle der IT-Unternehmen einzugehen, da diese eine wichtige Rolle bei der Digitalisierung der deutschen Industrie einnehmen. Auch für die IT-Unternehmen ist es wichtig, nachhaltig, ökologisch und zukunftsorientiert zu wirtschaften und zu handeln, um einen Beitrag zum Gemeinwohl zu leisten.

Der Beitrag der IT-Unternehmen für einen verbesserten Umwelt- und Klimaschutz liegt vor allem darin, ihrer Kundschaft nachhaltigere Technologien anzubieten. Unternehmen, die sich hier entwickeln, sichern sich hier ihre Wettbewerbsfähigkeit in einem sich verändernden Markt. Auch das Thema „Arbeitsgeberattraktivität“ spielt im Kampf um die besten Köpfe hier eine wichtige Rolle, da die Wahrnehmung der sozialen und gesellschaftlichen Verantwortung von zukünftigen Fachkräften eine hohe Wertschätzung erfährt.

Ein Fallbeispiel eines IT-Unternehmens mit rund 54 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von ca. 3,3 Mio. €. spiegelt diese Aussagen sehr gut wider. Nach einer ersten Betrachtung mit dem „Green Deal Radar“ wurde mit den Beteiligten festgelegt, einen CO₂-Fußabdruck für das Unternehmen zu erstellen. Dabei wurde das von der Effizienz Agentur NRW entwickelte Tool *ecocockpit* eingesetzt.



Ergebnisse

Die direkten oder Scope 1-Emissionen (eine Erklärung der Scopes findet sich in Kapitel 4.2) des Unternehmens beliefen sich auf rund **9** Tonnen CO₂e¹, die hauptsächlich aus den Dienstfahrten mit firmeneigenen Fahrzeugen stammen. Die indirekten Emissionen oder Scope 2-Emissionen betragen rund **11** Tonnen CO₂e aus dem Stromverbrauch des Unternehmens.

Der interessanteste Aspekt ist der Scope 3. Diese beliefen sich auf rund **30** Tonnen CO₂e. Der größte Anteil, nämlich 43 %, entfiel dabei auf den Pendelverkehr der Mitarbeitenden. Eine unternehmensinterne Umfrage unter den jenen ergab, dass 31 % der Befragten das Auto als Verkehrsmittel nutzen, was die große Menge an CO₂-Emissionen im Scope 3 erklärt.



Darüber hinaus machten alle Online-Meetings und -Konferenzen etwa 3 % der Scope 3-Emissionen aus.

Anfahrt der Mitarbeiter — 22.359,32 kg CO ₂ e [42,59 %]				
EMITTENT	MENGE	EINHEIT	ANTEIL RELATIV	ANTEIL ABSOLUT
Arbeitnehmer, die mit dem Auto pendeln	82.890,00	km	31,27 %	16.415,12 kg CO ₂ e
Arbeitnehmer, die mit ÖPNV pendeln	9.630,00	km	1,47 %	773,63 kg CO ₂ e
Arbeitnehmer, die mit Motorrad und Moped pendeln	8.550,00	km	1,85 %	970,85 kg CO ₂ e
Arbeitnehmer, die mit verschiedenen Verkehrsmitteln pendeln	48.834,00	km	8,00 %	4.199,72 kg CO ₂ e

Abbildung 1 Die Aufteilung der durch den Pendelverkehr der Mitarbeitenden verursachten Emissionen in Scope 3 für das IT-Unternehmen

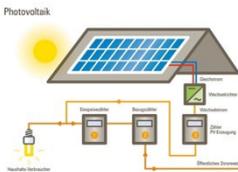
Die Gesamtemissionen des Unternehmens beliefen sich auf **52** Tonnen CO₂e pro Jahr.

¹ Die Emissionen von Treibhausgasen (THG) sind in CO₂-Äquivalenten (CO₂e) ausgedrückt, d.h. es werden weitere Klimagase wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) mit Umrechnungsfaktoren berücksichtigt.

Der größte Hebel zur CO₂-Emissionsberechnung lag in unserem Beispielfall somit eindeutig in der Pendelbewegung - sprich dem Arbeitsweg - der Beschäftigten. Das Unternehmen plant, den Pendelverkehr der Mitarbeitenden zukünftig nachhaltiger zu gestalten und erwägt u.a. den Mitarbeitenden das ÖPNV-Jobticket anzubieten. Ein Problem stellen hier jedoch oft fehlende ÖPNV-Verbindungen und häufigen Verspätungen im öffentlichen Nahverkehr dar. In diesem Fall kann die Bildung von Fahrgemeinschaften gefördert werden, was wiederum die Vernetzung der Mitarbeitenden ermöglicht.

Durch E-Ladestationen für Autos und Fahrräder soll durch die Nutzung von Elektrofahrzeugen durch die Mitarbeitenden gefördert werden. Zudem sollen die Möglichkeiten zur Nutzung des Home-Office ausgebaut werden.

Das Unternehmen plant zudem, auf seiner Büroterrasse eine Photovoltaikanlage zu realisieren und trifft derzeit die Vorbereitungen dafür.



Diese Maßnahme wird die Scope-2-Emissionen erheblich reduzieren. Die Umstellung auf Ökostrom ist eine weitere einfache und schnell wirksame Maßnahme.

Außerdem will das Unternehmen einen Recyclingprozess für Althardware (IT) einführen und weiterentwickeln, sowie mit einem zertifizierten Partner kooperieren. Das Unternehmen ist bereits in Gesprächen mit einem Anbieter, der überholte Hardware verkauft, um alte IT-Hardware zu recyceln oder aufzubereiten.



Das Unternehmen möchte auch kleine Änderungen wie die Verbesserung der Mülltrennung, die Umstellung auf waschbare Stoffhandtücher usw. für einen nachhaltigeren Arbeitsplatz einführen.

Auch das Thema ökologischer Mindset und Ausbau der Kompetenzen kommt nicht zu kurz: Für die Belegschaft werden die Nachhaltigkeitskompetenzen bilanziert, um bedarfsgerechte Schulungen und Sensibilisierungsmaßnahmen abzuleiten.

2.2. Branchenbeispiel 2 - Maschinenbau

Der Maschinenbau trägt in nicht unerheblichem Maße zu den CO₂-Emissionen bei. Nach Berechnungen des ifeu Heidelberg liegen diese für rd. 1.500 Betrieben in Deutschland bei rd. 23 Mio. t CO₂e pro Jahr. Bei einem NRW-Anteil von 21% am Gesamtbestand der Unternehmen entfallen ca. 5 Mio. t CO₂e pro Jahr auf die Betriebe in NRW. Somit sind sie eine signifikante Quelle von Treibhausgasemissionen.

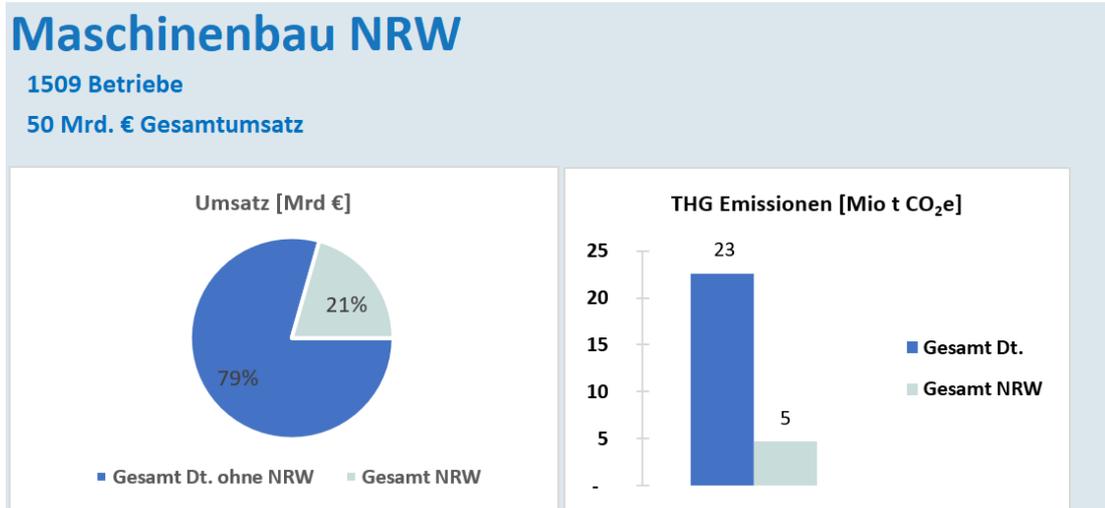


Abbildung 2 Übersicht über Umsatz, Anzahl Betriebe und CO₂e-Emissionen im Maschinenbau NRW, Quelle: ifeu 2023

Als Fallbeispiel wird ein Maschinenbauunternehmen aus NRW mit 108 Mitarbeitenden und einem Jahresumsatz von 19 Mio. € vorgestellt. Der CO₂-Fußabdruck light (für Erklärung siehe Kapitel 4.1) wurde für diese Kerndaten mit ca. 1.800 Tonnen t CO₂e pro Jahr abgeschätzt.

Die detaillierte Treibhausgasbilanz mit dem Tool *ecockpit* wurde unter Beteiligung der Beschäftigten im Betrieb erstellt und wird im Folgenden vorgestellt.

Ergebnisse

Die Scope 1-Emissionen beliefen sich auf ca. **230 t CO₂e** pro Jahr. Der größte Teil dieser Emissionen stammt aus dem Erdgas, das für die Heizung verwendet wird.

Die Scope 2-Emissionen beliefen sich auf ca. **150 t CO₂e** pro Jahr, die zum größten Teil auf den Stromverbrauch zurückzuführen sind. Das Unternehmen hat bereits eine Photovoltaikanlage auf dem Firmengelände installiert, was die Emissionen reduziert hat.

Es dominieren die Scope 3-Emissionen. Sie beliefen sich auf insgesamt ca. **1.100 t CO₂e** pro Jahr. Der Löwenanteil, mit 45 % der Scope 3-Emissionen, stammte von den bezogenen Metallen, die das Unternehmen im Produktionsprozess verwendet.

Für unserm Beispielfall ist festzuhalten, dass der CO₂-Ausstoß insgesamt mit ca. **1.500 t CO₂e** pro Jahr zu beziffern ist und damit ca. 300 t CO₂e pro Jahr niedriger liegt als der abgeschätzte Wert. Somit liegt der betrachtete Einzelfall etwas unterhalb des Branchenmittels.



Aus der Berechnung des CO₂-Fußabdrucks geht weiter hervor, dass das Unternehmen bei Geschäftsreisen eine beträchtliche Menge an CO₂ freisetzt. Daher können Maßnahmen ergriffen werden, um nach Möglichkeit auf Videokonferenzen umzusteigen. Wenn das nicht möglich ist, kann der Umstieg auf Bahnreisen eine mögliche Alternative sein. Weitere Veränderungen wie der Bezug von Ökostrom, Wochenend-/Nachtabstaltung mit Zeitschaltuhren, Photovoltaik auf freien Dachflächen sind weitere wichtige Einsparpotentiale.



Der größte Teil des CO₂-Fußabdrucks entfällt auf die bezogenen und verarbeiteten Metalle. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, von "zirkulärer Wirtschaft" zu sprechen. Das Konzept der "zirkulären Wirtschaft" ist das Modell der Zukunft. Im Gegensatz zu traditionellen Geschäftsmodellen hilft es Unternehmen, nachhaltig zu wirtschaften und gleichzeitig Ressourcen zu sparen. Die „zirkuläre“ Wirtschaft betrachtet Materialien als Teil des Kreislaufs und gewinnt Energie aus erneuerbaren Quellen.

Für den Einsatz einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft ist es wichtig, die jeweilige Branche und die Produktpalette eines Unternehmens zu betrachten. Ein Blick entlang der Wertschöpfungskette hilft, neue Ansätze für die Beschaffung, Verarbeitung und Verwertung der benötigten Materialien zu entwickeln. Die Umstellung auf die Verwendung von erneuerbaren, nachhaltigen und recycelbaren Metallen kann eine Lösung sein. Effizientes Materialrecycling mit weniger Wegwerfprodukten ist ein weiterer Schlüssel zur „zirkulären“ Wirtschaft.

2.3. Branchenbeispiel 3 - Chemie

Nach einem von der Internationalen Energieagentur (IEA) im September 2022 veröffentlichten Bericht¹ betragen die weltweiten direkten CO₂-Emissionen aus der chemischen Primärproduktion im Jahr 2021 ca. 925 Mio. t CO₂e und lagen um 5 % höher als im Jahr zuvor.

Der Chemiesektor ist der größte industrielle Energieverbraucher. Dies liegt vor allem daran, dass etwa die Hälfte des Energieinputs des Chemiesektors in Form von Rohstoffen verbraucht wird, d. h. in Form von Brennstoffen, die als Rohstoff und nicht als Energiequelle eingesetzt werden. Etwa ein Viertel der CO₂-Emissionen im Chemiesektor entsteht durch chemische Reaktionen, die mit den hergestellten Materialien verbunden sind - Emissionen aus industriellen Prozessen -, der Rest durch die Verbrennung von Brennstoffen. Dabei ist die Ammoniakproduktion für den größten Anteil der Emissionen verantwortlich, gefolgt von hochwertigen Chemikalien (d. h. Ethylen, Propylen, Benzol, Toluol und gemischte Xylole) und Methanol.

Nach IEA-Szenario müssten die Emissionen des Chemiesektors bis 2030 um etwa 15 % gegenüber dem heutigen Stand sinken, obwohl die Nachfrage nach den Produkten des Sektors stark zunimmt. Dabei sind gesetzliche Regelungen und erhebliche Anstrengungen der Industrie notwendig, um die CO₂-Emissionen aus der chemischen Produktion sowie die Emissionen, die bei der Verwendung und Entsorgung chemischer Produkte zu senken.

Auch mittelgroße Chemieunternehmen können dabei einen Beitrag leisten wie unser Beispiel eines mittelständisches Familienunternehmens mit 60 Mitarbeitenden und einen Jahresumsatz von 22 Mio. € zeigt. Die Scope 1-Emissionen des Unternehmens betragen ca. **420** Tonnen t CO₂e pro Jahr, zum größten Teil aus Heizöl als Energieträgern für die interne Verbrennung.

Die Scope 2-Emissionen beliefen sich auf ca. **360** Tonnen CO₂e und setzen sich aus dem Strom- und Nah-/Fernwärmeverbrauch zusammen.

Die Scope 3-Emissionen dominieren auch in diesem Fall die Gesamtemissionen. Sie beliefen sich allein bei den chemischen Grundstoffen auf ca. **4.800** t CO₂e pro Jahr. Diese Scope 3-Emissionen stammen aus nur sechs Rohstoffen, die nur 20 % der gesamten jährlich verwendeten Rohstoffe ausmachen. Andere

¹ <https://www.iea.org/energy-system/industry/chemicals>

Emissionsquellen aus Scope 3, wie z.B. die Emissionen beim Transport der Rohstoffe, der Pendelverkehr der Mitarbeitenden, die Entsorgung, die Kunststoffe, das Papier usw. sind in der CO₂-Bilanz noch nicht berücksichtigt.

Der CO₂-Fußabdruck light von der Green-Deal-NRW-Website besagt, dass ein Chemieunternehmen mit einem Jahresumsatz von 20 Mio. € ungefähr **6.800** Tonnen CO₂ pro Jahr ausstoßen würde. In unserem Beispiel liegen die mit *ecocockpit* errechneten CO₂-Emissionen ca. 18% unter dem geschätzten Wert. Das ist u.a. darauf zurückzuführen, dass einige Emissionen in der Scope 3-Bilanz nicht enthalten sind.

Die Scope 3-Emissionen aus den Rohstoffen stellen die größten Hebel zur Verringerung der CO₂-Emissionen dar. Nachhaltigere Rohstofftransporte könnten helfen, ebenso wie besseres Recycling. Die Wahl nachhaltigerer Anbieter, die verstärkt auf erneuerbare Energien setzen, oder solche, die energie- und ressourceneffiziente Produktionsmethoden implementiert haben, ist eine Methode auf dem Weg zur Klimaneutralität .

Außerdem erwägen heutzutage viele Unternehmen Carbon Offset-Projekte, um das CO₂, das sie bei ihren Aktivitäten produzieren, zu neutralisieren. Das Konzept des Kohlenstoffausgleichs besteht darin, die gleiche Menge an Kohlenstoffemissionen, die Sie in die Atmosphäre freisetzen, zu kompensieren. Der Ausgleich wird entweder durch die Unterstützung einer erneuerbaren Energiequelle wie Windkraft, Solarenergie usw. oder durch die Finanzierung nachhaltiger Aktivitäten wie das Pflanzen von Bäumen geschaffen. Diese Projekte sind in der Regel in Entwicklungsländern angesiedelt und zielen in der Regel darauf ab, künftige Emissionen zu reduzieren.

3. Von der eigenen Unternehmensklimabilanz zum konkreten betrieblichen Maßnahmenplan!

Wie gelingt der Sprung von der eigenen Treibhausgasbilanz hin zu einem konkreten betrieblichen Maßnahmen- oder Umsetzungsplan?

In der Felderprobung im Rahmen des Projektes ökologisches Wirtschaften hat sich gezeigt, dass dieser Sprung relativ einfach zu bewältigen ist. Schon im Rahmen der Erarbeitung der Treibhausgasemissionen mit *ecocockpit* wurden Einsparungspotentiale erkannt. Diese Erkenntnisgewinne konnten direkt für die Identifikation betrieblicher Einsparpotentiale genutzt werden. Im Fall des Maschinenbauunternehmens wurden Minderungspotentiale abgeschätzt (s. Tabelle 1), die somit auch die Taktfolge für den Transformationsplan vorgeben. Werden alle diese Maßnahmen umgesetzt, lassen sich etwa 20% der bilanzierten Emissionen vermindern.

Vergleicht man diese Einsparung mit den Vorgaben des Green Deals EU, der eine klimaneutrale Wirtschaft bis zum Jahr 2045 als Ziel definiert hat, sind betriebseigene Emissionsminderungen von etwa 4 bis 5% pro Jahr über eine Zeitspanne von 25 Jahren erforderlich. Im vorliegenden Fall hätte man somit ca. vier bis fünf Jahre Zeit für die Umsetzung der Maßnahmen, um diesen Vorgaben zu entsprechen und im „Klimafahrplan“ zu sein.

Minderungspotentiale

Maßnahme	Szenario	Potential	
Grünstrom	100% Umstellung	135 t	9,4%
Photovoltaikanlage	Verdopplung der Fläche auf 190.600 kWh (52% des Stroms)	65 t	4,9%
Deckenventilatoren	25% Senkung des Gasverbrauchs	47 t	3,3%
E-Ladestationen	10% E-Autos	9 t	0,6%
Homeoffice	5 von 27 Mitarbeitern der Verwaltung im Homeoffice	6t	0,4%
Metall reduzieren	2% Einsparung durch Recycling, ...	13t	0,9%

Tabelle 1 Erkannte Minderungspotentiale für das Fallbeispiel eines Maschinebauunternehmens

4. Wie und wo kann ich starten? - Anleitung zur der eigenen Unternehmensklimabilanz

4.1. CO₂ Footprint light

Das Hauptziel des Europäischen Green Deals ist die Klimaneutralität bis 2050. Die Umsetzung einer klimaneutralen Produktion, Dienstleistung und Verwaltung ist jedoch für kleine und mittlere Unternehmen eine nicht leicht zu strukturierende Aufgabe. Das Projekt *Green Deal NRW* setzt hier an und entwickelt Instrumente, die im Rahmen einer Transformationsberatung eingesetzt werden können.

Ein wichtiges Element zur ersten Ausrichtung eines Unternehmens ist der *CO₂-Footprint Light*. Dieses Tool hilft dem Management, eine einfache und schnelle Abschätzung der Emissionen von Treibhausgasen (in CO₂e) des Unternehmens zu erhalten. Die Emissionen werden je nach Gütergruppen-Einstufung des Unternehmens auf Grundlage der Umweltökonomischen Gesamtrechnung (UGR) des Statistischen Bundesamtes Destatis berechnet. In der UGR werden die Geldströme zwischen den Wirtschaftszweigen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung mit Daten zum Energieverbrauch und den Treibhausgasemissionen verknüpft. Zur Berechnung sind somit nur zwei Eingaben erforderlich: die Gütergruppen-Einstufung (CPA) des Unternehmens basierend auf dem europäischen NACE Rev. 2 [Eurostat 2008] sowie der Jahresumsatz in €. Für Unternehmen mit Prozessen, einschließlich der Lieferketten einen hohen Einsatz an Energie erfordern wie z.B. die Herstellung von Kunststoffwaren haben dabei um mehr um den Faktor 10 höhere Emissionen pro € Umsatz als Unternehmen mit weniger energieintensiven Prozessen wie z.B. Dienstleistungsunternehmen (s. Abbildung 2).

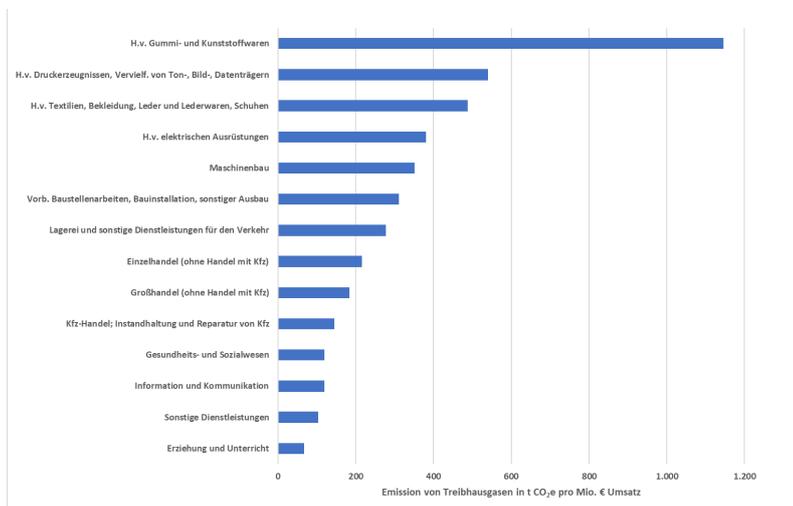
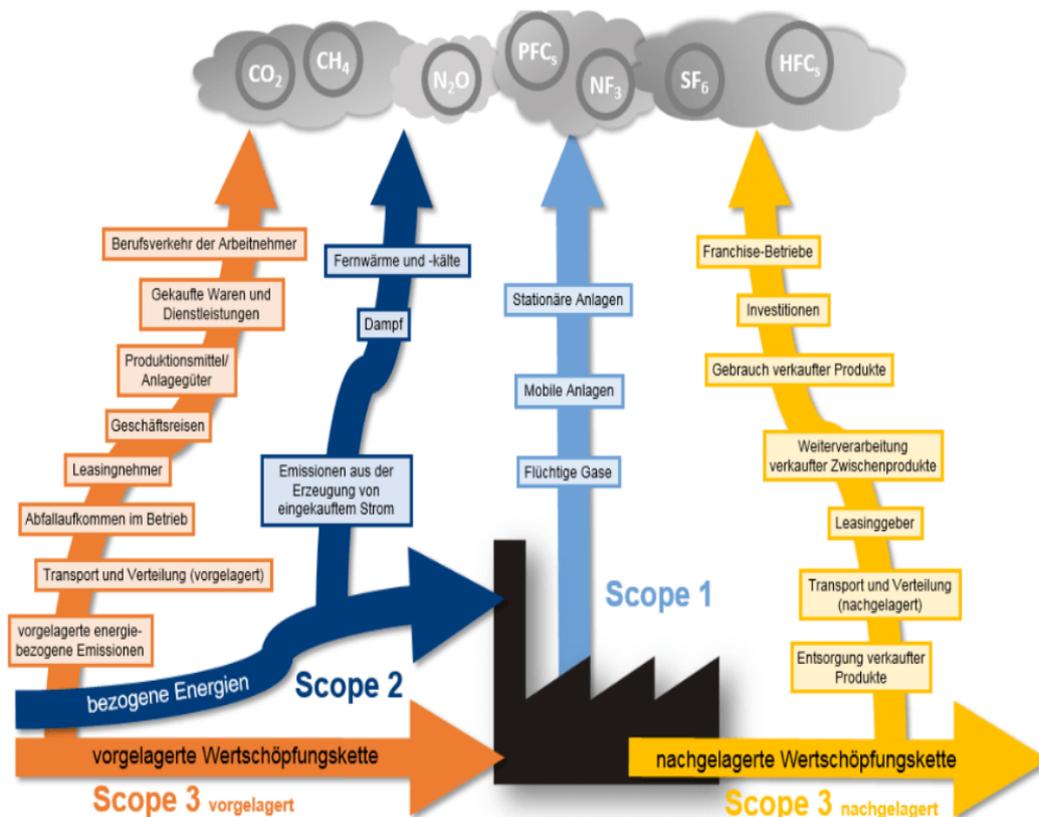


Abbildung 2 Emissionen von Treibhausgasen in t CO₂e pro Mio. € Umsatz KMU-relevanter Gütergruppen

4.2. ecocockpit

Eine detailliertere und standardisierte Bilanz mit spezifischen Zahlen zur Ermittlung des CO₂e-Footprints kann mit dem einfach zu bedienenden Tool *ecocockpit* durchgeführt werden. Es wurde von der Effizienz-Agentur NRW entwickelt und ist eine langfristig kostenlose Lösung zur Berechnung. Mit *ecocockpit* kann in wenigen Schritten der Carbon Footprint eines Unternehmens (Corporate Carbon Footprint - CCF) und auch von Produkten (Product Carbon Footprint - PCF) erstellt werden. Die CO₂-Treiber in einem Unternehmen können so unkompliziert und praxisnah identifiziert werden, um darauf aufbauend Minderungsmaßnahmen zu planen. Neben *ecocockpit* bietet die Effizienz-Agentur NRW auch andere Möglichkeiten in Sachen Treibhausgas: Bilanzrechner, Schulungen und Vorträgen sowie der kostenlosen Erstberatung vor Ort für Unternehmen in NRW. Bei der Treibhausgas-Bilanz werden für die Zuordnung zu den Prozessen nach dem internationalen Standard des *Greenhouse Gas Protocols* [WBCSD, WRI 2004] die Begriffe Scope (Emissionskategorie) 1, 2 und 3 verwendet. Die dabei betrachteten Prozesse (im Folgenden *Subscopes* oder *Kategorien* genannt) zeigt Abbildung 3.



Quelle: EnergieAgentur.NRW

Abbildung 3 Treibhausgas-Bilanz nach dem Greenhouse Gas Protocol

Scope 1 umfasst direkte THG-Emissionen aus Quellen, die dem Unternehmen gehören oder von ihm kontrolliert werden, z.B. THG-Emissionen durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern in eigenen Heizkesseln oder Fahrzeugen. *Scope 2* umfasst indirekte THG-Emissionen aus eingekaufter Elektrizität, Dampf, Heizung und Kühlung, die vom Unternehmen verbraucht werden. *Scope 3* umfasst alle anderen indirekten THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Prozessen, die durch Aktivitäten eines Unternehmens entstehen und nicht in *Scope 2* enthalten sind. Diese *Scope 3*-Emissionen entstehen z.B. durch die Produktion bzw. Entsorgung von Gütern oder auch durch das Mobilitätsverhalten von Mitarbeitenden, Kund*innen und Besuchenden.

Für die Quantifizierung der THG-Emissionen gibt es zwei Ansätze: (a) die Bilanz durch detaillierte Analyse einzelnen Prozessschritte (Bottom-Up-Bilanz, auch Produkt-/Prozessbilanz) und (b) die finanzbasierte Bilanz auf der Basis von volkswirtschaftlichen Input/Output-Tabellen (Top-Down-Bilanz).

Bottom-up Bilanzen

In einer Bottom-Up Bilanz werden die THG-Emissionen mit spezifischen Emissionsfaktoren für einzelne Prozesse berechnet. Dieses Verfahren bezeichnet man auch als Ökobilanz. Bei Produkten spricht man von einer Produkt-Ökobilanz. In ecocockpit sind standardmäßig Daten zu den THG-Emissionen für den Verbrauch von Energie (Erdgas, Heizöl, Benzin, Diesel, Strom) als auch zu Bottom-Up Bilanzen für eine Vielzahl von Ressourcen verfügbar, die im *Informationsblatt CO₂-Faktoren* [EEW 2022] des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) dokumentiert sind. Ein Vergleich der CO₂-Faktoren ausgewählter Ressourcen zeigt Abbildung 4.

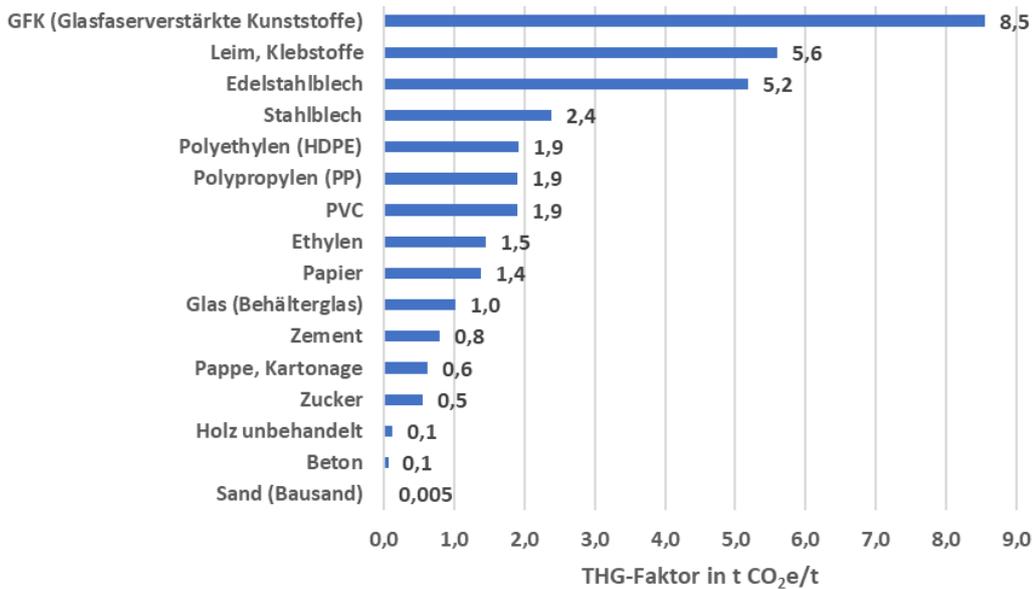


Abbildung 4 Beispiele für Bottom-Up Emissionsfaktoren von Ressourcen [EEW 2022]

Top-Down Bilanzen

Wie bereits beim Tool CO₂-Footprint light erläutert, können für einzelne Güter in der Lieferkette eines Unternehmens die Daten zu den THG-Emissionen verwendet werden. So kann z.B. der Einkauf von Computern (CPA-Warengruppe 32) mit dem Emissionsfaktor von 382 t CO₂e/Mio. € berücksichtigt werden.

Die THG-Bilanz mit ecocockpit in der Praxis

Die Methode ist auf der Webseite www.ecocockpit.de wie folgt beschrieben: „Das ecocockpit ist ein webbasiertes Programm, entwickelt von der Effizienz-Agentur NRW, zur schnellen und einfachen Erstellung einer Treibhausgas-Bilanz für eine Organisation. Es ist sowohl möglich, eine Standort-Bilanz, eine Prozess-Bilanz als auch eine Produkt-Bilanz zu erstellen. Das Abspeichern der Bilanz erfolgt durch die Nutzenden, eine automatische Speicherung erfolgt nicht. Das Speichern erfolgt über das Disketten-Symbol. Dadurch wird eine eco-Datei erzeugt, die heruntergeladen werden muss. Der Speicherort wird über den Internet-Browser festgelegt. Somit wird den Anwendern die Möglichkeit gegeben, Zwischenstände von der Bilanz abzuspeichern und die Bearbeitung der Bilanz zu einem späteren Zeitpunkt fortzuführen. Die eingegebenen Daten verbleiben ausschließlich auf den Rechnern der Anwender. Der Aufbau des ecocockpit erfolgt in Anlehnung an das Greenhouse Gas Protocol.“

Die Bilanzgrenze für die hinterlegten Daten ist der cradle-to-gate Ansatz. Das

heißt, dass in den CO₂-Äquivalenten die vorgelagerten Aktivitäten berücksichtigt werden und somit direkte und indirekte Treibhausgasemissionen (entsprechend den verwendeten Datenbanken) bilanziert werden.“

Als **Bilanztypen** stehen zur Auswahl: Standortbilanz, Prozessbilanz und Produktbilanz. In Regel wird eine *Standortbilanz* für das Unternehmen erstellt. Nach Eingabe allgemeiner Daten zum Unternehmen, werden durch Anklicken der Subscopes die **Daten für vorgegebene Positionen** angegeben. Beispiele hierfür sind:

Benzinverbrauch in L/a

Scope 1A, Geschäftsreisen mit firmeneigenen Fahrzeugen

Strombezug in kWh/a

Scope 2A, Bereitstellung von Energie

Verbrauch von Papier in kg/a

Scope 3D Holz, Papier und Pappe

Hausmüll zur Verbrennung in einer MVA in kg/a

Scope 3H: Entsorgung

Fahrleistung in Pkw-km/a

Scope 3J: Anfahrt der Mitarbeiter



Sollten **weitere Subscopes** (z.B. Fernkälte) berücksichtigt werden, lassen sich diese durch den Klick auf das Icon *Emittenten anlegen* ergänzen. Die Quellen für die Emissionsfaktoren sind dabei zu dokumentieren.

SCOPE 1: Wählen Sie einen Subscope aus
1A: Geschäftsreisen mit firmeneigenen Fahrzeugen
1B: Transporte mit firmeneigenen Transportern
1C: Einsatz von Energieträgern für die interne Verbrennung
1D: Technische Gase
1E: Sonstige Emittenten
SCOPE 2: Wählen Sie einen Subscope aus
2A: Bereitstellung von Energie aus externen Quellen
2B: Sonstige Emittenten
SCOPE 3: Wählen sie einen Subscope aus
3A: Geschäftsreisen mit externen Transportmitteln
3B: Transporte mit externen Dienstleistern / Fahrzeugen
3C: Chemische Grundstoffe und Produkte
3D: Holz, Papier und Pappe
3E: Kunststoffe
3F: Metalle
3G: Mineralien & Baustoffe
3H: Entsorgung
3I: Wasser
3J: Anfahrt der Mitarbeiter
3K: Lebensmittel
3L: Sonstige Emittenten

Ecocockpit bietet für die **Ergebnisdarstellung** die Optionen Balkendiagramm, Sankey-Diagramm und Donut-Diagramm an. Daneben werden standardmäßig die Emission relativ zu den Mitarbeitenden (kg CO₂e pro Mitarbeitenden) und die Emission relativ zum Umsatz (kg CO₂e pro €) ausgewiesen.

5. Klimabilanz – für Leser, die mehr wissen wollen

5.1. Der Klimawandel – was kommt auf uns zu?

Der menschengemachte Klimawandel beschreibt den Anstieg der globalen Lufttemperatur seit Beginn der Industrialisierung vor ca. 200 Jahren. Ursache der Erwärmung ist der Anstieg der Konzentration von bestimmten Treibhausgasen in der Atmosphäre durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Rodung von Wäldern und die Nutztierhaltung. Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) nehmen die Wärmestrahlung der Sonne auf und behindern die Rückstrahlung dieser Wärmestrahlung von der Erdoberfläche ins Weltall. Die Atmosphäre heizt sich auf. Die Dosis macht das Gift. Die vorindustriell herrschende Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre sorgte für den natürlichen Treibhauseffekt - eine globale Temperatur von durchschnittlich + 14 °C, die das Leben auf der Erde ermöglichte. Die emittierten Treibhausgase verstärken den natürlichen Treibhauseffekt hin zum Menschen-gemachten ‚anthropogenen‘ Treibhauseffekt. Dies zeigt sich in einer Erwärmung der globalen Lufttemperatur um bereits mehr als 1°C.

Die Folgen des Klimawandeln zeigen sich in einer Häufung und Verstärkung von Extremwetterereignissen extreme Hitze, Dürren, Waldbrände, Starkregenereignisse, Fluten, Abschmelzen der Gletscher. In der Folge steigt der Meeresspiegel, Lebensräume werden zerstört, Menschen versterben in Extremwetterereignissen oder durch Unterernährung, mehr und mehr Tier- und Pflanzenarten sterben aus oder sind davon bedroht. Fluchtbewegungen und verschärfte Konflikte um Raum und Ressourcen nehmen weltweit zu.

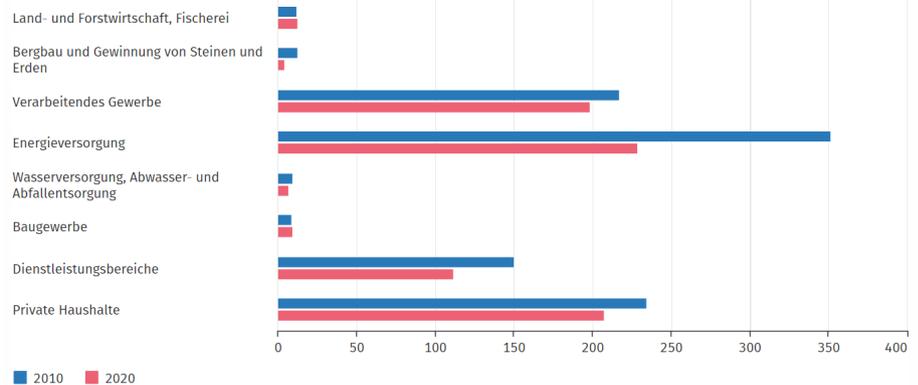
5.2. Welche Rolle spielt die Wirtschaft?

Die CO₂-Emissionen aller Wirtschaftszweige in Deutschland beliefen sich 2020 auf insgesamt 573,2 Millionen Tonnen. Im Vergleich zum Vorjahr sind sie um 11,9 % gesunken. Zwischen 2010 und 2019 waren sie ebenfalls rückläufig, allerdings in geringem Maße (insgesamt -14,7 %) und mit zwischenzeitlichen Anstiegen. Die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte lagen bei

207,4 Millionen Tonnen im Jahr 2020 (-7,0 % gegenüber 2019) und betragen damit gut ein Drittel der Emissionen der Wirtschaftszweige.

Neben den emissionsintensiven Großindustrien (Stahl, Zement, Chemieerzeugung), geraten nun auch KMU in den Fokus des Europäischen Green Deals zur Klimaneutralität bis 2050. KMU sind in allen Wirtschaftszweigen und Bereichen präsent vertreten. Als Zulieferer und Teilnehmer nationaler und internationaler Wertschöpfungsketten bilden KMU eine essentielle Gruppe/Stellschraube auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wirtschaft. Die Tabelle zeigt, dass im Jahr 2020 im Mittel 34% des Umsatzes in durch KMU erwirtschaftet wurden. Dabei variiert der Umsatz von KMU an den Wirtschaftszweigen zwischen 6% (Energieversorgung) und 86% (Gastgewerbe). Aufgrund der unterschiedlichen THG-Intensität der Wirtschaftszweige sind allein drei Wirtschaftszweige der KMU (verarbeitendes Gewerbe, Handel inkl. Kfz-Werkstätten, und Baugewerbe), in der Tabelle gelb markiert, in der Summe für 64% der THG-Emissionen der KMU verantwortlich.

CO₂-Emissionen der Inländer
in Mill. t CO₂



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023

Nr. der WZ-Klassifikation	Wirtschaftszweig	Umsatz aller Unternehmen im Jahr 2020 [Mrd. €]	Umsatz von KMUs im Jahr 2020 [Mrd. €]	Anteil des Umsatzes durch KMU	THG alle Unternehmen Mio. t CO ₂ e	Emissionen durch KMU [Mio. t CO ₂ e]	Anteil an THG-Emissionen durch KMU
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	12	6	52%	16	8,1	1,1%
C	Verarbeitendes Gewerbe	2.025	425	21%	1.148	241	32%
D	Energieversorgung	510	33	6%	1.337	86	12%
E	Wasserversorgung, Abwasser-/Abfallentsorgung usw.	60	31	52%	52	27	3,7%
F	Baugewerbe	349	281	81%	109	88	12%
G	Handel; Instandhaltung/ Reparatur von Kraftfahrzeugen	2.208	758	34%	435	149	20%
H	Verkehr und Lagerei	306	108	35%	184	65	9%
I	Gastgewerbe	67	58	86%	19	17	2,2%
J	Information und Kommunikation	270	95	35%	32	11	1,5%
K	Erbringung von Finanz-/Versicherungsdienstleistungen	180	17	9%	13	1,2	0,2%
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	123	92	74%	8	6	0,8%
M	Freiberufl., wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	358	223	62%	35	22	2,9%
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	224	101	45%	34	15	2,1%
P	Erziehung und Unterricht	16	11	65%	1,1	0,7	0,1%
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	100	33	33%	12	4,0	0,5%
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	33	19	58%	3,4	1,9	0,3%
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	38	31	81%	3,9	3,1	0,4%
B-N,P-S	Wirtschaftszweige insgesamt	6.880	2.319	34%	3.443	746	100%

Quelle: https://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/statistik/mittelstand_im_einzeln/dokumente/Ums_2016-2020_D_WZ.pdf

Im Land NRW wurden im Jahr 2017 in 712.084 KMU ca. 70 Mrd. € Umsatz erwirtschaftet. Die damit verbundenen THG-Emissionen betragen ca. 70 Mio. t CO₂e, im Mittel also ca. 10 t CO₂e pro Unternehmen und Jahr (siehe Abbildung 5). Es bestehen bei allen Unternehmen erhebliche Potenziale zur Minderung der THG-Emissionen. Hierzu sind im Vergleich zu großen Unternehmen viele Akteur*innen zu motivieren, die aber gegenüber den „großen“ schneller und effizienter Maßnahmen entwickeln und umsetzen können. Es ist das Ziel von *Green-deal NRW*, die KMU dabei zu unterstützen, ihre THG-Emissionen zu quantifizieren und Maßnahmen zu ihrer Minderung zu entwickeln.

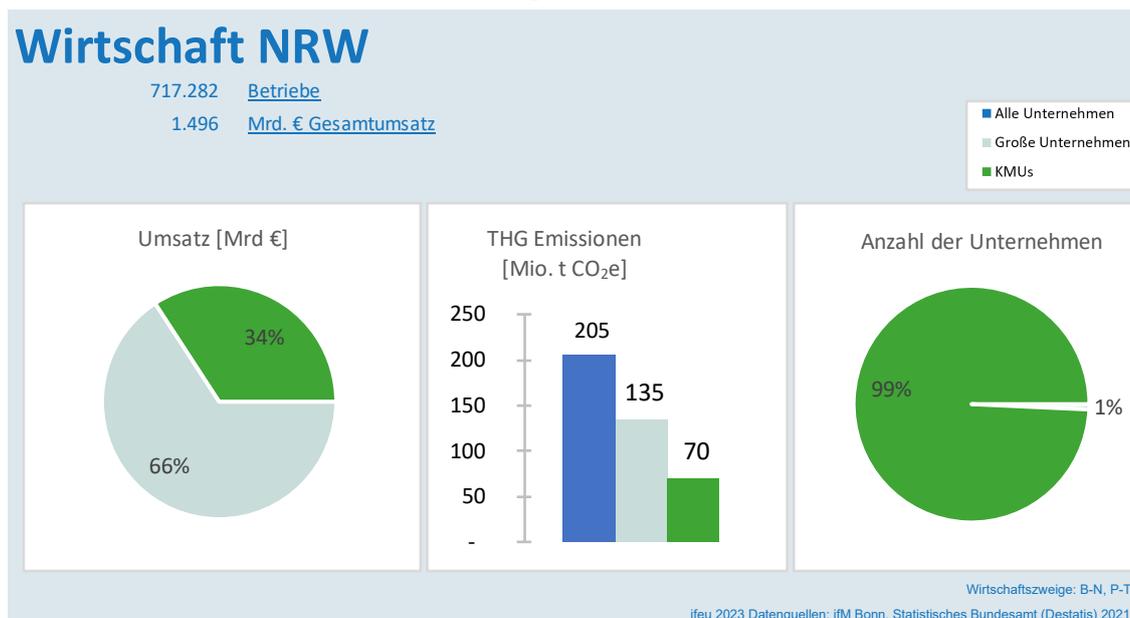


Abbildung 5 Umsatz und THG-Emissionen von Unternehmen in NRW

5.3. Umweltkosten durch Treibhausgase

Eine komplexe Bewertungsmethodik stellt die Ermittlung der Umweltkosten dar. Dabei werden die hohen Kosten für die Gesellschaft durch umweltbedingte Gesundheits- und Materialschäden, Ernteauffälle oder Schäden an Ökosystemen ermittelt. Es gibt eine Vielzahl von Studien auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene, die Umweltkosten schätzen. Die Methodenkonvention 3.0 des Umweltbundesamtes [UBA 2018d] beansprucht für sich, den aktuellen Stand der Forschung darzustellen und dadurch zu helfen, die Kosten, die durch Umweltbelastungen entstehen, nach einheitlichen und transparenten Kriterien zu ermitteln.

Bei der Ermittlung der Kosten durch die Emission von Treibhausgasen werden zunächst aufgrund der Emissionen verursachten Klimaveränderungen modelliert (Anstieg der globalen Temperatur, Wetterextreme und Anstieg des Meeresspiegels). Die sozio-ökonomischen Auswirkungen werden beeinflusst durch die Annahmen zur Bevölkerungszahl, zu Erträgen in der Landwirtschaft, zu globalen Wanderungsbewegungen und der volkswirtschaftlichen Entwicklung in den Regionen der Erde. Die Schäden beinhalten also u.a. die durch den Anstieg des Meeresspiegels verursachte Umsiedlung von Menschen aus dem überfluteten Bangladesch, dem Verlust landwirtschaftlicher Flächen und anderen Folgen des Klimawandels. Diese Schäden bis zum Jahr 2300 wurden mit komplexen Modellen berechnet, die Ergebnisse der Modellrechnungen sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Der Kostensatz für THG wurde vom Umweltbundesamt im Dezember 2020 mit 237 €₂₀₂₂ / t CO₂-eq angeben, mit einem oberen Schätzwert von 809 €₂₀₂₂ / t CO₂-eq [UBA 2020]; der Wert €₂₀₂₂ stellt dabei die Kaufkraft im Jahr 2022 dar. Die Schäden treten überwiegend im Ausland auf.

Für ein KMU mit einer THG-Emission von 100 t CO₂e pro Jahr bedeutet dies beispielsweise, dass über den Zeitraum von 10 Jahren langfristige globale Schäden von 240.000 € bis 810.000 € verursacht werden, die jedoch nicht in der Unternehmensbilanz wirksam werden.

Für die Kommunikation mit Entscheidungsträgern ist es vorteilhaft, die Ableitung zu erläutern und mit anderen €-Zahlenwerten je t CO₂e wie z.B. Zertifikatskosten aus dem Emissionsrechtehandel, CO₂-Vermeidungskosten, Kosten für freiwillige CO₂-Kompensation (z.B. atmosfair) zu vergleichen. Eine Übersicht über methodische Ansätze ist der Box zu entnehmen. Unternehmen wie Shell, BP und Exxon setzen bei Investitionsentscheidungen derzeit Kosten von \$40 bis \$80 pro t CO₂e an und antizipieren damit zukünftige CO₂-Steuern.

Kosten für Treibhausgase – eine Übersicht

Umweltschadenskosten

Im Klimabereich wird mit dem Schadenskostenansatz die Höhe der Schäden geschätzt, die der Gesellschaft durch Treibhausgasemissionen und dem daraus resultierenden Klimawandel entstehen, also Kosten durch die Zunahme von Extremwetterereignissen, Ernteausfälle und vor allem den Meeresspiegelanstieg. Die Schadenskostensätze weisen eine beträchtliche Bandbreite auf. Das Umweltbundesamt hat eine Auswertung verschiedener ökonomischer Modelle vorgenommen und empfiehlt die Verwendung eines Kostensatzes von 237 €₂₀₂₂ / t CO_{2e} für das Jahr 2022. Da es sich bei Schäden durch den Klimawandel um generationenübergreifende Schäden handelt, empfiehlt das UBA eine Sensitivitätsanalyse mit einem Wert von 809 €₂₀₂₂ / t CO_{2e}, da letzter eine Gleichgewichtung der Nutzen heutiger und zukünftiger Generationen widerspiegelt.

Vermeidungskosten

CO₂-Vermeidungskosten beschreiben die Kosten, die für die Reduzierung einer bestimmten CO₂-Menge gegenüber einer Referenztechnologie (oder einem Referenzzeitpunkt) anfallen. Die Bandbreite reicht von Vermeidungskosten von -50 € CO_{2e}/t (wenn sich Investition sofort amortisieren) bis >100 €/t CO_{2e} (z.B. Tiefengeothermie). Mit dem Vermeidungskostenansatz werden die Kosten geschätzt, die die Gesellschaft tragen muss, wenn sie den Klimawandel auf ein bestimmtes Ziel begrenzen, also Treibhausgasemissionen vermeiden will. In Publikationen der IPCC werden z.B. Werte im Bereich von 200 USD/t CO_{2e} durch den Ausbau erneuerbarer Energien zur Reduktion der TGH-Emissionen um 85 % genannt.

Zertifikatskosten aus dem Emissionsrechtehandel

Der Europäische Emissionshandel (EU-ETS) ist das zentrale klimapolitische Leitinstrument in Europa, um Treibhausgasemissionen von Energie- und Industrieanlagen sowie vom innereuropäischen Luftverkehr kosteneffizient zu reduzieren. Alle Unternehmen, die aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen mit ihren Anlagen oder Luftfahrzeugen am Emissionshandel teilnehmen, müssen für jede emittierte Tonne CO₂-Äquivalente (CO_{2e}) eine Emissionsberechtigung abgeben. Im Jahr 2023 liegen die Kosten bei 30 €/t CO_{2e}. Im Jahr 2024 steigt der Preis auf 35 €/t CO_{2e} und für 2025 auf 45 €/t CO_{2e}. Ab dem Jahr 2026 werden die nationalen Zertifikate versteigert. Für 2026 laufen die Versteigerungen in einem Preiskorridor mit einem Mindestpreis von 55 € und einem Höchstpreis von 65 € pro Emissionszertifikat. Ab 2027 bildet sich der Preis frei am Markt, falls nicht 2025 entschieden wird, auch für das Jahr 2027 einen Preiskorridor fortzuführen. *Details: www.dehst.de*

Freiwillige Kompensation

Bei der freiwilligen Kompensation von Treibhausgasen finanziert derjenige, dessen Aktivitäten einen Treibhausgasausstoß verursachen, bestimmte Aktivitäten, die dazu führen, dass an anderer Stelle der Treibhausgasausstoß reduziert wird. Beispiele: Mit-Finanzierung des Aufbaus einer Windkraftanlage in einem Entwicklungsland oder Schaffung von CO₂-Senken durch Aufforstung. Die Investoren erhalten Emissionszertifikate. Sie garantieren daher eine hohe Projektqualität und Transparenz. Bekannte Anbieter sind z.B. Atmosfair, Klima-Kollekte und PrimaKlima mit Zertifikatspreisen von derzeit 23 - 27 €/t CO_{2e}

5.4. Zukünftige Berichtspflichten zu Treibhausgas-Emissionen von KMU

Die Anforderungen an die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen ändern sich tiefgreifend. Eine wichtige Rolle spielt dabei die EU-Richtlinie zur Unternehmens-Nachhaltigkeitsberichterstattung, der *EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*.¹

Bis 2025 müssen alle großen Unternehmen – also Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern und mehr als 40 Millionen € Umsatz und/oder mehr als 20 Millionen € Bilanzsumme – und alle börsennotierten Unternehmen (ausgenommen Kleinstunternehmen mit weniger als 10 Mitarbeiter bzw. Unternehmen unter 20 Mio. € Umsatz) über ihre Nachhaltigkeit Bericht erstatten. Sobald es in Kraft tritt, müssen fast 50.000 Unternehmen (allein 15.000 in Deutschland) in der EU detaillierte EU-Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung befolgen, was 75 % des Umsatzes aller EU-Unternehmen entspricht.

In der Praxis bedeutet das, dass nicht nur die großen Unternehmen, sondern alle am Börsenmarkt notierten Unternehmen (mit Ausnahme von Kleinstunternehmen) darüber Bericht erstatten müssen, wie sich ihr Geschäftsmodell auf ihre Nachhaltigkeit auswirkt und wie externe Nachhaltigkeitsfaktoren (etwa Klimawandel oder Menschenrechtsfragen) ihre Tätigkeiten beeinflussen. Dies werde, so erklären Europäisches Parlament und Rat in einer Pressemitteilung, die Rechenschaftspflicht der Unternehmen erhöhen, divergierende Nachhaltigkeitsstandards verhindern und den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft erleichtern. Insbesondere sollen die Berichte Investoren und andere Interessenträger künftig besser in die Lage versetzen, fundierte Entscheidungen in Nachhaltigkeitsfragen zu treffen. Während eines Übergangszeitraums wird für börsennotierte KMU eine Ausnahmeregelung möglich sein, wodurch sie bis 2028 von der Anwendung der Richtlinie ausgenommen sind.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>

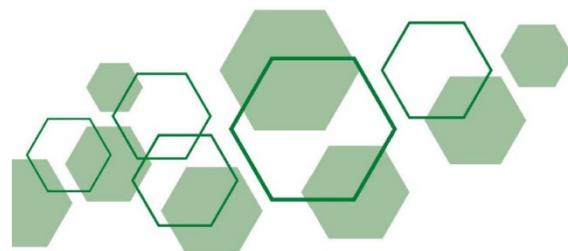
Von der Berichtspflicht betroffen sind kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die entweder börsennotiert sind (mit Ausnahme von Kleinstunternehmen) oder mindestens zwei der drei folgenden Schlüsselkriterien erfüllen:

- mehr als 250 Mitarbeitende,
- mehr als 40 Millionen Euro Umsatz,
- mehr als 20 Millionen Euro Bilanzsumme.

Für die Geschäftsführung in KMU stellt sich somit die Frage nach Lösungsansätzen, um der künftigen Pflicht zur Nachhaltigkeitsberichterstattung nachzukommen. Dabei ist eine klare strategische Planung auf Top Level ein Muss. Mit Blick auf die Zeitachse muss die Vorarbeit bis 2025 stehen, da für 2026 die Datenerhebung vorgenommen werden sollte, um 2027 berichten zu können. Für KMU gibt es darüber hinaus eine Schonfrist mit der Möglichkeit, zwei Jahre nicht zu berichten und die Berichterstattung erstmals 2029 vorzunehmen - auf Grundlage der Daten von 2028. Ein wesentlicher Baustein der Nachhaltigkeitsberichterstattung ist die Bilanz der Treibhausgasemissionen; mit dem ESRS E1 Climate Change liegt der Entwurf des Standards seit November 2022 vor.¹ Eine Bilanz mit ecocockpit erfüllt weitgehend die darin formulierten Anforderungen.

DRAFT EUROPEAN SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS

ESRS E1 Climate change



November 2022

EFRAG

5.5. Klimabilanzen lohnen sich auch für KMU

Von großen Unternehmen wird schon lange mit Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasen und zum Erreichen von Klimaneutralität geworben. KMU, die in globale Lieferketten eingebettet sind, sind zunehmend gehalten, Anforderungen der Großkunden zur Reduktion von Emissionen umzusetzen. So können KMU mittel- und langfristig ihre Marktchancen verbessern und dies auch in der Kundenwerbung nutzen.

Klimabilanzen sind auch bei Anträgen für die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (BAFA, KfW, VDI/VDE) erforderlich². Dabei werden Kosten für Investitionen mit bis zu 40 Prozent für mittlere Unternehmen (maximal 900 Euro pro jährlich eingesparter Tonne CO₂) und bis zu 50 Prozent für kleine Unternehmen (maximal 1.200 Euro pro jährlich eingesparter

¹ <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2F08%2520Draft%2520ESRS%2520E1%2520Climate%2520Change%2520November%25202022.pdf>

² <https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Foerderprogramme/energieeffizienz-in-der-wirtschaft-modul-4-optimierung-anlagen-prozesse.html>

Tonne CO₂) unterstützt. Die Abwärmeerschließung zur außerbetrieblichen Nutzung wird zusätzlich mit 10 Prozent der förderfähigen Kosten unterstützt. Der maximale Förderbetrag pro Investitionsvorhaben liegt bei 15 Mio. Euro. Eine Förderung gibt es insbesondere für:

- Prozess- und Verfahrensumstellungen, die zu Energie- und Ressourceneinsparungen führen z. B. Einsatz effizienter Anlagen und Maschinen oder Austausch einzelner Komponenten, energie- und ressourcenorientierte Optimierung der Prozessführung oder des Verfahrens
- Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme, die durch Prozesse entsteht
- Maßnahmen an Anlagen zur Wärmeversorgung, Kühlung und Belüftung
- Maßnahmen zur energie- und ressourceneffizienten Bereitstellung von Prozesswärme oder -kälte
- Maßnahmen zur Vermeidung von Energie- und Ressourcenverlusten im Produktionsprozess wie z. B. Dämmung von Anlagen und Verteilleitungen, hydraulische Optimierung, Erneuerung von Druckluftleitungen oder die Vermeidung von Produktionsabfällen
- Maßnahmen, die dazu führen, dass statt eines fossilen Energieträgers ein erneuerbarer Energieträger eingesetzt wird
- die Elektrifizierung von Prozessen

Eine Klimabilanz kann sich somit für KMU indirekt als auch sehr konkret lohnen.

6. Literatur

Destatis [2022]. Statistisches Bundesamt Destatis. Umweltökonomische Gesamtrechnung.en 1994-2020. Wiesbaden 2022 <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/energiefluesse-emissionen/Publikationen/Downloads/umweltnutzung-und-wirtschaft-energie-pdf-5850014.pdf? blob=publicationFile>

EEW [2022]. Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Informationsblatt CO₂-Faktoren. Stand 30.11.2022. Berlin, 2022. https://www.bafa.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Energie/eew_infoblatt_co2_faktoren_2022.pdf? blob=publicationFile&v=5

Effizienz-Agentur NRW [2022]. Ecocockpit, ein Tool der Effizienz-Agentur NRW. <https://tool.ecocockpit.de/>

Eurostat [2008]. NACE Rev. 2, Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft. Luxemburg, 2008. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902453/KS-RA-07-015-DE.PDF.pdf/680c5819-8a93-4c18-bea6-2e802379df86?t=1414781445000>

Greenhouse Gas Protocol [2004] The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard - Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard) <https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>

Greenhouse Gas Protocol [2013]. Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions. www.bit.ly/ghgp-guidance

Ifm [2023]. Institut für Mittelstandsforschung, ifm Bonn. <https://www.ifm-bonn.org/statistiken/unternehmensbestand/kmu-insgesamt/deutschland>

NAS [2017]. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2017. Valuing Climate Damages: Updating Estimation of the Social Cost of Carbon Dioxide. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24651> .

UBA [2018]. Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten. Methodische Grundlagen. Dessau-Roßlau, Oktober 2018. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/methodenkonvention-30-zur-ermittlung-von-0>

UBA [2020]. Umweltbundesamt. Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze Stand 12/2020. Dessau-Roßlau, 2020. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21_methodenkonvention_3_1_kostensaetze.pdf