

World Energy Council Austria

Young Energy Professionals (YEP)

Endbericht

**Arbeitsgruppe: Klimaneutralität als
Unternehmensziel**

**Titel: Klimaneutralität: Eine
empirische Analyse der
strategischen Unternehmensziele
in der Energiebranche**

ÜBER YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Die Young Energy Professionals (YEP) bilden das interdisziplinäre Netzwerk junger Berufstätiger im WEC Austria. Gegründet „von jungen Menschen für junge Menschen“ auf dem Weltenergiekongress 2007 in Rom, sind die Ziele der Young Energy Professionals

- faktenbasiert Wissen zu energiewirtschaftlichen Themen zu vermitteln,
- ein fachlich übergreifendes Netzwerk aufzubauen,
- junge Entscheidungsträger und Meinungsbildner sowie den energiewirtschaftlichen Nachwuchs anzusprechen,
- Erfahrungs- und Wissensaustausch innerhalb des WEC-Netzwerks zu ermöglichen sowie
- die internationalen Aktivitäten der Future Energy Leaders Community von WEC zu unterstützen.

WEC Austria beschloss im Jahr 2015 eine nationale YEP-Gruppe zu etablieren. Zum einen unterstützen die YEP von WEC Austria die Arbeiten der internationalen Nachwuchsorganisation des World Energy Council. Zum anderen werden auf nationaler Ebene Lösungsvorschläge zu verschiedenen energiewirtschaftlichen Fragestellungen erarbeitet. Hierbei deckt ein interdisziplinärer Pool an jungen Berufstätigen der Energiewirtschaft vielfältige Themenbereiche ab. Ein Board unterstützt und begleitet die YEP.

Ein YEP Zyklus dauert in dieser Kohorte zwei Jahre. Danach werden die YEP Programmteilnehmer:innen in die YEP-Alumni-Community aufgenommen.

Das Programm-Board bestand aus:

- Mag. Elfriede Baumann
- Dr. Ulrike Baumgartner-Gabitzer
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Günther Brauner † (TU Wien)
- Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Günter Getzinger (TU Graz)
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Kienberger (MUL)
- Dr. Robert Kobau (World Energy Council Austria)
- O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Dr.h.c. Helmut Kroiss (TU Wien)
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Peter Nachtnebel (BOKU)
- Univ.-Prof. iR Dr. Dr.h.c. Nebojsa Nakicenovic (IIASA)
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Stefan Schleicher (Universität Graz, WIFO)
- Dr. Barbara Schmidt (Oesterreichs Energie)

- SC Dr. Jürgen Schneider (BMLUK)
- Prof. Dr. Stephan Unger (St. Anselm College)
- Dipl.-Ing. Theresia Vogel (Klima- und Energiefonds)

ARBEITSGRUPPE

Klimaneutralität als Unternehmensziel

TITEL DER ARBEIT

Klimaneutralität: Eine empirische Analyse der strategischen Unternehmensziele in der Energiebranche

AUTOR*INNEN

**Ralph Gasser
Magda Mirescu
Alexander Panhofer
Elisabeth Salajka
Gerhild Scheiber
Ines Schuster**

Über die Autor*innen



Ing. Mag. Ralph Gasser, BSc, CPIM ist Wirtschaftsingenieur und seit mehr als 15 Jahren in der Energie-Technologie-Industrie tätig. Er ist im internationalen Konzern SLB (vormals „Schlumberger“) im Bereich Supply Chain, Manufacturing & Operations Management tätig und lebt derzeit in Houston, Texas, USA. Zuvor leitete er von Norwegen aus den globalen Einkauf für die Subsea Division bei SLB. Zwischen 2010 und 2013 baute er für Cameron in Singapur ein neues Produktionswerk auf, das er zuletzt als Werksleiter führte. Zu seinen weiteren beruflichen Stationen zählen Aufenthalte in Malaysia, England und Deutschland. Er studierte internationale Wirtschaftswissenschaften an der Universität Innsbruck und ist Executive MBA Kandidat ('25) an der Universität St. Gallen sowie der ETH Zürich.



Dipl.-Ing. Dr. techn. Magda Mirescu, BSc arbeitet seit September 2022 für die OMV Downstream GmbH, wo sie die Planung sowie den optimalen Einsatz aller Raffinerien des OMV-Konzerns unterstützt. Davor war die gebürtige Rumänin drei Jahre lang bei Austrian Power Grid AG (APG) innerhalb der VERBUND AG beschäftigt. Dort leitete sie ein IT-Projekt zur Integration und Weiterentwicklung eines gesamteuropäischen Energiesystemmodells und betreute Anpassung und Einsatz etlicher internen Strommarktmodelle. Zudem führte sie energiewirtschaftliche Ad-Hoc-Analysen durch und vertrat die Unternehmensinteressen bei internationalen Gremien. Magda Mirescu hat Technische Mathematik an der TU Wien studiert und in Mathematik angewandt auf Energiewirtschaft promoviert. Während ihrer Dissertationszeit war sie als Universitätsassistentin beim Lehrstuhl für Industrie, Energie und Umwelt der Universität Wien angestellt.



Alexander Panhofer, BSc, BA, MAIS ist seit 2023 als Consultant bei FINGREEN tätig, einem auf die Finanzierung erneuerbarer Energieprojekte spezialisierten Beratungsunternehmen. Dort beschäftigt er sich mit energiewirtschaftlichen Fragestellungen und berät sowohl öffentliche Institutionen als auch Unternehmen. Zu seinen Projekten zählen unter anderem die Beratung des Bundesministeriums für Klimaschutz zur Finanzierung eines Wasserstoff-Startnetzes in Österreich, internationale Projektfinanzierungen, Ausschreibungen für industrielle Power Purchase Agreements (PPAs) sowie M&A-Prozesse im Energiesektor. Alexander verfügt über einen interdisziplinären akademischen Hintergrund in Wirtschafts- und Politikwissenschaften sowie einen Master of Advanced International Studies der Diplomatischen

Akademie Wien. Internationale Erfahrung sammelte er durch Stationen an verschiedenen Botschaften in Neu-Delhi, London und Wien.



Dipl.-Ing. Elisabeth Salajka absolvierte das Masterstudium Verfahrenstechnik an der TU Wien mit Schwerpunkt auf Brennstoff- und Energietechnologie. Seit Mitte 2019 ist sie bei MM Board & Paper im Energiemanagement tätig und der zentrale Ansprechpartner bei allen Energiefragen. Hierzu zählen u.a. gruppenweites Energie Reporting, Unterstützung der Standorte bei Projekten zur Reduzierung des Energieverbrauchs und CO₂, Knowledge Transfer und Best Practice Sharing zwischen den Standorten. Durch den intensiven Austausch mit den Produktionsstätten hat sie sich einen

breiten Wissensstock in der Pulp and Paper Industry angeeignet. Deswegen ist sie bei den MM-weiten SAP Roll-outs als Business Process Manager für Production Execution und Quality Management federführend involviert.



Dipl.-Ing. Gerhild Scheiber studierte Industrielle Energietechnik an der Montanuniversität Leoben. Nach ihrem erfolgreichen Abschluss durchlief sie ein Traineeprogramm in der Energie AG Oberösterreich, wo sie in verschiedenen Abteilungen vor allem als Stromhändlerin in der Trading-Gesellschaft der Energie AG tätig war. Nach dem Wechsel in die Holdingabteilung Technisches Management beschäftigte sie sich mit technischen und energiewirtschaftlichen Analysen sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Dabei lag ihr Hauptaugenmerk auf der

Analyse des oberösterreichischen Energiesystems und den zukunftsfähigen Technologien, die eine Transformation in Richtung einer noch effizienteren und umweltfreundlichen Energieversorgung ermöglichen. Aktuell begleitet Gerhild als Assistentin des technischen Vorstandsvorsitzenden in verschiedenen Projekten u.a. zur Nachhaltigkeit die strategische Weiterentwicklung des Konzerns.



Mag. Ines Clarissa Schuster ist seit Abschluss ihres Physik Studiums in der Energiewirtschaft tätig. Zu Beginn ihrer Karriere unterstützte sie als Senior Consultant und Projekt Managerin internationale Unternehmen dabei, ihre Prozesse zu optimieren. Anschließend war Ines für die Optimierung der Enterprise-IT Landschaft der Wien Energie Energiewirtschaft verantwortlich. In ihrer aktuellen Rolle bei der ASCR koordiniert sie das Forschungsprogramm der verschiedenen Gesellschafter*innen und Disziplinen (Netz, Gebäude, Sozialwissenschaftlich, ICT), um Lösungen für die urbane Energiezukunft zu entwickeln.

Vorwort des Präsidenten

Die Auswirkungen des Klimawandels sind in vielen Bereichen des Lebens spürbar: von der Zunahme extremer Wetterereignisse bis hin zu Veränderungen in Ökosystemen. Unsere Welt steht vor der dringenden Notwendigkeit, auf diese Herausforderungen mit nachhaltigen Lösungen zu reagieren. Klimaneutralität bietet die Chance, den Klimawandel zu begrenzen und langfristig eine zukunftsfähige, verantwortungsvolle Nutzung der Ressourcen sicherzustellen.



Die Young Energy Professionals der Arbeitsgruppe "Klimaneutralität" haben sich über zweieinhalb Jahre intensiv mit der Frage beschäftigt, wie Unternehmen Klimaneutralität wirksam in ihre Strategien integrieren können. Durch umfassende Recherchen und die Durchführung eines Fragebogens haben sie wichtige Erkenntnisse über die Pläne und Herausforderungen großer, österreichischer Energieversorger auf ihrem Weg zur Dekarbonisierung gewonnen.

Aufrichtiger Dank gebührt den Unternehmen, die den Fragebogen ausgefüllt und damit entscheidende Daten für die Analyse ermöglicht haben. Ihre zentrale Rolle bei der Erreichung von Klimaneutralität ist unbestreitbar. Durch ihre innovativen Lösungen und ihr konsequentes Handeln tragen sie entscheidend dazu bei, nachhaltige Fortschritte in unserem Energiesystem zu erzielen.

Entdecken Sie die Erkenntnisse dieses Berichts – gedacht als Kompass und Inspiration für Ihren eigenen Weg in eine klimaneutrale Zukunft.

Danksagung

Wir bedanken uns vielmals beim WEC für das Young Energy Professionals Programm. Es bietet , energie-affinen Personen die Möglichkeit zur brancheninternen und - übergreifenden Vernetzung und Vertiefung von energiewirtschaftlichen Themen unter kompetenter Begleitung. Bei diesem Austausch und dem gemeinsamen Arbeiten miteinander konnten wir nicht nur neue Blickwinkel auf unser Schwerpunktthema gewinnen, sondern auch wichtige neue Kontakte knüpfen.

Ein besonderer Dank gilt dabei Dipl.-Ing. Mag. Gerhard Gamperl. Er leitet als Geschäftsführer des WEC Austria alle Veranstaltungen des WECs – so auch die inoffiziellen Treffen der YEPs, wo wir ihn als sehr engagiert um die Weiterentwicklung der YEPs kennengelernt haben. Zusätzlich hat er diese Arbeitsgruppe dabei unterstützt, eine höhere Rücklaufquote bei der Beantwortung des ausgearbeiteten Fragebogens bei Energieversorgungsunternehmen zu erhalten.

Außerdem bedanken wir uns bei den Mitarbeitern des WECs – allen voran der YEP-Programmkoordinatorin Milijana Keseric, MSc – die ebenfalls sehr bemüht um einen reibungslosen Ablauf des YEP-Programms sind.

Unseren Arbeitsgruppen-Mentor Prof. Dipl.-Ing. Dr. Günter Getzinger möchten wir besonders hervorheben, da er uns bei maßgeblichen Etappen dieser Arbeit mit wertvollem Feedback unterstützt hat. Die Meetings mit ihm haben wir sehr genossen, mit seinem Input hat er uns zum Nachdenken angeregt und neue Blickwinkel eingebracht.

Ebenfalls bedanken wir uns bei unseren Arbeitgebern SLB, OMV, Wiener Netze, FINGREEN, Mayr-Melnhof und Energie AG Oberösterreich, da unsere berufliche Erfahrung in diese Arbeit eingeflossen ist.

Zu guter Letzt bedanken wir uns bei allen Teilnehmer*innen an unserer Umfrage. Ohne diese konstruktiven Antworten wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Uns ist bewusst, dass die Beantwortung des Fragebogens einen Mehraufwand dargestellt hat. Auch Aussagen rund um das Thema Klimaneutralität zu treffen, ist für viele Unternehmen eine heikle Angelegenheit. Umso mehr freut es uns, dass eine repräsentative Anzahl an Firmen Antworten gegeben haben.

Inhaltsverzeichnis

ABSTRACT/EXECUTIVE SUMMARY	10
1. Einleitung	11
2. Hintergrund Klimakrise	12
3. Klimaneutralität als Ziel	13
3.1 Staatliche Ziele	13
3.2 Unternehmensziele	14
4. Regulatorischer Rahmen und Nachhaltigkeitsberichterstattung	15
4.1 Zweck der Nachhaltigkeitsberichterstattung	15
4.2 Berichtsstandards	16
4.3 Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz	17
4.4 Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)	18
4.5 Treibhausgasemissionen	19
5. Problemstellung	20
6. Methode	22
7. Fragebogen, Zielgruppe und Daten	26
7.1 Datenüberblick und Bereinigung	26
7.2 Zielgruppe	27
8. Umfrageergebnisse	29
9. Leitfaden	49
9.1 Best Practice Fallbeispiel Wien Energie	55
10. Ausblick	60
11. Abbildungsverzeichnis	63
12. Quellenverzeichnis	65

ABSTRACT/EXECUTIVE SUMMARY

Fazit und Haupterkenntnisse

Die vorliegende Arbeit untersucht die Rolle der Energiebranche in der Bewältigung der Klimakrise, mit besonderem Fokus auf die strategische Zielsetzung und Umsetzung von Klimaneutralität. Angesichts ihrer hohen Emissionen trägt die Branche eine zentrale Verantwortung im Kampf gegen den Klimawandel.

Im Zentrum steht eine empirische Analyse basierend auf einer Umfrage unter österreichischen Energieversorgungsunternehmen. Diese beleuchtet, welche Klimaziele formuliert wurden, mit welchen Herausforderungen die Unternehmen konfrontiert sind und welche Maßnahmen sie zur Erreichung der Klimaneutralität ergreifen. Ergänzt wird dies durch einen Überblick über den regulatorischen Rahmen, insbesondere die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). In der Umfrage stellte sich die Regulatorik als entscheidender Treiber zur Nachhaltigkeit für Unternehmen dar.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass Unternehmen zwar zunehmend Klimaneutralität als strategisches Ziel erkennen, jedoch oft mit Umsetzungsproblemen und regulatorischen Hürden kämpfen. Abschließend werden konkrete Empfehlungen zur Verbesserung von Klimastrategien formuliert, um einen erfolgreichen Übergang zu einer klimaneutralen Energieversorgung zu ermöglichen.

Der strukturierte Leitfaden bietet insbesondere jenen Unternehmen Unterstützung, die noch kein ausgereiftes Nachhaltigkeitsreporting etabliert haben. Im Fokus stehen dabei organisatorische Grundlagen, wie der Aufbau eigener Nachhaltigkeitsabteilungen, die enge Verzahnung mit anderen Unternehmensbereichen, sowie der Ressourcenbedarf für Reporting und Datenqualität. Zentral sind außerdem klare Zielsetzungen bis spätestens 2040, umfassende Dekarbonisierungsmaßnahmen, sowie die Umsetzung eines systematischen Transition Plans.

Zudem wird die Bedeutung externer Prüfungen, ESG-Governance-Systeme und gezielter staatlicher Förderungen hervorgehoben, um den Transformationsprozess wirtschaftlich tragfähig zu gestalten. Ein aktives Fördermittelmanagement wird als essenzieller Erfolgsfaktor identifiziert. Gleichzeitig wird betont, wie wichtig die Einbindung der Geschäftsführung sowie eine unternehmensweite Kultur des nachhaltigen Handelns ist – u.a. durch gezielte Mitarbeiterschulungen. Die Ergebnisse der Studie belegen, dass Nachhaltigkeit in strategischen Entscheidungen verankert ist und kontinuierlich an Reife gewinnt. Damit liefern die Erkenntnisse wertvolle Impulse für Unternehmen, die ihre Klimastrategien zukunftsorientiert weiterentwickeln möchten.

1. Einleitung

Die Klimakrise stellt eine der drängendsten Herausforderungen unserer Zeit dar. Besonders die Energiebranche, als bedeutender Verursacher von Treibhausgasemissionen, trägt eine zentrale Verantwortung bei der Bekämpfung des Klimawandels. Die Notwendigkeit, die globalen Emissionen zu reduzieren, hat in den letzten Jahren nicht nur die Politik, sondern auch die Unternehmensstrategien weltweit beeinflusst. Klimaneutralität wird dabei zunehmend als langfristiges Ziel für Unternehmen definiert.

Diese Studie zielt darauf ab, die strategischen Unternehmensziele zur Klimaneutralität innerhalb der Energiebranche zu untersuchen und die Praktiken und Ziele der Unternehmen im Hinblick auf die Umsetzung von Klimaneutralität zu analysieren. Im Zentrum dieser Untersuchung steht eine empirische Analyse, die auf einer Umfrage basiert, die unter österreichischen Unternehmen der Energiebranche durchgeführt wurde. Dabei wird untersucht, welche Klimaziele Unternehmen formuliert haben, welche Herausforderungen sie bei der Umsetzung ihrer Klimastrategien erleben und welche Maßnahmen sie ergreifen, um den Übergang zur Klimaneutralität zu vollziehen. Die Umfrageergebnisse liefern wertvolle Einblicke in die praktischen Ansätze und Perspektiven von Energieunternehmen.

Im ersten Teil der Arbeit wird der Hintergrund der Klimakrise und die Bedeutung der Klimaneutralität als Ziel thematisiert. Anschließend wird der regulatorische Rahmen der Nachhaltigkeitsberichtserstattung betrachtet und die damit verbundenen Vorgaben wie die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) beleuchtet. Darauf folgt die Problemstellung, in der die spezifischen Herausforderungen und Lücken bei der Umsetzung von Klimazielen in der Energiebranche diskutiert werden.

Im Methoden-Kapitel wird der Aufbau der Umfrage und die Herangehensweise an die Datenerhebung beschrieben. Die detaillierte Analyse der Umfrageergebnisse im späteren Abschnitt zeigt auf, wie Unternehmen in der Praxis mit den Klimazielen umgehen und welche strategischen Prioritäten sie setzen. Abschließend gibt die Studie einen Ausblick auf die Perspektiven der Energiebranche auf dem Weg zu Klimaneutralität und formuliert Empfehlungen für Unternehmen, um ihre Klimastrategien zu verbessern und erfolgreich umzusetzen.

2. Hintergrund Klimakrise

Die Klimakrise ist die größte Herausforderung unserer Zeit. Das Potsdamer Institut für Klimaforschung identifiziert 25 Kipppunkte im Erdsystem, deren Überschreiten unumkehrbar sind und zu einer unvorhersehbaren Zukunft führen. Um unsere Umwelt und die Zivilisation in der wir leben und die wir schätzen auch für nachfolgende Generationen aufrecht zu erhalten, haben wir nur noch kurz die Möglichkeit unsere Emissionen massiv einzuschränken.

Die Mammutaufgabe unserer Zeit ist es, die Erderwärmung auf unter 1,5°C zu halten.¹ Bei der Erderwärmung von 1,5°C werden bereits 70% aller Korallenriffe weltweit verschwinden. Ab einem Plus von 2°C wird es keine Korallenriffe mehr geben. Dies wiederum führt zu einem Rückgang der Fischbestände und hat damit direkte Auswirkungen auf Millionen von Menschen. Wärmere Luft kann 7% mehr Wasserdampf aufnehmen, was zu einem höherem Hochwasserrisiko in allen Landgebieten führt. Häufigere und extremere Hitzewellen werden ihre Opfer fordern. 400 Millionen Menschen werden von Dürre und Wasserknappheit betroffen sein. Selbst in Österreich verursachen Dürren mittlerweile mehr Schäden als alle anderen Naturkatastrophen zusammen. Bis 2050 werden Dürreschäden auf das Vierfache ansteigen. Außerdem wird der Grundwasserspiegel bis 2050 um 23% abnehmen.² Durch den Anstieg des Meeresspiegels werden bis 2100 mehr als 630 Millionen Menschen unmittelbar betroffen sein. Österreich wird den Großteil seiner Gletscher verlieren.

Ähnlich wie die Wetterprognose nur Wahrscheinlichkeiten von Sonnenstunden oder Regen vorhersagen kann, kann auch die Klimaforschung keine 100% sicheren Aussagen treffen. Jedoch ist es wissenschaftlich bewiesen, dass es Kipppunkte im Erdsystem gibt, deren Überschreiten zu nichtlinearen und unumkehrbaren Folgen führen werden. Neuere Forschung zeigt, dass die aktuelle globale Erwärmung bereits weit fortgeschritten ist und diese im Möglichkeitsbereich wichtiger Kipppunkte liegt. Einer dieser Kipppunkte ist das Auftauen von Permafrostböden, welche große Mengen an Kohlenstoff und Methan binden.³ Das würde aus den bisherigen Kohlenstoffsinken, -quellen machen. Neue Modellierungen zeigen, dass 2030 nur mehr 10% der Gebiete von 1990 vorhanden sein werden. Das Überschreiten von Kipppunkten könnte zu einer kaskadischen Kippdynamik auf globaler Ebene führen. Durch die Übersäuerung der Meere, wird es zu einem Massensterben kommen, welches sich auf alle Lebewesen auswirkt, die sich von diesen ernähren. Durch die rasante Verschiebung von Klimazonen sterben seit Jahren Arten aus.

Der Klimaforscher Hans-Joachim Schellenhuber sagt klar: „Bei einer 3-Grad-Erwärmung würden die inneren Tropen unbewohnbar werden. So, dass Sie ohne Klimaanlage im Freien nicht länger als drei Stunden überleben könnten. Dann würden

¹ WWF, 2023

² Klimawandelanpassung.at, 2022

³ Fewster et al., 2024

2 bis 3 Milliarden Menschen keinen Lebensraum mehr haben. Gleichzeitig haben wir eine Abschottungspolitik. Wenn wir Richtung 3 Grad oder mehr gehen würden, wäre das das Ende der menschlichen Zivilisation wie wir sie kennen."⁴

3. Klimaneutralität als Ziel

Zur Bewältigung der Klimakrise wird Klimaneutralität zunehmend als strategisches Ziel definiert – sowohl in der staatlichen Politik als auch in der unternehmerischen Ausrichtung. Die folgenden zwei Abschnitte skizzieren die Zielsetzungen aus staatlicher und unternehmerischer Sicht.

Grundsätzlich bezeichnet Klimaneutralität den Zustand, bei dem durch menschliches Handeln verursachte Treibhausgasemissionen vollständig vermieden, reduziert oder durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden, sodass in der Bilanz keine Nettoemissionen verbleiben. Es braucht ein Gleichgewicht zwischen Kohlenstoffemissionen und der Aufnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre, um Netto-Null-Emissionen zu erreichen.⁵

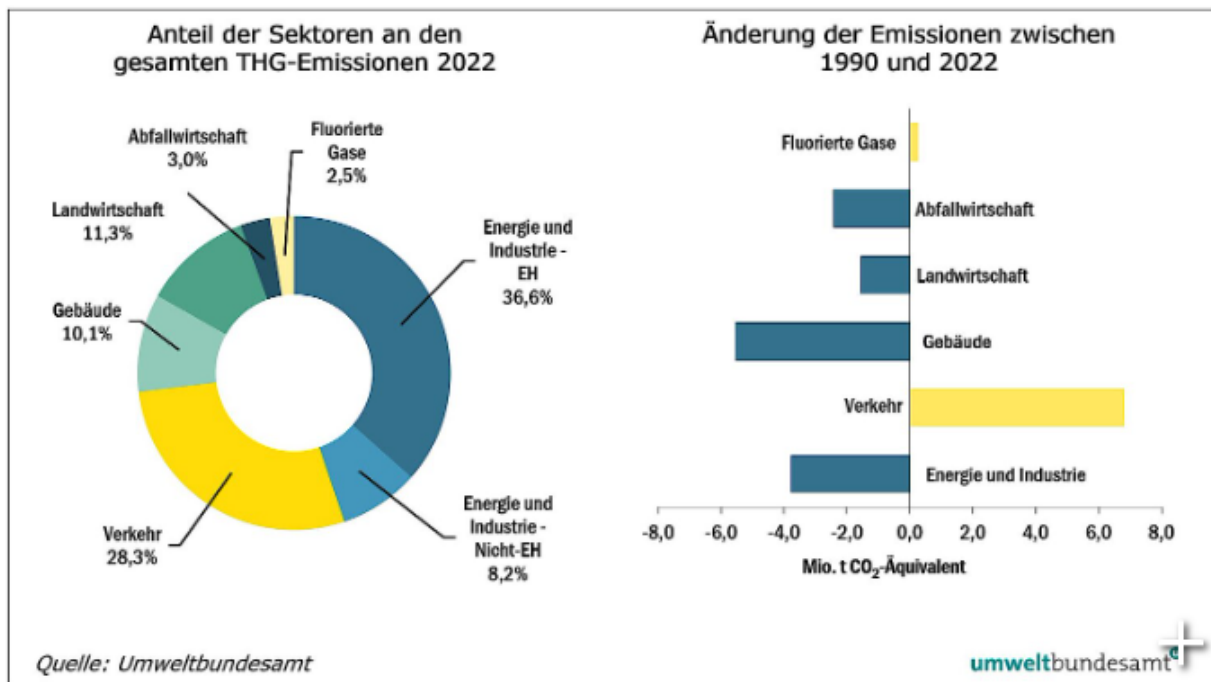
3.1 Staatliche Ziele

Politiker:innen und Entscheidungsträger:innen treffen sich regelmäßig bei Weltklimagipfel, um eine gemeinsame Strategie zu erarbeiten. Darauf basierend werden nationale Gesetze und Regeln ausgearbeitet. Im Jahr 2015 haben sich 197 Staaten im Pariser Klimaabkommen dazu verpflichtet, die globale Erderwärmung auf 1,5°C zu beschränken. Das davon abgeleitete EU-Klimaziel sieht vor, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55% gegenüber 1990 zu reduzieren. Die österreichische Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt bis 2030 den jährlichen Strombedarf bilanziell zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Die Klimaneutralität will Österreich bis 2040 erreichen.

Betrachtet man die Emissionsbilanz Österreichs nach Sektoren aus dem Jahr 2022, zeigt sich ein starkes Gewicht auf den Sektoren Energie und Industrie. Abbildung 1 zeigt die prozentuale Aufschlüsselung der Treibhausgasemissionen. In Summe wurden im Jahr 2022 in Österreich 72,8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente emittiert. Davon sind 32,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente aus Energie und Industrie (sowohl Unternehmen reguliert vom EU-ETS als auch nicht EU-ETS).

⁴ ORF, 2023

⁵ Europäisches Parlament, 2022



© Umweltbundesamt

Abbildung 1: Überblick über Treibhausgasemissionen pro Sektor und die Veränderung der Emissionen zwischen den Jahren 1990 und 2022.⁶

Auf Unternehmen der emissionsintensiven Sektoren lastet ein großer öffentlicher und politischer Druck, Treibhausgasemissionen zu reduzieren um Österreichs Klimaplan einzuhalten.

3.2 Unternehmensziele

Unternehmen setzen Klimaziele, um regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden, Risiken entlang ihrer Wertschöpfungskette zu minimieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Gleichzeitig stärken sie durch glaubwürdige Klimastrategien ihre Position gegenüber Investoren, Kunden und weiteren Stakeholdern. Klimaziele sind damit zunehmend Bestandteil einer zukunftsorientierten Unternehmensführung und Ausdruck unternehmerischer Verantwortung im Kontext globaler Transformationsprozesse.

Ein wichtiger Faktor zur Erreichung von Klimaneutralität ist die Minimierung des CO₂-Fußabdrucks. Um dies zu erreichen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Prozessoptimierung/-umstellung: Jede Tätigkeit eines Unternehmens kann im Hinblick auf Energieeinsatz, Rohstoffeinsatz, Transportemission sowie vor- und nachgelagerte Emissionen in der Lieferkette bzw. am Entsorgungsweg überprüft und optimiert werden. Schon bei der Auswahl der verwendeten Stoffe lassen sich Emissionen reduzieren, indem auf nachhaltig gewonnene und

⁶ Umweltbundesamt, 2023

transportierte Materialien gesetzt wird. Besonders bei produzierenden Unternehmen führt der Energieeinsatz zu einem großen Teil der Emissionen. Durch Einsatz erneuerbarer Energien lassen sich die Emissionen in den Prozessen verringern. Nachhaltige Geschäftsmodelle bzw. innovative Vertriebsmodelle wie Leihen, Tauschen, Reparieren sind ein weiterer Aspekt von umweltschonendem Handeln.

b) Outsourcing: Durch Investitionen in Klimaschutzprojekte oder Unterstützung von Programmen zur CO₂-Kompensation wird beim Outsourcing der von Unternehmen verursachte CO₂-Ausstoß an einem anderen Ort der Welt kompensiert. Unternehmen können ihren eigenen Ausstoß an klimaschädlichen Gasen ausgleichen, indem sie CO₂-Zertifikate von Klimaschutzprojekten kaufen. Solche Projekte fördern beispielsweise den Ausbau von Solarstrom und Wasserkraft, meistens in Ländern, in welchen die Kompensationskosten geringer sind als im Produktionsland. So reduzieren sie ihre Treibhausgase aus fossilen Energieträgern oder binden diese dauerhaft. Jedes Zertifikat entspricht einer Tonne CO₂, die aufgrund dieses Projektes nicht entsteht. Dazu ist es unerheblich, wo dieser Ausgleich stattfindet. In der Praxis ist die Verifizierung von CO₂-Einsparungen allerdings mit Schwierigkeiten verbunden, weshalb genau darauf geachtet werden muss, dass der Handel von Zertifikaten nicht als Greenwashing missbraucht wird.

Glaubhafte Klimaziele auf Unternehmensebene können als strategisches Instrument zur Effizienzsteigerung, Risikominimierung und Positionierung im Markt dienen. Der Weg zur Klimaneutralität erfordert dabei interne Maßnahmen zur Emissionsvermeidung und eine glaubwürdige, transparente Nachhaltigkeitsstrategie.

4. Regulatorischer Rahmen und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Evaluierung der Erreichung von Klimazielen setzt voraus, dass klimaschädliche Aktivitäten beispielsweise mittels Treibhausgasbilanzierung quantifiziert und in weiterer Folge eliminiert werden. Die zunehmende Bedeutung von Klima- und Umweltzielen spiegelt sich auch in der Regulierung unternehmerischer Nachhaltigkeit wider. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die zentralen rechtlichen Vorgaben im Bereich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen.

4.1 Zweck der Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Nachhaltigkeitsberichterstattung ist die Offenlegung von Informationen über die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen eines Unternehmens. Sie zeigt, wie nachhaltig ein Unternehmen wirtschaftet und welche Maßnahmen es in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung ergreift. Ziel ist es, Transparenz gegenüber Stakeholdern wie Investoren, Kunden, Mitarbeitenden und

der Öffentlichkeit herzustellen und zugleich die unternehmerische Verantwortung in Bezug auf nachhaltige Entwicklung nachvollziehbar zu machen.

Das Einführen von Klimazielen kann einem Unternehmen zudem folgende Vorteile bieten:

- 1) Wettbewerbsvorteil: Konsumenten, Geschäftspartner und Investoren bevorzugen zunehmend umweltbewusste Unternehmen. Es ist zu erwarten, dass die Anforderungen an nachhaltiges Wirtschaften weiter steigen, daher ist es wichtig so früh wie möglich zu handeln. Klimaziele können Unternehmen anregen, innovative Lösungen und Technologien zu entwickeln die nicht nur umweltfreundlich, sondern auch wirtschaftlich vorteilhaft sind.
- 2) Kostenersparnis: Durch die Identifikation von Effizienzsteigerungen und alternativen nachhaltigen Geschäftsmodellen kann der Energieverbrauch, die Betriebskosten und der Abfall minimiert werden.
- 3) Umweltschutz: Das Unternehmen übernimmt Verantwortung für seine Auswirkungen auf die Umwelt und steckt sich Ziele diese zu minimieren, um den Klimawandel zu bekämpfen. Nur durch dieses nachhaltige Verhalten können sich nachfolgende Generationen gute Lebensbedingungen erwarten, sowie eine intakte Umwelt für zukünftiges Wirtschaften sichergestellt werden.
- 4) Compliance mit gesetzlichen Anforderungen: Die EU hat sich im Rahmen des Green Deals dazu verpflichtet, bis 2050 klimaneutral zu sein. (Netto-Treibhausgasemissionen sollen auf Null reduziert werden.) Daraus folgen Gesetze und Vorschriften für Unternehmen.
- 5) Mitarbeitermotivation und -bindung: Viele junge, engagierte Menschen legen persönlichen Wert darauf, einen positiven Beitrag für unsere Gesellschaft zu leisten.
- 6) Nationale und EU-weite Förderungen: Kann ein Unternehmen nachweisen, dass gewisse CO₂-Reduktionen bei Projekten eingehalten wurden, stehen Investitionsförderungen zur Verfügung, z.B. HORIZON und LIFE Programm der EU oder "Umweltförderung - Transformation der Industrie" des österreichischen Bundesministeriums für Klimaschutz.

4.2 Berichtsstandards

Im Zuge der Entwicklung der Nachhaltigkeitsberichterstattung gab es bisher eine Reihe von freiwillig anwendbaren Berichtsstandards (GRI, Greenhouse Gas Protocol, SDGs, etc.), die Indikatoren für die Nachhaltigkeitsberichterstattung umfassen.

Über EU-weit einheitliche Standards soll Transparenz für Investoren, Kunden und andere Stakeholder geschaffen werden. Ein Unternehmen selbst ist dadurch in der Lage, eigene Nachhaltigkeitsrisiken (z.B. aufgrund des Klimawandels) zu managen und die eigene Reputation zu stärken bzw. Greenwashing zu vermeiden. Berichtspflichtige Unternehmen sind dazu angehalten, einen mehrstufigen Plan zu entwickeln, der aufzeigt, wie sie ihre Emissionen im betrachteten Zeitraum reduzieren werden.

Basis dafür bilden die European Sustainability Reporting Standards (ESRS). Sie konkretisieren Anforderungen der Berichterstattung und legen fest, welche Umwelt-, Sozial- und Governance-Themen (ESG) Unternehmen offenlegen müssen. Ziel der ESRS ist es, Vergleichbarkeit, Transparenz und Verlässlichkeit der Nachhaltigkeitsinformationen innerhalb der EU zu gewährleisten.

Aufbau der ESRS



Abbildung 2: Aufbau der European Sustainability Responsibility Standards (ESRS).⁷

4.3 Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz

Das Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz (NaDiVeG), ein österreichisches Gesetz, ist ein politisches Werkzeug, um die Klimaneutralität zu erreichen. Es verpflichtet Unternehmen zur nicht-finanziellen Berichterstattung. Basierend auf der EU-Richtlinie 2014/95/EU (Non-Financial Reporting Directive, NFRD) soll es mehr Transparenz in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung schaffen.

Seit 2017 gilt in Österreich das Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz (NaDiVeG), das die NFRD (eine gängige Abkürzung ist „NFI-Richtlinie“) der Europäischen Union auf nationaler Ebene umsetzt. Es verpflichtet bestimmte große Unternehmen Berichte über Diversitäts- und Nachhaltigkeitsaspekte zu erstellen.

⁷ VERSO, 2025

4.4 Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

Als eines der Werkzeuge, um den Green Deal zu erreichen, wurde die verpflichtende Nachhaltigkeitsberichterstattung über die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) für Unternehmen eingeführt. Sie wurde im November 2022 vom europäischen Parlament ratifiziert. Die Vorschriften der CSRD sollen die Qualität und Vergleichbarkeit von Nachhaltigkeitsberichterstattungen verbessern. Stakeholder und Investoren werden transparent informiert. Die CSRD ist eine Weiterentwicklung der NFRD welche seit 2014 in Kraft ist.

In der CSRD sind die European Sustainability Reporting Standards (ESRS) geregelt. Die EU hat diese Standards entwickelt, um die Transparenz und Qualität der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen zu verbessern. Durch die Harmonisierung der berichteten Kennzahlen soll die Vergleichbarkeit und Konsistenz der Berichte gewährleistet werden. Die ESRS sollen sicherstellen, dass Unternehmen über ihre ökologischen, sozialen und Unternehmensführungspraktiken berichten. Sie schreiben vor, welche Informationen offengelegt werden müssen. Dazu gehören Angaben zu Umweltaspekten (z.B. Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch) soziale Belange (z.B. Arbeitsbedingungen, Diversität) und Governance Themen (z.B. Risikomanagement, Antikorruptionsmaßnahmen)

Die CSRD und damit auch die Anwendung der ESRS tritt phasenweise in Kraft. Große Unternehmen müssen ab 2024 Berichte gemäß den neuen Standards vorlegen, während Klein- und Mittelunternehmen (KMU) ab 2026 folgen.

Wie bereits beschrieben, ist der Betroffenheitskreis der CSRD deutlich umfangreicher als der des NaDiVeGs. Jedoch hat die EU Kommission im Februar 2025 Änderungen in Geltungsbereich und den Anwendungsfristen nach dem Omnibus-Paket vorgeschlagen. Damit wären nach dem Stand März 2025 nur noch Unternehmen berichtspflichtig, die folgende Schwellenwerte überschreiten⁸:

- 1.000 Mitarbeitende und
- 50 Mio. Euro Jahresumsatz oder
- eine Bilanzsumme von 25 Mio. Euro

Dies betrifft somit etwa 80 % weniger Unternehmen als bisher in der CSRD vorgesehen. Die Frist für die zweite und dritte Welle der berichtspflichtigen Unternehmen soll von 2026 und 2027 auf 2028 verschoben werden.

Der Nachhaltigkeitsbericht erhält als Teil des Lageberichts eine mit Finanzkennzahlen gleichgestellte Bedeutung. Der Bericht soll die Themen Umwelt, Soziales und Governance (ESG) umfassen. Ebenso wie der Lagebericht wird künftig auch der Nachhaltigkeitsbericht von einem externen Abschlussprüfer geprüft.

⁸ Europäische Kommission, 2025

Was ist die doppelte Wesentlichkeit?

Die doppelte Wesentlichkeit („double materiality“) ist ein zentrales Konzept der CSRD und spielt eine entscheidende Rolle bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung. Sie erfordert, dass Unternehmen Nachhaltigkeitsthemen aus zwei Perspektiven betrachten und berichten:

1. Finanzielle Wesentlichkeit (Outside-In-Perspektive)

Diese Perspektive betrachtet, wie Nachhaltigkeitsaspekte (z. B. Klimawandel, Ressourcenknappheit, soziale Entwicklungen) das Unternehmen finanziell beeinflussen. Der Fokus liegt auf Risiken und Chancen für das Geschäftsmodell, die finanzielle Lage und die wirtschaftliche Leistung des Unternehmens.

Beispiel: Steigende CO₂-Preise oder neue gesetzliche Regelungen können finanzielle Auswirkungen auf ein Unternehmen haben.

2. Impact-Wesentlichkeit (Inside-Out-Perspektive)

Diese Wesentlichkeit betrachtet, wie das Unternehmen selbst die Umwelt und Gesellschaft beeinflusst. Sie umfasst Themen wie Umweltverschmutzung, CO₂-Emissionen, Arbeitsbedingungen oder Menschenrechte in der Lieferkette.

Beispiel: Ein Unternehmen, das in großem Umfang Wasser verbraucht, könnte negative Auswirkungen auf lokale Wasserversorgungssysteme haben.

Die doppelte Wesentlichkeit stellt sicher, dass nicht nur finanzielle Risiken für das Unternehmen berücksichtigt werden, sondern auch dessen Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft. Unternehmen müssen beide Perspektiven in ihrer Berichterstattung berücksichtigen, sofern sie wesentlich sind. Dieses Konzept erweitert die klassische finanzielle Wesentlichkeit der bisherigen Berichterstattung (z. B. nach IFRS oder GRI).

Unternehmen, die unter die CSRD fallen, sind verpflichtet eine Wesentlichkeitsanalyse durchführen, um zu bestimmen, welche Nachhaltigkeitsthemen für ihre Berichterstattung relevant sind.

4.5 Treibhausgasemissionen

Klimaneutralität ist das Ziel, den Netto-Ausstoß von CO₂-Emissionen auf Null zu reduzieren oder auszugleichen. Im Rahmen der ESRS werden im Standard ESRS E1 „Klimawandel“ Kennzahlen auf Basis von CO₂-Äquivalenten berichtet. Dieser Standard legt fest, dass Unternehmen detaillierte Angaben zu ihren Treibhausgasemissionen machen müssen, einschließlich Scope 1, Scope 2 und Scope 3-Emissionen.

1. Scope 1 (Direkte Emissionen)

Darunter fallen alle Emissionen, die direkt von Quellen stammen, die im Besitz oder unter der Kontrolle des Unternehmens sind. Z.B.: Emissionen aus

- industriell genutzte Fahrzeuge am Fabriksgelände,

- Verbrennung fossiler Brennstoffe in unternehmenseigenen Anlagen und
 - Treibhausgasemissionen, die bei chemischen Prozessen in unternehmenseigenen Anlagen freigesetzt werden.
2. Scope 2 (Indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie)
Das sind Emissionen, die bei der externen Erzeugung der gebrauchten Energie entstehen. Dazu gehören z.B.:
- Strom und
 - thermische Energie (Wärme, Kälte, Dampf).
3. Scope 3 (Indirekte Emissionen entlang der Wertschöpfungskette)
Diese indirekten Treibhausgasemissionen entstehen entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens – sowohl vorgelagert (Lieferkette) als auch nachgelagert (Nutzung und Entsorgung der Produkte). Meist machen Scope 3 Emissionen den größten Teil der Gesamtemissionen aus. Sie sind schwer zu messen, da es viele verschiedene Quellen entlang der Wertschöpfungskette betrifft. Sie werden in zwei Hauptkategorien unterteilt:
- Upstream-Emissionen / Vorgelagerte Wertschöpfungskette: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen (z. B. Rohstoffe, Büromaterial), Kapitalgüter (z. B. Maschinen, Gebäude), Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 & 2 enthalten), Transport und Distribution (eingekauft), Abfallaufkommen in der Wertschöpfungskette, Geschäftsreisen (z. B. Flüge, Hotels), Pendeln der Mitarbeiter (z. B. Arbeitsweg), Leasing von Vermögenswerten (eingekauft)
 - Downstream-Emissionen / Nachgelagerte Wertschöpfungskette: Transport und Distribution (verkaufte Produkte), Verarbeitung verkaufter Produkte (z. B. Weiterverarbeitung durch Kunden), Nutzung der verkauften Produkte (z. B. Energieverbrauch eines Autos), End-of-Life-Behandlung verkaufter Produkte (z. B. Recycling, Entsorgung), Leasing von Vermögenswerten (verkauft), Franchising, Investitionen

5. Problemstellung

Stellen Sie sich nun vor, Sie sind Geschäftsführer der *Wunsch-Beispiel GmbH*, einem lokalen KMU. Sie setzen auf ihren Standorten fossile Brennstoffe zur Wärmeerzeugung ein, benötigen für Ihre Produktion Strom eines ansässigen Strom-Lieferanten und beziehen Ihre Rohstoffe größtenteils aus Ländern der EU. Sie wollen neben dem Geschäftsbericht ein Nachhaltigkeitsreporting für Ihre Investoren und Kunden, sowie ein technisches und kaufmännisches Zukunftsprogramm, welches sich um die Reduktion der physischen und bilanziellen CO₂-Emissionen kümmert, aufbauen. Welche Schritte sind nun notwendig?

- technisch/kaufmännisches Zukunftsprogramm

Die *Wunsch-Beispiel GmbH* setzt sich das Ziel, die Gesamt-Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Daher wird ein Team von Technikern beauftragt Potentiale für Scope 1

und 2 Emissionsreduktionen aufzuzeigen. Nach diesem Audit entsteht eine Liste mit mehreren Kategorien:

- “low-hanging-fruits”: Dies bezeichnet Reduktionspotentiale, die üblicherweise eine Amortisationszeit kleiner gleich 3 Jahre aufweisen. Hierbei handelt es sich üblicherweise um kleinere Reparaturen bzw. Ersatzinvestitionen in effizientere Klein-Maschinen oder kontinuierliche Instandhaltung. Da Sie bald von dem finanziellen Vorteil der geringeren Energiekosten profitieren, sind Sie bestrebt, sämtliche low-hanging-fruits ehe baldigst umzusetzen. Da Sie aber auch in der Vergangenheit gewisse Energie-Reduktionsprojekte durchgeführt haben, sind die Positionen dieser Liste bald abgearbeitet und haben nur einen Bruchteil Ihrer Emissionen reduziert.
- Größere Energieprojekte: Ihr Audit hat einige Projekte ergeben, die einen aufwändigeren Umbau bzw. Neubau der Maschinen (ggf. mit Stillstandszeit für die Produktion) benötigen. Hier sind Amortisationszeiten zwischen 5 und 10 Jahren zu finden, allerdings können Sie somit Ihre Emissionen um mehrere Prozentpunkte reduzieren. Als Geschäftsführer stehen Sie vor dem Dilemma, Ihr jährliches Budget einzuhalten. Wenn ein oder mehrere Projekte dieser Liste implementiert werden sollen, ist ein beachtlicher Teil Ihres Budgets aufgebraucht und vor Ihren Investoren müssen Sie ggf. rechtfertigen, warum sie nicht in Ihr “Kerngeschäft” investiert haben, sondern nur in den “Hilfsbetrieb Energie”. Andererseits sind hier oft Invest-Förderungen zu erhalten, da auf nationaler Ebene CO₂- und Energiereduktionen gefördert werden. Wie auch immer Sie sich entscheiden, Fakt ist, dass hier ein Team an Personal nötig ist, das sich um die Abwicklung dieser Energieprojekte kümmert. Denn samt Vorlaufzeit für Planung und Durchführung vergehen oft mehrere Monate bis mehr als ein Jahr, bis die Projekte zum Tragen kommen.
- Energielieferverträge und “Grüne Zertifikate”: Mit diesen Ansätzen können Sie hauptsächlich Ihre Scope 2 Emissionen senken, indem Sie Strom aus erneuerbaren Quellen, Grünstromzertifikate oder sonstige CO₂-Kompensationen (z.B. Biogas Zertifikate für die Reduktion von Scope 1 Emissionen) einkaufen. Diese Mehrkosten entstehen jährlich, da jedes Jahr aufs Neue, verglichen mit den CO₂-behafteten Tarifen, diese Kompensationen entrichtet werden müssen. Sie kommen allerdings verhältnismäßig schnell zu einer Reduktion, welche noch im selben Kalenderjahr möglich ist. Entscheidend ist, ob Sie sich einen Wettbewerbsvorteil sichern können, falls sie Ihren Carbon Footprint auf diese Weise senken. Denn oftmals haben Kunden auch einen Erneuerbaren Anteil im Strommix ihrer Lieferanten als Lieferanten-Kriterium definiert. Jedoch gilt: Sind Sie einmal auf Grünstrom umgestiegen, ist ein erneuter Umstieg auf CO₂-behafteten Strom mit viel Erklärungsbedarf gegenüber der Kunden verbunden. Sie benötigen in diesem Fall eine glaubhafte

Argumentation, warum Sie die Verbesserung in Ihrem Carbon Footprint wieder rückgängig gemacht haben.

- Zukünftige Energiebereitstellungskonzepte: Da die *Wunsch-Beispiel GmbH* eine Wärmebereitstellung aus fossilen Quellen benötigt, haben Sie eine weitere Studie beauftragt, um eine zukünftige Energiebereitstellung auf Basis erneuerbarer Energieträger zu realisieren. Resultat sind verschiedene Szenarien, wie Sie Ihren Wärmebedarf aus erneuerbaren Quellen oder mit anderen technischen Entwicklungen (z.B. Geothermie, Wärmepumpe oder sonstige Elektrifizierung) decken können. Wie schon bei den großen Energieprojekten erwähnt, gilt hier auch, dass neue Energiekonzepte ein separates Budget benötigen, teilweise gefördert werden und erst in 10 bis 20 Jahren abbezahlt sind. Jedoch wären Sie dann Ihre Scope 1 Emissionen auf einen Schlag los!
- Fuhrpark: Historisch bedingt, sind viele Dienstwagen Diesel- oder Benzin-PKWs, deren schädliche Abgase zu den Scope 3 Emissionen gezählt werden. Durch den Umstieg auf Elektro-Autos kann dieser Teil minimiert werden. Selbes gilt für andere Transportmittel, wie z.B. Flüssiggas betriebene Gabelstapler. Diese Scope 1 Emissionen können ebenfalls durch elektrisch betriebene Stapler eliminiert werden.

Die *Wunsch-Beispiel GmbH* hat nun alle Voraussetzungen erfüllt, ein Maßnahmenpaket für die bevorstehende mehrjährige Reduktion der Treibhausgasemissionen präsentieren zu können. Streng genommen ist mit den oben aufgezählten Punkten der Weg zur Klimaneutralität skizziert. Vorausgesetzt natürlich, Ihre Firma verfügt über keine Limitation bei finanziellen Mitteln bzw. Ihre Investoren befürworten und begünstigen Klimaneutralität ausreichend.

Somit fehlt Ihnen nur noch ein richtlinienkonformes Nachhaltigkeitsreporting.

6. Methode

Zum Zweck dieser Arbeit bedienen wir uns der empirischen Forschung. Empirie ist die wissenschaftliche Methode, die auf Beobachtung und Erfahrung basiert, um Fakten und Zusammenhänge zu erforschen.⁹

Wichtige Beispiele für empirische Forschungsmethoden sind:

- **Experimente:** Durch Kontrolle von Variablen werden Ursache-Wirkungs-Beziehungen untersucht.¹⁰
- **Beobachtungsstudien:** Direkte Beobachtung von Phänomenen in natürlichen Umgebungen, ohne diese zu beeinflussen.¹¹

⁹ Bortz & Döring, 2006

¹⁰ Shadish, Cook, & Campbell, 2002

¹¹ Robson, 2011

- **Umfragen und Fragebögen:** Sammeln von Daten durch Befragung von Personen oder Unternehmen, um Meinungen, Einstellungen und Verhaltensweisen zu erfassen.¹²
- **Fallstudien:** Detaillierte Untersuchung eines Einzelfalls oder einer kleinen Gruppe, um tiefergehendes Verständnis zu erlangen.¹³
- **Quasi-Experimente:** Ähnlich wie Experimente, aber ohne vollständige Kontrolle über alle Variablen.¹⁴
- **Archivforschung:** Analyse von bereits vorhandenen Daten und Aufzeichnungen, wie z.B. historische Dokumente oder Statistiken.¹⁵
- **Feldexperimente:** Durchführung von Experimenten in natürlichen Umgebungen, um die Übertragbarkeit von Laborergebnissen zu prüfen.¹⁶
- **Longitudinale Studien:** Beobachtung und Datenerhebung über einen längeren Zeitraum, um Veränderungen und Entwicklungen im Laufe der Zeit zu dokumentieren.¹⁷

Wir beschränken uns auf Umfragen und Fragebögen zur Datengewinnung. Der Unterschied zwischen Umfragen und Fragebögen liegt im Wesentlichen in ihrer Natur und ihrem Anwendungsbezug:

Umfrage:

- Eine Umfrage bezieht sich auf den gesamten Prozess der Datenerhebung, bei dem Informationen von einer Gruppe von Personen gesammelt werden, um bestimmte Fragen oder Hypothesen zu beantworten.¹⁸
- Eine Umfrage kann verschiedene Methoden der Datenerhebung umfassen, darunter persönliche Interviews, Telefonbefragungen, Online-Umfragen oder schriftliche Fragebögen.¹⁹
- Es kann auch mehrere Instrumente wie Fragebögen, strukturierte Interviews oder Skalen umfassen, die verwendet werden, um Daten zu erfassen.²⁰

Fragebogen:

- Ein Fragebogen ist ein spezifisches Instrument, das in einer Umfrage verwendet wird, um Daten zu sammeln.²¹

¹² Fowler, 2009

¹³ Yin, 2014

¹⁴ Cook & Campbell, 1979

¹⁵ Hill, 1993

¹⁶ Aronson, Wilson, & Brewer, 1998

¹⁷ Menard, 2002

¹⁸ Dillman, Smyth, & Christian, 2014

¹⁹ Groves et al., 2009

²⁰ Fowler, 2009

²¹ De Vaus, 2014

- Es handelt sich um ein Dokument, das eine Reihe von Fragen enthält, die oft standardisiert sind, um Vergleichbarkeit zwischen den Antworten zu gewährleisten.²²
- Fragebögen können in verschiedenen Formaten vorliegen, einschließlich Papier- und Bleistiftfragebögen oder elektronischen Versionen für Online-Umfragen.²³
- Die Fragen können offen sein, bei denen die Befragten ihre Antworten frei formulieren können, oder geschlossen, wobei sie aus vorgegebenen Antwortoptionen auswählen müssen.²⁴

Hier sind einige Vor- und Nachteile von Umfragen:

Vorteile:

- **Effizienz:** Umfragen ermöglichen es, Daten von einer großen Anzahl von Personen relativ schnell zu sammeln, was sie zu einer effizienten Methode macht, um Informationen zu erhalten.²⁵
- **Vielfältige Datenerhebung:** Sie können in verschiedenen Formaten durchgeführt werden, einschließlich persönlicher Interviews, Telefonumfragen, Online-Umfragen oder schriftlicher Fragebögen, was es Forschern ermöglicht, die geeignetste Methode für ihre Studie zu wählen.²⁶
- **Standardisierung:** Durch die Verwendung standardisierter Fragen können Umfragen eine hohe Vergleichbarkeit zwischen den Antworten gewährleisten, was die Analyse und Interpretation der Daten erleichtert.²⁷
- **Anonymität:** Teilnehmer können ihre Meinungen offen äußern, da Umfragen oft anonym durchgeführt werden, was dazu beiträgt, ehrliche Antworten zu erhalten.²⁸

Nachteile:

- **Stichprobenfehler:** Eine der größten Herausforderungen bei Umfragen ist die Auswahl einer repräsentativen Stichprobe, die die Bevölkerung untersuchte Gruppe angemessen widerspiegelt. Eine nicht repräsentative Stichprobe kann zu verzerrten Ergebnissen führen.²⁹

²² Oppenheim, 1992

²³ Dillman, Smyth, & Christian, 2014

²⁴ Fowler, 2009

²⁵ Dillman, Smyth, & Christian, 2014

²⁶ Groves et al., 2009

²⁷ Fowler, 2009

²⁸ Singer, 2002

²⁹ Groves, 1989

- **Antwortverzerrung:** Teilnehmer können dazu neigen, ihre Antworten zu verfälschen oder sozial erwünschte Antworten zu geben, was zu Verzerrungen in den Daten führen kann.³⁰
- **Fehlende Kontextualisierung:** Umfragen bieten oft begrenzte Möglichkeiten, Antworten zu erklären oder zu vertiefen, was zu oberflächlichen Daten führen kann, die nicht das volle Bild erfassen.³¹
- **Fehlende Rücklaufquote:** Eine niedrige Rücklaufquote kann die Repräsentativität und Zuverlässigkeit der Umfrage beeinträchtigen, da die Antworten möglicherweise nicht die Meinungen der Gesamtpopulation widerspiegeln.³²

Trotz dieser Herausforderungen bleiben Umfragen eine wichtige und weit verbreitete Methode der Datenerhebung in der Forschung, die mit angemessener Planung und Analyse wertvolle Einblicke liefern können.³³

In Umfragen können verschiedene Arten von Fragen verwendet werden, um verschiedene Arten von Informationen zu sammeln. Hier sind einige der häufigsten Arten von Fragen:

Offene Fragen: Diese erlauben den Befragten, ihre Antworten frei zu formulieren, ohne durch vorgegebene Antwortmöglichkeiten eingeschränkt zu sein. Sie sind nützlich, um detaillierte oder qualitativere Informationen zu erhalten, können jedoch schwieriger zu analysieren sein.³⁴

Geschlossene Fragen: Diese bieten vorgegebene Antwortoptionen, aus denen die Befragten wählen müssen. Geschlossene Fragen können in verschiedene Formate unterteilt werden:

- **Ja/Nein-Fragen:** Die Befragten wählen zwischen "Ja" oder "Nein".³⁵
- **Mehrfachauswahlfragen:** Die Befragten wählen aus einer Liste von vorgegebenen Antwortoptionen eine oder mehrere aus.³⁶
- **Likert-Skalen:** Die Befragten geben ihre Zustimmungsstufe zu einer Aussage auf einer Skala von beispielsweise "Stimme voll zu" bis "Stimme überhaupt nicht zu" an.³⁷
- **Rangordnungsfragen:** Die Befragten ordnen eine Liste von Optionen nach ihrer Präferenz oder Bedeutung.³⁸

³⁰ Podsakoff et al., 2003

³¹ Fowler, 2009

³² Dillman, Smyth, & Christian, 2014

³³ Fowler, 2009

³⁴ Fowler, 2009

³⁵ De Vaus, 2014

³⁶ Fowler, 2009

³⁷ Likert, 1932

³⁸ Alwin, 2007

- **Matrix- oder Gitterfragen:** Diese erlauben es den Befragten, mehrere Fragen mit denselben Antwortoptionen zu beantworten, was die Umfrage effizienter macht. Zum Beispiel könnten die Befragten gebeten werden, ihre Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten eines Produkts auf einer Skala zu bewerten.³⁹
- **Demografische Fragen:** Diese sammeln Informationen über die demografischen Merkmale der Befragten, wie Alter, Geschlecht, Bildungsniveau, Einkommen und Wohnort. Diese Fragen helfen, die Stichprobe zu charakterisieren und die Ergebnisse zu segmentieren.⁴⁰
- **Filter- oder Sprungfragen:** Diese leiten die Befragten basierend auf ihrer Antwort auf eine vorherige Frage automatisch zu einer anderen Frage weiter. Sie helfen, irrelevante Fragen für bestimmte Teilnehmer zu vermeiden und den Umfrageprozess effizienter zu gestalten.⁴¹

Indem verschiedene Arten von Fragen kombiniert werden, kann ein umfassendes Bild von Meinungen, Einstellungen und Verhaltensweisen erhalten werden und Umfragen können an die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Studie angepasst werden.⁴²

7. Fragebogen, Zielgruppe und Daten

Der folgende Teil gibt einen Überblick über die Zielgruppe des Fragebogens und die Sammlung der Daten. Insgesamt repräsentiert die Umfrage große österreichische Energie- und Infrastrukturunternehmen, was bei der Interpretation der Nachhaltigkeitspraktiken zu berücksichtigen ist.

7.1 Datenüberblick und Bereinigung

Stichprobengröße und Vollständigkeit: Der WEC Austria hat insgesamt 19 Mitglieder, die als Zielgruppe für diesen Fragebogen identifiziert wurden. Für die Beantwortung des Fragebogens wurden diese und zwei weitere österreichische Energieunternehmen kontaktiert. Insgesamt liegen 15 Umfragebeantwortungen vor, somit konnten von einem Großteil der Zielgruppe Daten erhoben werden. Alle Datensätze sind abgeschlossene Einreichungen, d.h. es gibt keine abgebrochenen Fragebögen (Start- und Endzeitpunkte sind für alle 15 vorhanden). Einige Fragen waren optional; entsprechend wurden bei freiwilligen Angaben (z.B. Unternehmensname, Unternehmenssitz, E-Mail) teilweise keine Daten bereitgestellt. Pflichtfragen wurden weitestgehend von allen beantwortet. So sind beispielsweise für die Skala-Fragen zu Nachhaltigkeitsaspekten in Geschäftsführungs-Entscheidungen in manchen Unterkategorien einzelne „k.A.“ (keine Angabe) vermerkt, was als fehlender Wert behandelt wurde.

³⁹ Dillman, Smyth, & Christian, 2014

⁴⁰ Groves et al., 2009

⁴¹ Fowler, 2009

⁴² Dillman, Smyth, & Christian, 2014

Umgang mit fehlenden Werten: Fehlende Antworten wurden je nach Analyseziel ausgeschlossen oder als nicht vorhanden markiert. Für numerische Auswertungen (z.B. Berechnung von Mittelwerten) wurden Einträge wie „k.A.“ bei Kennwertberechnungen ignoriert. Insgesamt traten nur wenige fehlende Werte auf, meist bei Unterfragen oder optionalen Fragen mit freiem Textfeld. Der Umfang an fehlenden Daten ist somit gering und beeinträchtigt die Gesamtanalyse nicht.

Datentypen: Die Umfragedaten umfassen mehrere Typen:

- **Kategorische Daten:** z.B. Auswahlfragen wie der verwendete Berichtsstandard, Ja/Nein-Fragen, Zieljahr der Klimaneutralität, Unternehmensgröße, Umsatzklasse und Branche. Diese liegen als Kategorien oder Texte vor.
- **Ordinalskalierte Daten:** Insbesondere die Fragen mit Bewertungsskalen (1 bis 5) - etwa zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in Entscheidungen oder zur Relevanz bestimmter Nachhaltigkeitsthemen - wurden als numerische Werte 1-5 codiert.
- **Freitext:** Offene Fragen zu Maßnahmen, internen Prozessen, KPIs, Verantwortlichkeiten etc. sind unstrukturierte Texte. Diese wurden qualitativ durch Schlagwortsuche, Wortfrequenzen und thematische Clusterung ausgewertet.

7.2 Zielgruppe

Unternehmensgröße: Die Befragten stammen allesamt aus größeren Unternehmen. Drei Unternehmen zählen 250-999 Mitarbeitende (Mittlere Unternehmensgröße). Die Mehrheit davon (7 von 15) sind Unternehmen mit 1.000-4.999 Mitarbeitenden (Große Unternehmen). Drei Unternehmen beschäftigen über 5.000 Mitarbeitende (Sehr große Unternehmen). Zwei Nennungen waren kategorisiert, als „250+ Mitarbeiter:innen“, was auf eine kleine Unternehmensgröße hindeutet. Kleinunternehmen (<250 Mitarbeiter:innen) sind in der Stichprobe nicht vertreten.

■ Kleine Unternehmensgröße ■ Mittlere Unternehmensgröße
■ Große Unternehmen ■ Sehr große Unternehmen

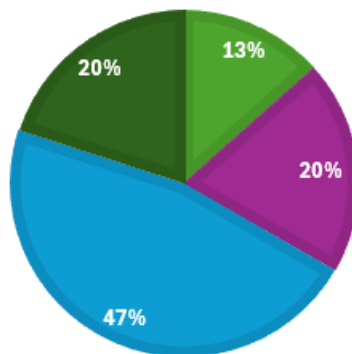


Abbildung 3: Anteil der teilnehmenden Unternehmen nach dem Klassifikationskriterium “Unternehmensgröße”. [Quelle: Eigene Erstellung]

Umsatzklasse: Entsprechend spiegelt sich die Größe auch im Jahresumsatz wider. 7 Unternehmen gaben einen jährlichen Umsatz über 2 Mrd. Euro an, 3 liegen zwischen 1-2 Mrd. Euro. Weitere 3 bewegen sich zwischen 250-750 Mio. Euro, und 2 Unternehmen bis 250 Mio. Euro Jahresumsatz. Die Verteilung zeigt einen Schwerpunkt auf sehr umsatzstarke-Unternehmen, aber auch einige mittlere Betriebe sind vertreten.

Branche und Standort: Die befragten Unternehmen sind Erzeuger, Verteiler oder Lieferanten von Energie. Mehrfach genannt wurden Energieversorger (fünf Nennungen) und Netzbetreiber (drei Nennungen). Einige Unternehmen kombinierten diese Kategorien (Energie + Netzbetrieb); vereinzelt wurden Transport/Logistik oder kommunale Dienstleister zusätzlich angegeben. Eine Antwort fiel unter Energie & Chemie, eine weitere unter Infrastrukturdienstleister, sowie eine unter Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Geografisch befindet sich der Hauptsitz der meisten Unternehmen in Wien (sieben Unternehmen). Je zwei Nennungen stammen aus Kärnten und der Steiermark, jeweils ein Mal wurde Niederösterreich und Oberösterreich als Unternehmenshauptsitz genannt.

Sonstige Demografie: Angaben zu Alter oder Geschlecht der Antwortenden wurden nicht erhoben, da die Umfrage auf Organisationsebene durchgeführt wurde. Stattdessen sind Unternehmenscharakteristika die wichtigen demografischen Merkmale. Optional konnten die Teilnehmer:innen den Unternehmensnamen nennen - rund die Hälfte tat dies, die anderen blieben anonym.

8. Umfrageergebnisse

Frage 1: Geplanter Standard der Nachhaltigkeitsberichterstattung

„Welchen Standard beabsichtigen Sie für Ihre Nachhaltigkeitsberichterstattung zu verwenden?“

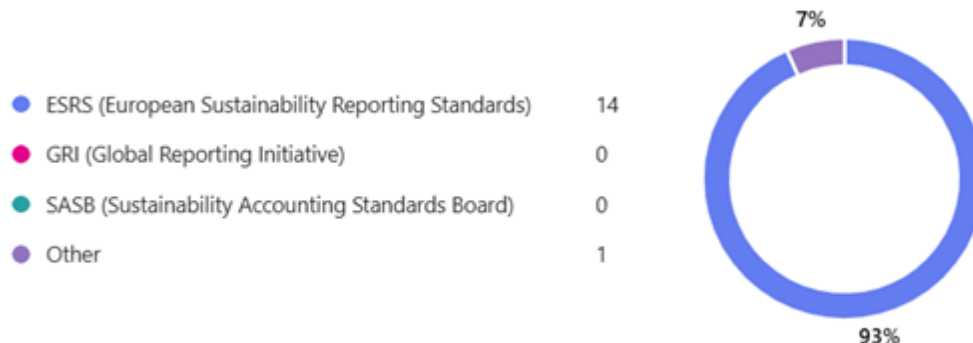


Abbildung 4: Verwendete Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung mit prozentualer Verteilung. [Quelle: Eigene Erstellung]

Hier konnten die Unternehmen einen Reporting-Standard auswählen. Die Verteilung der Antworten ist sehr homogen: 14 von 15 Unternehmen (93%) planen mit den **ESRS** (European Sustainability Reporting Standards). Nur eine Antwort wich ab: ein Unternehmen gab an „Derzeit GRI (Global Reporting Initiative), dann ESRS“. Das heißt, aktuell wird GRI genutzt, man stellt aber ebenfalls auf ESRS um.

Andere Standards wie der des Sustainability Accounting Standards Board (SASB) wurden von keinem Teilnehmer angegeben. Diese Ergebnisse zeigen, dass **ESRS der eindeutig dominierende Standard** in der Planung der Befragten ist. GRI spielt nur übergangsweise eine Rolle, SASB gar nicht. Dies ist angesichts der EU-Regulatorik (CSRD erfordert ESRS) erwartbar.

Frage 2: Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in Geschäftsführungs-Entscheidungen

„Wie stark werden bei Entscheidungen der Geschäftsführung Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt?“ Dies wurde für verschiedene Unternehmensbereiche auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht) bis 5 (sehr hoch) erfragt (mit Option „k.A.“ wenn nicht anwendbar).

Die Teilfragen umfassten Strategie, Marketing, Kapital Allokation, Vertrieb, Produktentwicklung, Produktion und Logistik.

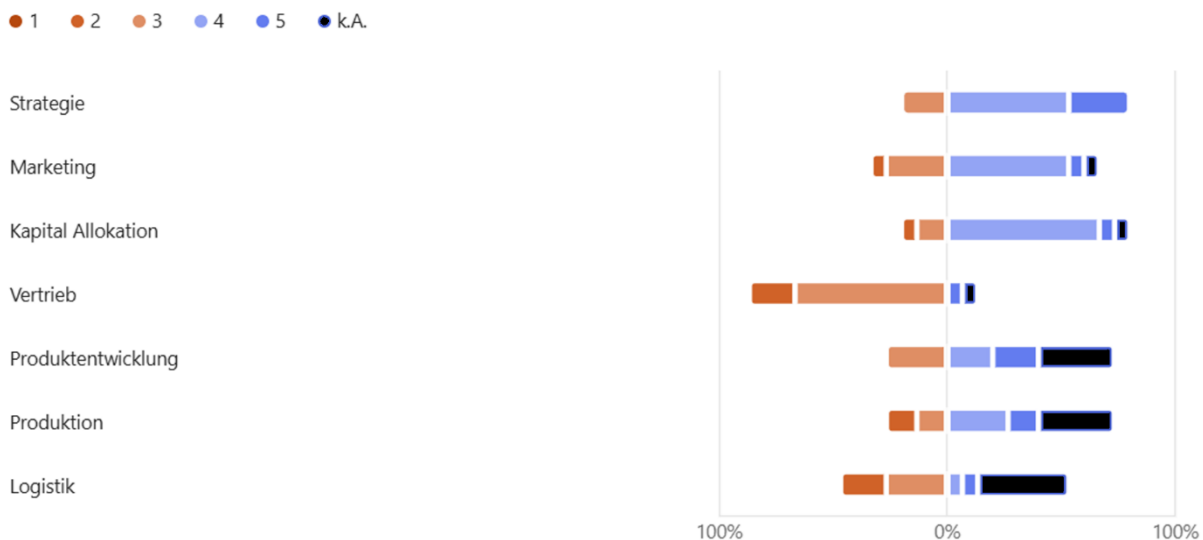


Abbildung 5: Vorhandensein von Nachhaltigkeitsaspekten in Entscheidungen der Geschäftsführung pro Unternehmensbereich. [Quelle: Eigene Erstellung]

Die **Verteilung und Tendenzen:** Insgesamt zeigt sich, dass Nachhaltigkeit am stärksten in **Strategie** und **Investitionsentscheidungen** verankert ist, während Vertrieb und Logistik weniger stark beeinflusst werden:

- **Strategie:** $\bar{x} \approx 4.1$, Median 4. Alle 15 Unternehmen beantworteten diesen Aspekt. Die häufigsten Bewertungen waren 4 (8 Nennungen) und 5 (4 Nennungen). Drei Unternehmen vergaben 3. Kein Unternehmen wählte 1 oder 2. Interpretation: Nachhaltigkeitskriterien fließen in strategische Entscheidungen überwiegend **stark** ein.
- **Kapital Allokation:** Ähnlich hohe Werte ($\bar{x} \sim 3.8$, Median 4). 10 von 14 gültigen Antworten gaben hier die Stufe 4 an (eine k.A.). Auch hier dominiert also **hoch** (4) als Einschätzung, vereinzelt sehr hoch (5) oder mittel (3), kaum niedrig. Investitionsentscheidungen berücksichtigen Nachhaltigkeitsaspekte somit ebenfalls in großem Umfang.
- **Marketing:** $\bar{x} \sim 3.6$, Median 4. Von 14 Antworten wählten 8 die 4, vier die 3; je einmal fiel 5 bzw. 2. Nachhaltigkeit ist im Marketing meist **mäßig bis hoch** relevant - bei den meisten deutlich, aber in einzelnen Unternehmen weniger.
- **Vertrieb:** $\bar{x} \sim 2.9$, Median 3. Hier ist der häufigste Wert 3 (10 Nennungen von 14), gefolgt von 2 (3 Nennungen); nur ein Unternehmen gab 5 (sehr hohe Berücksichtigung) an. Damit werden Nachhaltigkeitsaspekte im Vertrieb eher **moderat** berücksichtigt - knapp die Hälfte der Unternehmen sieht einen mittleren Einfluss, einige sogar einen geringen.
- **Produktentwicklung:** $\bar{x} \sim 3.9$, Median 4 (10 gültige Antworten; 5x k.A.). Hier vergaben 4 Unternehmen eine 3, je 3 Unternehmen 4 bzw. 5. Dies deutet darauf hin, dass bei den Unternehmen mit Produktentwicklung Nachhaltigkeit oft **wichtig** (Stufe 4-5) ist, während andere diesen Punkt als **nicht anwendbar** markierten. Kreislaufwirtschaft und Ökodesign könnten hier Treiber sein.

- **Produktion:** Ø ~3.6, Median 4 (10 gültige). Die Antworten verteilen sich auf 4 (häufigster Wert, 4 Nennungen) sowie 3, 2 und 5 (je 2 Nennungen). Für produzierende Unternehmen ist Nachhaltigkeit in der Produktion **mäßig bis hoch** relevant, z.B. durch Energieeffizienz, Emissionsminderung in der Fertigung. Nicht-Produzenten (5 k.A.) haben hier keine Angaben gemacht.
- **Logistik:** Ø ~3.0, Median 3 (9 gültige; 6 k.A.). Von den beantwortenden Unternehmen bewerteten 4 die Logistik mit 3, drei mit 2; je eine Nennung entfiel auf 4 und 5. Hier ist das Bild gemischt, tendenziell **mittlere bis geringere** Berücksichtigung. Unternehmen ohne wesentliche Logistikaktivität ließen diese Teilfrage aus.

Auffällige Muster: Quer über alle Bereiche zeigt sich, dass **strategische und finanzielle Entscheidungen** am stärksten durch Nachhaltigkeit geprägt sind, was ein Zeichen dafür sein kann, dass Nachhaltigkeit bereits in der Unternehmensführung verankert ist. Operativere Bereiche wie Vertrieb oder Logistik hinken etwas hinterher bzw. sind nicht für alle relevant. Ein auffälliges Muster ist, dass in jedem Teilbereich zumindest ein Unternehmen die höchste Stufe 5 angab - es gibt also immer Vorreiter, die Nachhaltigkeit **sehr hoch** gewichten. Gleichzeitig gibt es Bereiche, in denen einige Unternehmen „keine Angabe“ machten, was deren unterschiedliche Geschäftsmodelle widerspiegelt (z.B. Unternehmen ohne eigene Produktion oder Logistik).

Frage 3: Einfluss von Mitbewerbern auf Nachhaltigkeitsstrategie

„Wie sehr beeinflusst die Handlung von Mitbewerbern die Nachhaltigkeitsstrategie Ihres Unternehmens?“ (Skala 1 = gar nicht bis 5 = sehr stark).



Abbildung 6: Einfluss der Konkurrenz auf die eigene Nachhaltigkeitsstrategie.
[Quelle: Eigene Erstellung]

Verteilung: Die Antworten sind breit gestreut. Keine Angabe blieb leer, alle 15 Antworten wurden auf der Skala eingeordnet. Der **Mittelwert liegt bei 3,13**. Konkret wählten 2 Unternehmen „1“ (= überhaupt kein Einfluss), 1 Unternehmen „2“, 6 Unternehmen und damit die Mehrheit wählten „3“, 5 Unternehmen „4“ und 1 Unternehmen „5“. Das bedeutet ca. 13% nehmen keinen oder geringen Einfluss der Konkurrenz wahr (Stufe 1-2), rund 40% sehen einen **moderaten Einfluss** (Stufe 3), weitere ein gutes Drittel (33%) einen **starken Einfluss** (Stufe 4). Nur ~7% (ein Unternehmen) bewerten den Einfluss als sehr hoch.

Zentrale Tendenz: Der Median liegt bei 3, d.h. in den meisten Fällen wird der Konkurrenzdruck als mäßig eingestuft. Es gibt jedoch auch nicht wenige (6 von 15), die den Einfluss als überdurchschnittlich (4 oder 5) ansehen - vor allem größere Unternehmen scheinen stärker auf Wettbewerberstrategien zu achten. Auffällig ist, dass immerhin zwei Firmen angeben, überhaupt nicht auf Wettbewerber in Nachhaltigkeitsfragen zu schauen - dies könnten Unternehmen mit Quasi-Monopolstellung oder starker Regulierung sein, die eher regulatorisch getrieben sind.

Frage 4: Einfluss von Regulierung auf die Nachhaltigkeitsstrategie

„Wie sehr beeinflusst die Handlung von Regulatorik die Nachhaltigkeitsstrategie Ihres Unternehmens?“ (Skala 1 bis 5).



Abbildung 7: Einfluss von Regulierung auf die eigene Nachhaltigkeitsstrategie.
[Quelle: Eigene Erstellung]

Verteilung: Hier zeigt sich ein klares Bild - regulatorische Vorgaben wirken stark als Treiber. Fast alle Unternehmen ordnen diesen Punkt als hoch ein. Der **Durchschnittswert beträgt 4,33**. Keiner wählte „1“ (kein Einfluss); nur 1 Unternehmen gab „2“ und 1 Unternehmen „3“. Fünf Unternehmen (33%) entschieden sich für „4“ und **acht Unternehmen (53%) für die Höchststufe „5“**. Damit stuft über die Hälfte die Regulierung als sehr starken Einflussfaktor ein und die häufigste Antwort ist **„sehr hoher Einfluss“**. Dies unterstreicht die Bedeutung aktueller und kommender Vorschriften (z.B. CSRD, EU-Taxonomie) für die Unternehmensstrategien. Im Vergleich zu Frage 3 wird klar, dass **Regulatorik im Schnitt wesentlich stärker wirkt als Wettbewerbseinflüsse**. Selbst kleinere Abweichungen (einige wenige Unternehmen mit „nur“ 4 oder noch seltenere mit 2-3) ändern nichts am Gesamtbild, dass Nachhaltigkeitsstrategien vor allem durch gesetzliche Vorgaben und Auflagen gesteuert werden.

Frage 5: Einbindung der Mitarbeiter:innen in die Nachhaltigkeitsstrategie

„Werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv in die Nachhaltigkeitsstrategie Ihres Unternehmens einbezogen?“ (Ja/Nein).

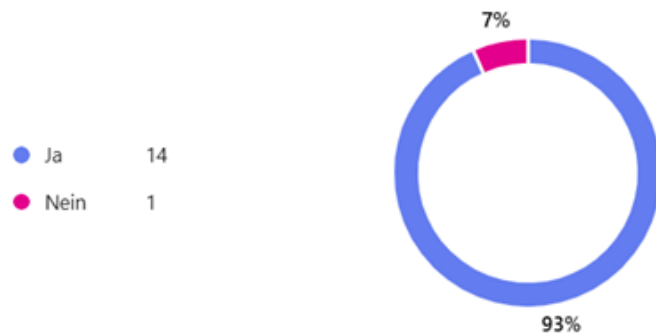


Abbildung 8: Anteil der Unternehmen, die ihre Mitarbeiter:innen in ihre Nachhaltigkeitsstrategie einbinden im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse: Nahezu alle befragten Unternehmen (14 von 15) beantworten diese Frage mit „Ja“. Lediglich ein Unternehmen (7%) verneint die aktive Einbindung der Mitarbeiter:innen. Die überwältigende Mehrheit praktiziert also eine **Mitarbeiterbeteiligung in Nachhaltigkeitsbelangen**. Dies kann z.B. durch Workshops, Arbeitsgruppen, Vorschlagswesen oder bereichsübergreifende Nachhaltigkeitsteams geschehen - genaue Mechanismen wurden zwar nicht abgefragt, doch das „Ja“ impliziert eine systematische Einbindung der Mitarbeiter:innen.

Tendenzen: Dass 93% der Unternehmen ihre Mitarbeiter:innen einbeziehen, zeigt, dass Nachhaltigkeit als gesamtorganisatorische Aufgabe gesehen wird. Der einzige Ausreißer mit „Nein“ könnte auf besondere Umstände hindeuten (z.B. sehr kleines Nachhaltigkeitsteam, top-down-Strategie ohne breite Kommunikation, o.Ä.). Insgesamt ist dies ein stark positives Signal für gelebte Nachhaltigkeit.

Frage 6: Angebot von Nachhaltigkeitsschulungen

„Bietet Ihr Unternehmen Schulungen zum Thema Nachhaltigkeit an?“ (Ja - intern, Ja - extern, Nein).

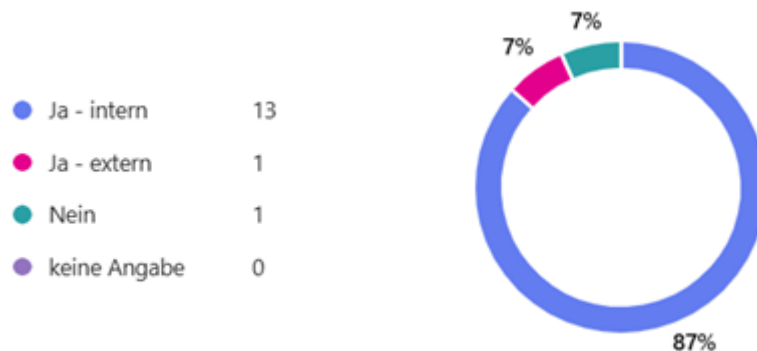


Abbildung 9: Anteil der Unternehmen, die ihre Mitarbeite:innen in ihre Nachhaltigkeitsstrategie einbinden im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse: Auch hier zeigen die Antworten ein weitgehend einheitliches Bild: **14 von 15 Unternehmen bieten Nachhaltigkeitsschulungen an.** Davon **13 intern** (d.h. Schulungen werden mit internen Ressourcen/für eigene Mitarbeiter:innen durchgeführt) und 1 extern (durch externe Kurse oder Trainer). Nur ein Unternehmen hat angegeben auf Schulungsangebote zu verzichten.

Interpretation: Die Daten legen nahe, dass Weiterbildungen zum Thema Nachhaltigkeit bei den meisten Unternehmen inzwischen zum festen Bestandteil gehören. Interne Schulungen sind klar bevorzugt - dies kann bedeuten, dass Unternehmen eigene Schulungskonzepte, E-Learning-Module oder Trainer haben, um auf firmenspezifische Nachhaltigkeitsthemen einzugehen. Externe Schulungen werden kaum (nur in einem Fall) genutzt, was evtl. auf ein Unternehmen hindeutet, das keine interne Expertise entwickelt und daher auf externe Angebote zurückgreift. Insgesamt zeigen Frage 5 und 6 zusammen, dass **Mitarbeiterengagement und Befähigung** (Training) in Sachen Nachhaltigkeit bei nahezu allen befragten Unternehmen etabliert sind.

Frage 7: Geplantes Jahr der Klimaneutralität

„Bis zu welchem Jahr plant Ihr Unternehmen klimaneutral zu sein?“ - Hier konnten konkrete Jahreszahlen oder Kategorien angegeben werden. Vorgaben in der Umfrage umfassten wahrscheinlich Optionen wie 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, „Später“, „Gar nicht“, sowie freie Nennung.

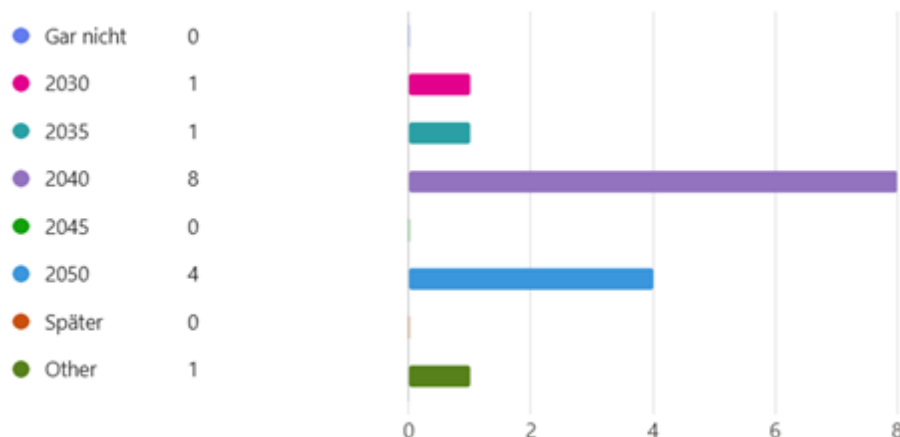


Abbildung 10: Geplantes Zieljahr der Unternehmen zur Erreichung der Klimaneutralität. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse: Die Verteilung zeigt einen Fokus auf 2040:

- **2040:** 8 Nennungen (53%).
- **2050:** 4 Nennungen (27%).
- **2030:** 1 Nennung (7%).
- **2035:** 1 Nennung (7%).
- **„Derzeit 1,5°“:** 1 Nennung (7%).

Optionen wie 2045 oder „Gar nicht“ und „keine Angabe“ wurden von niemandem gewählt. Eine Antwort fällt aus dem Rahmen: „Derzeit 1,5°“ - vermutlich, weil man sich an der Einhaltung des 1,5°-Klimaziels orientiert, ohne ein konkretes Jahr für das Jahr der beabsichtigten Klimaneutralität anzugeben was als eine Art wissenschaftsbasierte statt einer jahresbasierten Zielsetzung hindeuten kann. Diese Angabe wurde im Formular als „Other“ erfasst.

Interpretation: Etwa **zwei Drittel (10 von 15)** der Unternehmen planen **Klimaneutralität bis 2040 oder früher**, was ambitioniert ist und im Einklang mit Österreichs nationalem Ziel steht die Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Zwei Unternehmen stechen mit sehr frühen Zielen (2030 bzw. 2035) hervor - dies könnten besonders fortschrittliche Unternehmen oder solche mit günstigen Voraussetzungen sein (z.B. bereits emissionsarme Dienstleistungen). **Ein Drittel zielt auf 2050**, was dem EU-weiten Klimaziel entspricht; diese könnten international agierende Konzerne oder emissionsintensivere Unternehmen sein, für die 2040 nicht sehr realistisch scheint. Die Verteilung verdeutlicht eine **Ambitionsücke** - während einige Vorreiter

deutlich vordreschen, halten sich andere an spätere Deadlines. Kein Unternehmen hat „gar nicht“ angegeben, d.h. alle haben Klimaneutralität grundsätzlich auf der Agenda.

Unterschiede nach Unternehmensgröße: Tendenziell streben die mittleren Unternehmen (1000-5000 Mitarbeiter:innen) teilweise frühere Ziele an (die einzigen Nennungen 2030 und 2035 kamen aus dieser Gruppe). Sehr große Unternehmen (>5000 Mitarbeiter:innen) gaben meist 2040 oder 2050 an oder formulierten ihr Ziel alternativ (1,5°-Ziel). Möglicherweise können mittelgroße Unternehmen flexibler oder im lokalen Kontext schneller dekarbonisieren, während sehr große Konzerne (auch aufgrund globaler Strukturen) mehr Zeit einplanen. Allerdings peilt auch der Großteil der mittleren Unternehmen 2040 an, sodass der Unterschied nicht fundamental ist. Unabhängig von der Größe fokussiert die Mehrheit 2040.

Frage 8: Maßnahmen zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks (offene Frage)

„Welche konkreten Maßnahmen oder Projekte hat Ihr Unternehmen ergriffen, um Umweltbelastungen zu reduzieren, insbesondere in Bezug auf die Reduktion des CO₂-Fußabdrucks?“ - Dies war eine offene Frage, bei der die Teilnehmer frei antworten konnten. Alle 15 Unternehmen haben hier Ausführungen gegeben.

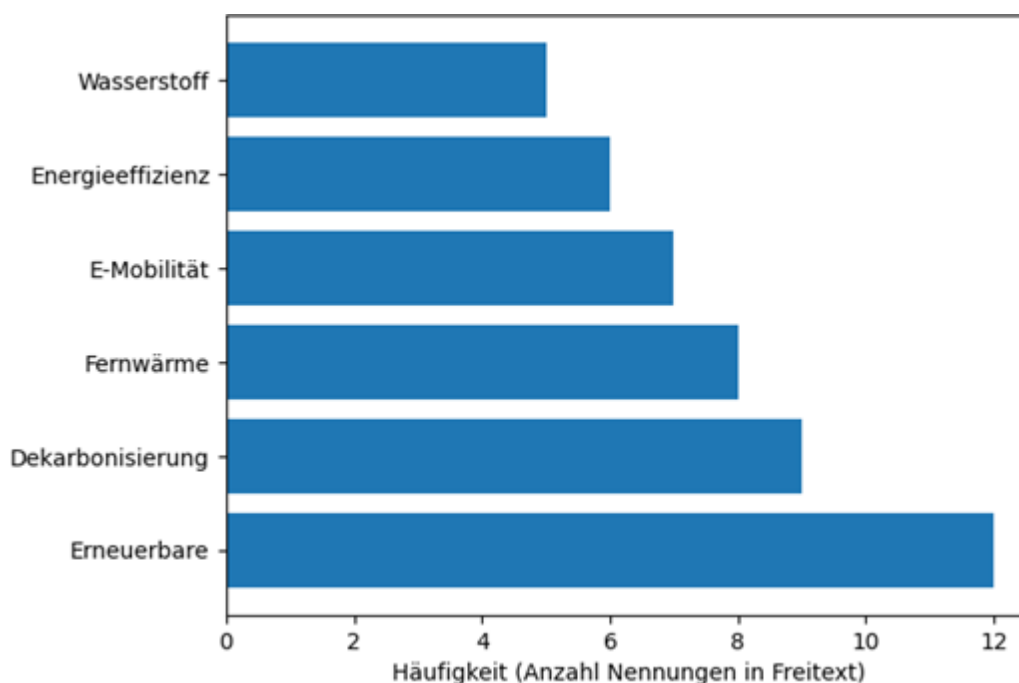


Abbildung 11: Maßnahmen von Unternehmen zur Reduktion des Kohlendioxid-Fußabdrucks in absteigender Reihenfolge nach gemeldeter Häufigkeit. [Quelle: Eigene Erstellung]

Schlüsselthemen und häufigste Maßnahmen: Trotz individueller Formulierungen lassen sich klare **Themenschwerpunkte** erkennen. Eine Auswertung der Freitexte nach häufigen Begriffen zeigt vor allem folgende Maßnahmenfelder:

- **Ausbau erneuerbarer Energien:** Sehr viele Antworten nennen den Ausbau von **Wind- und Solarenergie** (Photovoltaik auf Gebäuden, Windparks) und teils **Wasserkraft**. Auch **grüner Wasserstoff** wird von einigen als Fokus erwähnt. Dies zielt auf eine saubere Energieversorgung sowohl im eigenen Betrieb als auch für Kunden ab.
- **Dekarbonisierung der Wärme und Prozesse:** Mehrere Unternehmen führen Maßnahmen im Bereich **Fernwärme** an (z.B. Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung, Ersatz fossiler Heizwerke durch erneuerbare Quellen wie Biomasse, Geothermie oder Großwärmepumpen). Auch die **Elektrifizierung von Prozessen** und **Heizungstausch** wurden genannt.
- **Elektrifizierung des Fuhrparks:** Die Umstellung auf E-Mobilität ist ein weiterer häufig genannter Aspekt. Insbesondere die Reduktion von Diesel- und Benzinfahrzeugen zugunsten von Elektro-KFZ trägt direkt zur CO₂-Reduktion bei.
- **Steigerung der Energieeffizienz:** Einige Antworten erwähnen **Energiemanagementsysteme (z.B. ISO 50001)** mit Standortanalysen für Einsparpotenziale und allgemeine Energiesparmaßnahmen. Effizienz ist ein Querschnittsthema - etwa im Bereich der Abwärmenutzung, Optimierung von Anlagen und Gebäuden, Reduktion von Energie-Verlusten.
- **Reduktion von Scope 3 Emissionen und nachhaltige Beschaffung:** Wenngleich seltener erwähnt, sind auch Maßnahmen zur **Lieferketten-Dekarbonisierung** und **nachhaltigen Einkauf** Thema (ein Unternehmen betont die Reduktion der Scope 3 Emissionen im Anlagenbau; andere implizieren es durch Kreislaufwirtschaftsansätze).
- **Kreislaufwirtschaft und Abfallreduktion:** Stichworte wie Kreislaufwirtschaft tauchen auf, z.B. Recycling-Initiativen, Wiederverwendung von Materialien, Abfallmanagement. Diese tragen indirekt zur Emissionsminderung bei.
- Vereinzelt wurden auch konkrete Projekte erwähnt, beispielsweise die Stilllegung fossiler Kraftwerke, die Nutzung von Biogas, der Ausbau von Biomasseanlagen oder die Entwicklung eines Climate Transition Plans.

Häufigkeit: Die häufigsten Begriffe über alle Antworten waren „Ausbau“ von erneuerbaren Energien, „erneuerbar“, „Dekarbonisierung“, „Elektrifizierung“, „Fernwärme“ und „Fuhrpark“. Dies verdeutlicht, dass **Erneuerbare-Energien-Projekte** und die **Dekarbonisierung von Prozessen und Wärme** zu den Top-Maßnahmen zählen.

Stimmung und Ausführlichkeit: Die Antworten sind überwiegend **sachlich-positiv** formuliert - die Unternehmen zählen proaktiv ihre Initiativen auf, was auf eine aktive Auseinandersetzung mit diesem Thema hindeutet. Manche Antworten verweisen auf öffentlich verfügbare Nachhaltigkeitsberichte oder Webseiten, was Transparenz signalisiert. Insgesamt klingen die Antworten fortschrittsorientiert; keine Antwort negiert das Thema oder äußert sich negativ. Die Stimmung kann somit als **engagiert und konstruktiv** charakterisiert werden.

Frage 9: Hauptthemen der Nachhaltigkeitsberichterstattung

„Bewerten Sie die folgenden Nachhaltigkeitsthemen auf einer Skala von 1 bis 5 hinsichtlich ihrer Bedeutung für Ihr Unternehmen, (1 = überhaupt nicht, 5 = in sehr hohem Maße).“

● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● k.A.

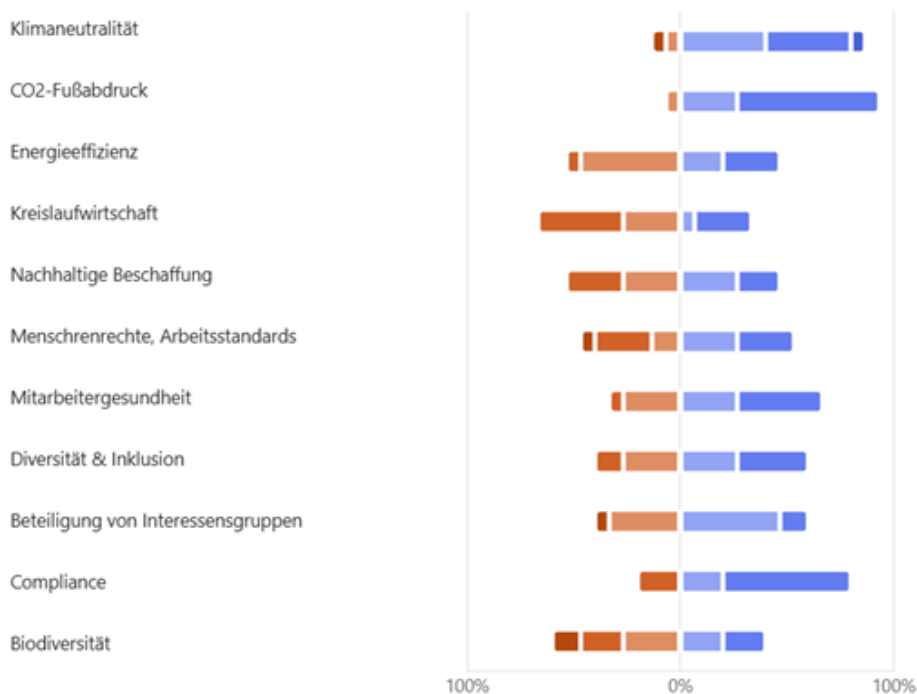


Abbildung 12: Bewertung von 11 Hauptthemen der Nachhaltigkeitsberichterstattung durch die an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung.]

Die Unternehmen wurden gebeten, 11 Themenbereiche zu bewerten, um ihre Bedeutung für die Berichterstattung zu reflektieren.

Ergebnisse:

Die Durchschnittswerte zeigen klare Prioritäten in der Nachhaltigkeitsberichterstattung der Unternehmen. Die höchste Bewertung erhalten **CO₂-Fußabdruck (4,60)** und **Compliance (4,20)** sowie **Klimaneutralität (4,14)**. Themen wie **Biodiversität (3,13)** und **Kreislaufwirtschaft (3,20)** schneiden schwächer ab.

- **Sehr hohe Priorität ($\bar{x} \geq 4,0$):** CO₂-Fußabdruck, Compliance, Klimaneutralität.
- **Mittlere Priorität (\bar{x} zwischen 3,5-4,0):** Mitarbeitergesundheit, Diversität & Inklusion, Energieeffizienz und die Beteiligung von Interessensgruppen.
- **Geringere Priorität ($\bar{x} \leq 3,5$):** Nachhaltige Beschaffung, Menschenrechte und Arbeitsstandards, Kreislaufwirtschaft sowie Biodiversität.

Interpretation:

CO₂-Reduktion sowie Klimaneutralität stehen bei den befragten Unternehmen im Vordergrund; auch Compliance genießt hohe Priorität, was auf die zunehmenden regulatorischen Anforderungen hinweist. Biodiversität und Kreislaufwirtschaft werden zwar als relevant erachtet, stehen jedoch nicht im Zentrum der Berichterstattung.

Frage 10: Integration der Nachhaltigkeit in die Gesamtstrategie

„Inwieweit ist Nachhaltigkeit in die Gesamtstrategie Ihres Unternehmens integriert?“
(Skala von 1 = gering bis 5 = stark)



Abbildung 13: Ausmaß der Integration von Nachhaltigkeit in die Unternehmensstrategie. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse:

- Durchschnittswert: **4,08**
- **Sehr stark integriert (5):** 6 Unternehmen (40%)
- **Hoch integriert (4):** 5 Unternehmen (33%)
- **Mittelmäßig integriert (3):** 4 Unternehmen (27%)
- **Gering integriert (1 oder 2):** 0 Unternehmen

Interpretation:

Nachhaltigkeit ist in den meisten Unternehmen tief in die Gesamtstrategie integriert. Kein Unternehmen bewertet die Integration als „gering“ (1 oder 2). Die meisten Unternehmen sehen Nachhaltigkeit als strategisches Kernelement, was mit den regulatorischen Anforderungen und langfristigen Dekarbonisierungszielen im Einklang steht.

Frage 11: Zuständigkeit für die Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts

Dies Frage zielt auf die organisatorische Verankerung der Berichterstellung ab. Aus den Antworten lässt sich ein klares Muster erkennen: **In den meisten Unternehmen ist eine eigene Nachhaltigkeitsabteilung oder ein dedizierter Nachhaltigkeitsbeauftragter verantwortlich.** Tatsächlich erwähnen 10 der 15 Antworten explizit eine „Nachhaltigkeitsabteilung“ als zuständig.

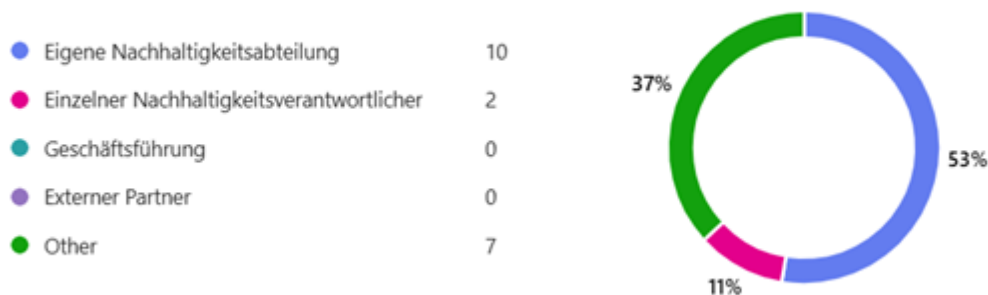


Abbildung 14: Aufteilung der Zuständigkeit für die Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts, basierend auf den Angaben der Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]

In einigen Fällen wurde ergänzt, dass diese Abteilung konzernweit agiert oder in der Konzernstrategie angesiedelt ist. Zwei Antworten nennen auch **Einzelverantwortliche** (eine Person, die den Bericht erstellt/koordiniert) - dies tritt teils in Kombination mit der Abteilung auf (z.B. „Einzelner Nachhaltigkeitsverantwortlicher“ innerhalb einer Abteilung).

Eine Antwort verwies auf die **Personalabteilung** als zuständig (das ist eine Ausnahme - evtl., weil Nachhaltigkeit dort organisatorisch aufgehängt ist). Eine andere beschreibt einen derzeit laufenden Aufbau der Nachhaltigkeitsabteilung mit dem Hinweis, dass dies organisatorisch noch nicht geklärt ist. Das zeigt, dass in mindestens einem großen Unternehmen die Verantwortlichkeiten im Zuge neuer Regulierungen (CSRD) gerade erweitert werden. Insgesamt lässt sich festhalten, dass **Nachhaltigkeitsberichte vorwiegend von spezialisierten Nachhaltigkeitsteams** erstellt werden, oft mit Input aus verschiedenen Bereichen (z.B. in einer Antwort: je ein Beauftragter in jeder Tochtergesellschaft). Die Nennungen wie Investor Relations (1x) oder Konzernvertretung deuten an, dass auch angrenzende Abteilungen eingebunden sein können, aber die Federführung liegt klar bei Nachhaltigkeitsexperten.

Frage 12: Personalaufwand für die Nachhaltigkeitsberichterstattung

„Wie würden Sie den Personalaufwand für den Prozess der Nachhaltigkeitsberichterstattung einschätzen, gemessen in FTE (Full-Time Equivalent), unter Berücksichtigung der Unternehmensgröße und des erwarteten zukünftigen Anstiegs durch EU-Regulierungen?“ (Skala von 1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch)



Abbildung 15: Geschätzter Personalaufwand für die Nachhaltigkeitsberichterstattung durch die teilnehmenden Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse:

- Durchschnittswert: **4,33**
- **Sehr hoher Aufwand (>5 FTE, Stufe 5):** 7 Unternehmen (47%)
- **Hoher Aufwand (2-5 FTE, Stufe 4):** 4 Unternehmen (27%)
- **Moderater Aufwand (1-2 FTE, Stufe 3):** 2 Unternehmen (13%)
- **Geringer Aufwand (<1 FTE, Stufe 2):** 2 Unternehmen (13%)
- **Sehr geringer Aufwand (<0,5 FTE, Stufe 1):** 0 Unternehmen

Interpretation:

Die Mehrheit der Unternehmen sieht die Nachhaltigkeitsberichterstattung als sehr personalintensiv an. Fast die Hälfte benötigt bereits mehr als 5 FTE's (Full-Time Equivalent). Dies zeigt den enormen Aufwand, der durch neue EU-Regulierungen (CSRD, Taxonomie) erforderlich wird. Kein Unternehmen bewertet den Aufwand als „sehr gering“.

Frage 13: Interne Prozesse/Systeme zur Sicherstellung der Berichtsqualität

Hier sollten die Unternehmen erläutern, welche internen Prozesse oder Systeme existieren, um **Genauigkeit und Verlässlichkeit** der Nachhaltigkeitsberichterstattung zu gewährleisten.

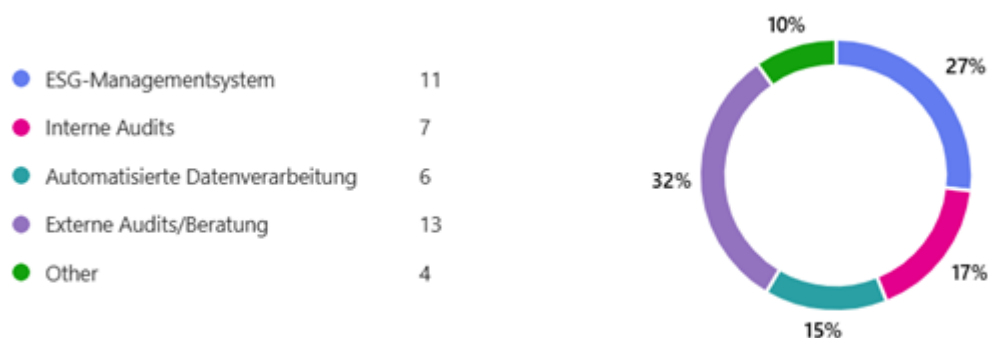


Abbildung 16: Aufschlüsselung bestehender Prozesse oder Systeme zur Sicherstellung der Genauigkeit und Verlässlichkeit der Nachhaltigkeitsberichterstattung. [Quelle: Eigene Erstellung]

Zahlreiche Befragte nannten die folgenden, häufig erwähnten Maßnahmen:

- **ESG-Managementsystem:** 11 von 15 Antworten nennen explizit ein ESG-Managementsystem (teils noch im Aufbau). Dies impliziert eine softwaregestützte Plattform oder ein internes System, das Nachhaltigkeitskennzahlen erfasst und steuert.
- **Interne Audits/Kontrollsysteme:** Etwa die Hälfte (7 Nennungen) berichtet von internen Audits oder Kontrollmechanismen (z.B. internes Kontrollsystem, regelmäßige Prüfroutinen), um Daten auf Richtigkeit zu prüfen.
- **Automatisierte Datenverarbeitung:** 6 Nennungen betonen die Automatisierung der Datenerfassung, etwa Integration in IT-Systeme, automatische Schnittstellen oder Tools zur Minimierung manueller Fehler.
- **Externe Audits/Beratungen:** In 13 der 15 Antworten und somit am häufigsten, taucht die Einbindung **externer Prüfer oder Berater** auf. Viele Unternehmen lassen ihre Nachhaltigkeitsdaten oder -berichte zusätzlich extern überprüfen bzw. holen sich Beratung, um Standards einzuhalten. Dies zeigt ein hohes Maß an Absicherung.

Praktisch alle Unternehmen nutzen eine **Kombination aus internen Systemen und Audits sowie externen Prüfungen und Beratungen**, um die Datenqualität zu gewährleisten. Einzelne zusätzliche Nennungen waren z.B. Nachhaltigkeitsabteilung als Qualitätsinstanz oder „ESG-Managementsystem derzeit im Aufbau“ - was verdeutlicht, dass manche noch in der Implementierungsphase sind. Insgesamt herrscht Konsens, dass **formalisierte Prozesse und Kontrollen notwendig** sind. Kein Unternehmen gab an, gar keine solchen Vorkehrungen zu haben. Die Stimmung ist hier neutral-sachlich.

Frage 14: Wichtigste Nachhaltigkeits-KPIs (offene Frage)

Abgefragt wurden die 5 wichtigsten Nachhaltigkeits-Indikatoren (KPIs) der Unternehmen.

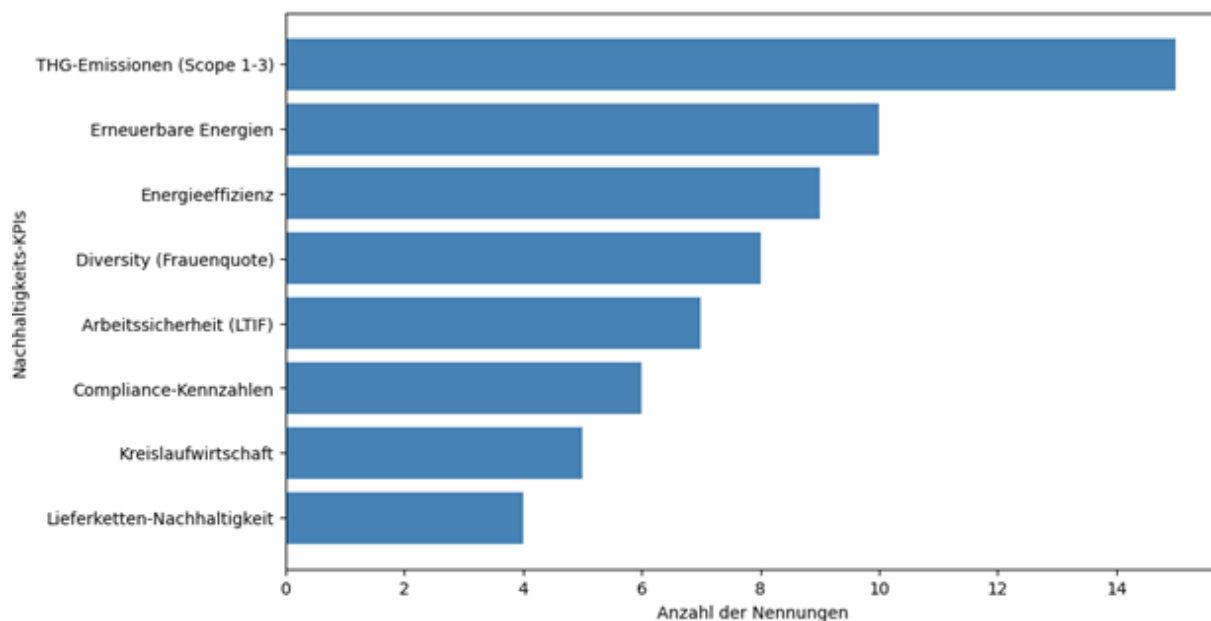


Abbildung 17: Auflistung der wichtigsten Nachhaltigkeits-Indikatoren der Unternehmen, geordnet nach der Häufigkeit der gemeldeten Antworten in absteigender Reihenfolge. [Quelle: Eigene Erstellung]

Die Antworten waren textuell unterschiedlich, teils Listen, teils Verweise. Dennoch kristallisieren sich einige Gemeinsamkeiten heraus:

- **Treibhausgas-Emissionen:** Nahezu alle Unternehmen nannten Indikatoren für **CO₂-Emissionen**. Oft aufgeschlüsselt in **Scope 1, 2 und 3** Emissionen (direkte, indirekte aus Energie, sowie sonstige indirekte). Viele erwähnen **THG-Gesamtbilanz** und spezifische Emissionskennzahlen (z.B. **CO₂/THG**, **CO₂-Intensität pro Produkt/Einheit**). Dies ist erwartbar, da Klimagasemissionen zentral messbar und berichtspflichtig sind.
- **Energie- und Klima-bezogene KPIs:** Dazu zählen Anteil **erneuerbarer Energie** am Gesamtverbrauch/Erzeugung, **Energieverbrauch** selbst, Energieeffizienz etc. Einige nannten z.B. „Anteil eigenerzeugte erneuerbare Energie“ oder „Ausbau Erneuerbarer (in kWp)“ als KPI. Versorgungssicherheit kam einmal auf, was speziell für Energieversorger wichtig ist, allerdings keine klassische Nachhaltigkeits-KPI darstellt.
- **Umweltbezogene Zusatzindikatoren:** Zum Beispiel **Wasserverbrauch**, **Luftemissionen**, **Abfallaufkommen**, und **Recyclingquote**. Jedoch wurden hier keine Biodiversitätskennzahlen ausdrücklich genannt (spielt offenbar derzeit eine noch geringere Rolle).
- **Soziale KPIs:** Sehr häufig genannt wurden **Mitarbeiter-Kennzahlen**, im Bereich Diversität, insbesondere die **Frauenquote** bzw. Frauenanteil in Belegschaft & Führung. Mehrere Unternehmen zählen dies zu den Top-KPI's. Auch **Arbeitssicherheit** ist prominent und wird anhand der **LTIF (Lost Time Injury Frequency)**-Kennzahl in mindestens drei Antworten genannt, was zeigt, dass im Bereich des Arbeitsschutz Unfallhäufigkeit eine wichtige Sustainability-KPI darstellt. Zudem erscheinen **Mitarbeiterzufriedenheit** oder

Mitarbeiterfluktuation in einzelnen Listen. Menschenrechts- oder Sozialaudits wurden nicht konkret als KPI genannt.

- **Governance KPIs:** Hier tauchen **Compliance-Fälle** (z.B. Anzahl Korruptionsvorfälle) in einigen Antworten auf. Ein Unternehmen nannte explizit „Korruptionsfälle“ als KPI, ein anderes Unternehmen nannte „Compliance KPIs“.

Einige Antworten verwiesen auf bereits veröffentlichte Ziele/KPI's, oder bemerkten, dass KPI's „derzeit in Erarbeitung“ seien (insbesondere von Konzernunternehmen, die auf Gruppenstandards warten). Insgesamt lässt sich erschließen, dass **Treibhausgas-Emissionen** und **Energie** bei allen zentral sind, **Diversität** und **Sicherheit** bei vielen. Finanzkennzahlen wurden interessanterweise nicht erwähnt, der Fokus lag somit ganz klar auf ESG-Aspekten. Die Stimmung der Nennungen ist informativ; einige Listen sind sehr knapp, andere ausführlicher.

Frage 15: Datenquellen für die Berichterstattung

Gefragt wurde: „Aus welchen Quellen beziehen Sie Daten für Ihre Nachhaltigkeitsberichterstattung?“ (offen).

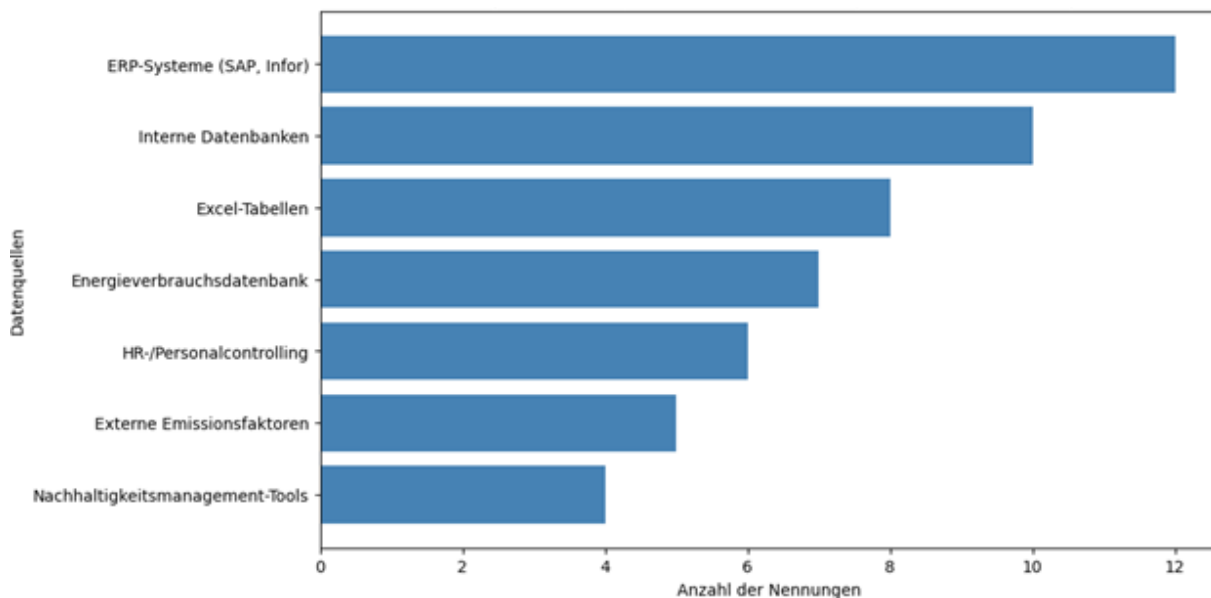


Abbildung 18: Quellen für den Datenbezug in der Nachhaltigkeitsberichterstattung, sortiert nach Häufigkeit der Nennung in absteigender Reihenfolge. [Quelle: Eigene Erstellung]

Die Antworten zeigen einstimmig, dass **interne Datenquellen** den Hauptanteil ausmachen. Typische Nennungen:

- **ERP-Systeme und Datenbanken:** Mehrere Unternehmen nennen konkrete Systeme oder generell interne Datenbanken aus denen z.B. Energieverbräuche, Produktionsdaten, Personalstatistiken etc. hervorgehen.

- **Excel und manuelle Aufstellungen:** Einige erwähnen noch **Excel-Listen** als Quelle, was darauf hindeutet, dass nicht alle Daten bereits in integrierten Systemen vorliegen - gerade für neu zu erhebende Nachhaltigkeitskennzahlen werden oft noch Excel-Sheets genutzt.
- **Spezialisierte Umwelt-/Energiemanagement-Systeme:** z.B. Energieverbrauchs-datenbank, Abfalldatenbank, Gebäudemanagementsoftware - dies zeigt, dass es oft separate Fachsysteme gibt, die Daten liefern.
- **HR- und Finanzcontrolling:** Für Mitarbeiterdaten (z.B. Diversität, Arbeitsstunden) werden Personalcontrolling-Systeme herangezogen, für Investitionen oder Umsatzdaten bedient man sich Finanzsysteme.
- **Externe Datenquellen:** Einige Antworten deuten auch externe Quellen an, etwa Emissionsfaktorendatenbanken (für Berechnungen, z.B. nationale Emissionsfaktoren), ÖKOBAUDAT/ÖKS oder Berichte von Partnern wie zum Beispiel die UN Global Compact Plattform. Externe Quellen waren eher ergänzend; im Zentrum stehen die firmeneigenen Messungen und Aufzeichnungen.
- **Im Aufbau befindliche Systeme:** Mindestens ein Teilnehmer erwähnte, dass man gerade Datenplattformen aufbaut, viele Unternehmen professionalisieren aktuell gerade ihre Nachhaltigkeitsdatenerfassung.

Zusammengefasst greifen die Unternehmen für die Berichterstattung auf einen **Mix aus bestehenden operativen Systemen (ERP, Produktionsdaten, HR) und spezifischen Nachhaltigkeitstools** zurück, unterstützt durch manuelle Aufbereitung wo nötig. Die Nennungen sind technisch geprägt und neutral in Ton (Aufzählungen von Systemen). Sie zeigen, dass **Datensilos** noch vorhanden sind, aber Integration bereits im Gange ist.

Frage 16: Prüfung des Nachhaltigkeitsberichts durch Dritte

„Wurde Ihr Nachhaltigkeitsbericht von einem unabhängigen Dritten geprüft oder bestätigt?“ (Ja/Nein)

Ergebnisse:

- **Ja:** 8 Unternehmen (53%)
- **Nein:** 7 Unternehmen (47%)

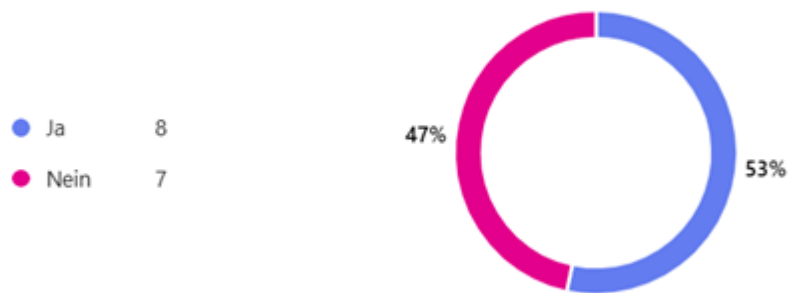


Abbildung 19: Anteil der Unternehmen, die ihren Nachhaltigkeitsbericht durch Dritte auditieren lassen im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]

Interpretation:

Etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen ließ ihren Bericht bereits von externen Stellen prüfen. Die andere Hälfte verzichtet darauf - möglicherweise aufgrund interner Kapazitäten oder weil eine Prüfung bisher noch nicht verpflichtend ist. Die Zahl der geprüften Berichte könnte mit neuen Vorschriften steigen.

Frage 17: Prüfung des Nachhaltigkeitsberichts durch Dritte

Hierauf konnten nur diejenigen antworten, die bei Frage 16 („Wurde Ihr Nachhaltigkeitsbericht von einem unabhängigen Dritten geprüft?“) mit „Ja“ geantwortet hatten. 8 Unternehmen hatten dies mit „Ja“ beantwortet und fast alle nennen die überprüfende Organisation:

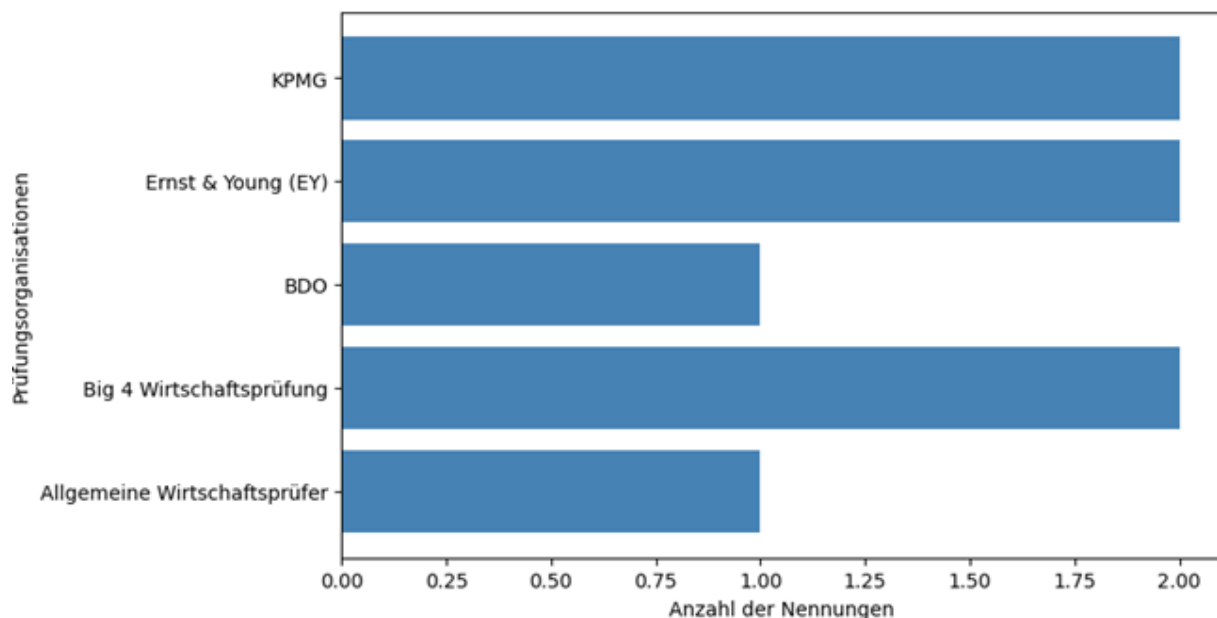


Abbildung 20: Auswahl von Drittunternehmen als Prüfer des Nachhaltigkeitsberichts, einschließlich der Häufigkeit ihrer Nennungen durch teilnehmende Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]

Die **externe Prüfung erfolgt überwiegend durch renommierte Wirtschaftsprüfer**. Genannt wurden zweimal **KPMG**, zweimal **Ernst & Young (EY)**, einmal **BDO** und in drei Fällen allgemein „Wirtschaftsprüfer“ bzw. „Big 4 Wirtschaftsprüfung“. Dies deutet darauf hin, dass in einigen Fällen PwC oder Deloitte gemeint sein könnten, ohne eine genaue Namensnennung des prüfenden Unternehmens. Niemand nannte eine NGO oder kleinere Beratungen - es sind allesamt große Prüfungs- und Beratungshäuser.

Dieser Befund passt zur starken Betonung der externen Auditierung aus Frage 13. Offenbar setzen die meisten, die prüfen lassen, auf **Big-Four-Wirtschaftsprüfer**, analog zur Finanzberichterstattung. Das verleiht Glaubwürdigkeit und Signalwirkung. Die Nennungen sind kurz und sachlich (nur der Name der Organisation).

Frage 18: Veröffentlichungsorte des Nachhaltigkeitsberichts

„Wo wird der Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht?“ (Mehrfachauswahl möglich)

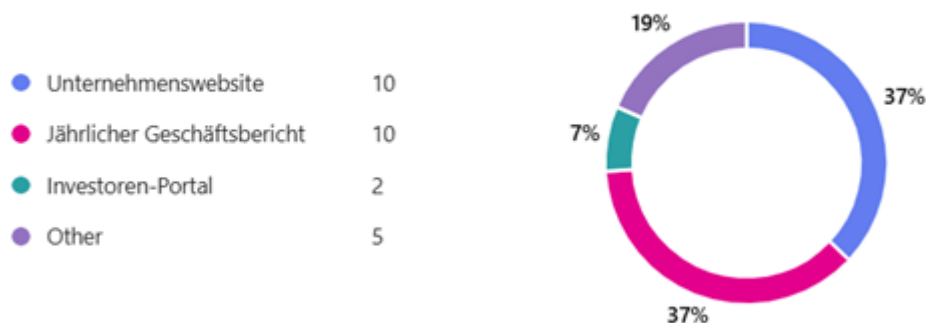


Abbildung 21: Veröffentlichungsorte des Nachhaltigkeitsberichts, einschließlich der Anzahl der Nennungen und dem prozentualen Anteil am Gesamtbild. [Quelle: Eigene Erstellung]

Ergebnisse:

- **Unternehmenswebsite:** 10 Nennungen
- **Jährlicher Geschäftsbericht:** 10 Nennungen
- **Investoren-Portal:** 2 Nennungen
- **Andere:** 5 Nennungen

Interpretation:

Die meisten Unternehmen veröffentlichen ihre Nachhaltigkeitsberichte auf der Webseite des Unternehmens und im Geschäftsbericht. Investorenportale spielen eine geringere Rolle. Dies ist insofern interessant, als es eigentlich ein zentrales Ziel der CSRD ist, die Informationsbasis für Investoren zu verbessern.

Frage 19: Name des Unternehmens (diese Frage war optional)

- 7 Unternehmen nannten ihren Namen, 8 blieben anonym.

Frage 20: Hauptsitz des Unternehmens

- **Wien:** 7 Unternehmen
- **Steiermark:** 2 Unternehmen
- **Kärnten:** 2 Unternehmen
- **Niederösterreich:** 1 Unternehmen
- **Oberösterreich:** 1 Unternehmen
- **Andere Bundesländer:** 0

Die Mehrheit der befragten Unternehmen hat ihren Hauptsitz in Wien, was die zentrale Rolle der Hauptstadt im österreichischen Energiesektor unterstreicht.

Frage 21: Größe des Unternehmens (Mitarbeiterzahl)

- **Weniger als 250 MA:** 2 Unternehmen
- **250-999 MA:** 3 Unternehmen
- **1.000-4.999 MA:** 7 Unternehmen
- **5.000+ MA:** 3 Unternehmen

Die Umfrage repräsentiert hauptsächlich große Unternehmen gemessen an der Zahl der Mitarbeiter:innen. Nur zwei Unternehmen gaben an, weniger als 250 Beschäftigte zu haben.

Frage 22: Jährlicher Umsatz

- **Bis 250 Mio. EUR:** 2 Unternehmen
- **250-750 Mio. EUR:** 3 Unternehmen
- **1-2 Mrd. EUR:** 3 Unternehmen
- **Über 2 Mrd. EUR:** 7 Unternehmen

Die Mehrheit der Unternehmen (7 von 15) hat einen Jahresumsatz über 2 Mrd. EUR, nur zwei Unternehmen haben einen Umsatz von unter 250 Mio. EUR. Folglich kann abgeleitet werden, dass bis auf zwei Unternehmen alle Unternehmen als "groß" im Sinne der CSRD einzuordnen sind und damit CSRD-Nachhaltigkeitsberichtspflichtig sind.

Frage 23: Branche (Mehrfachnennung waren hier möglich)

- **Energieversorger:** 9 Unternehmen
- **Netzbetreiber:** 7 Unternehmen
- **Transport/Logistik:** 1 Unternehmen
- **Andere:** 4 Unternehmen (u.a. Eisenbahninfrastruktur, Kommunale Dienstleister, Chemie)

Die Stichprobe umfasst hauptsächlich Energieversorger, Netzbetreiber, Energieinfrastrukturbetreiber sowie branchennahe Unternehmen der Energieindustrie in Österreich.

9. Leitfaden

Im folgenden Kapitel soll die vorherige Interpretation des Fragebogens und die Literaturrecherche zu Beginn dieser Arbeit dazu dienen, einen Leitfaden für Unternehmen zur Klimaneutralität zu skizzieren. Dieser Leitfaden beinhaltet Empfehlungen für Unternehmen, welche noch kein funktionierendes Nachhaltigkeitsmanagement haben. Es sollen notwendige Schritte bewusst gemacht und anhand einer Checkliste aufgezählt werden. Für all jene Unternehmen, die bereits

weiter fortgeschritten sind in der Führung einer eigenen Nachhaltigkeitsabteilung, dient der Leitfaden als zusätzlicher Inputgeber für die Weiterentwicklung.

Ausreichende Organisation und Vorbereitung

Notwendige Tätigkeiten, die mit der Klimaneutralität eines Unternehmens einhergehen, können als Projekte betrachtet werden. Wie bei allen Projekten benötigt es einen hauptverantwortlichen Projektleiter, der alle zusammenhängenden Sub-Projekte koordiniert und abarbeitet. Hierbei muss beachtet werden, dass klimaneutralitäts-bezogene Aktivitäten nicht von bereits ausgelasteten FTEs „nebenbei“ geleistet werden können. Daher hat sich auch bei vielen Firmen eine eigene Abteilung dafür entwickelt. Diese Nachhaltigkeits-Abteilungen sind die Schnittstellen zwischen den eingangs erwähnten Regularien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung und der Umsetzung im Unternehmen.

Auch in unserer Analyse ist der Ressourcenbedarf für Reporting hoch: Die Einschätzung des Personalaufwands für Nachhaltigkeit und Berichterstattung ist überwiegend „hoch bis sehr hoch“ (Modus 5 von 5). Viele rechnen mit einem signifikanten Personalbedarf, was die aufwendigen Anforderungen der neuen Standards widerspiegelt. Unternehmen bereiten sich offenbar auf eine Intensivierung des Reporting-Prozesses vor (inkl. Datensammlung, Aufbereitung und Prüfung).

Interne Kommunikation und Datenaustausch

Eine Nachhaltigkeits-Abteilung benötigt viele Daten und kommuniziert diese entsprechend den Regularien weiter. Daher ist die Interaktion mit weiteren internen Abteilungen unerlässlich. Findet diese Kommunikation aktiv nicht statt, erhöht sich der interne Aufwand an administrativen Tätigkeiten wie z.B. Datenbeschaffung und -auswertung. Unter Umständen können zwei verschiedene Zahlen für ein und denselben Wert erhalten werden, da eine Nachhaltigkeits-Abteilung keinesfalls das inhaltliche Wissen einer Fachabteilung aufweisen kann oder muss. Folgende Tabelle verdeutlicht mögliche Schnittstellen:

Abteilung	Datenaustausch	Verwendungszweck für Nachhaltigkeits-Abteilung
Controlling	Finanzielle Daten, Rohmaterial- und Produktionsmengen innerhalb der Werksgrenzen	Nachhaltigkeitsberichterstattung
Vertrieb/Marketing/Externe Kommunikation	Abarbeiten von Kundenanfragen oder sonstigen Fragebögen zum Thema Nachhaltigkeit	An die Öffentlichkeit tragen des Nachhaltigkeitscommitments, ggf. Kundenbesuche

Energiemanagement	Energieverbräuche, Kraftwerksdaten, CO ₂ -Emissionen	Carbon Footprint Berechnung, Transitionsplanung
Innovation/Produktentwicklung	Informationen über Produktneuheiten	Bewertung, wie nachhaltig die eigene Produktentwicklung ist
Einkauf	Informationen über Lieferanten	Listung der Lieferanten mit dem Ziel, in Zukunft (sofern möglich) nur nachhaltige Lieferanten weiterzuführen
Geschäftsführung	Nachhaltigkeitsstrategie	Abstimmung und gemeinsame Entwicklung einer dem Unternehmen entsprechenden Nachhaltigkeitsstrategie

Analyse der Regulatorik

Sobald eine Nachhaltigkeits-Abteilung etabliert wurde, kann an den inhaltlichen Themen gearbeitet werden. Folgende Punkte müssen zu Beginn beachtet werden:

- Regulierung als starker Treiber: Im Vergleich von Einflussfaktoren rangiert Regulierung deutlich vor dem Wettbewerbsdruck. Gesetzliche Vorgaben und Reporting-Pflichten sind ein großer Motivator für Nachhaltigkeitsstrategien (Durchschnittswert 4.33 vs. 3.13 bei Wettbewerb). Dies unterstreicht die Wirkung neuer EU-Richtlinien (CSRD etc.). Wettbewerber werden eher als geringerer Impuls gesehen.
- Regulatorik- vs. Wettbewerbsdruck nach Unternehmensgröße: Auffällig ist, dass kleinere Unternehmen der Befragten (250-999 Mitarbeiter:innen (MA)) bei Regulatorik teils sogar 5 (sehr hoch) wählten - also ebenso stark betroffen sind - während in der 1.000-4.999 MA-Gruppe einzelne „nur“ 4 sagten. Wettbewerbsdruck wurde von den größten Firmen minimal höher eingeschätzt (Durchschnitt 3.3 bei >5.000 MA vs. ~3.0 bei anderen), was darauf hindeutet, dass große Unternehmen sich etwas mehr an Wettbewerbern orientieren, aber der Unterschied gering ist. Im Wesentlichen dominiert die Regulierung alle Größen.
- Auswahl eines Nachhaltigkeits-Reporting-Standards: Der Fragebogen hat gezeigt, dass de facto alle Unternehmen planen, nach den European Sustainability Reporting Standards zu berichten. Andere Standards spielen praktisch keine Rolle mehr. Dies kann auf die Berichtspflicht für große Unternehmen nach CSRD zurückgeführt werden, was im Sinne der Harmonisierung und Vergleichbarkeit zu begrüßen ist.

- Schwerpunkte in der Berichterstattung: In der Nachhaltigkeitsberichterstattung stehen Klimathemen (CO₂-Fußabdruck, Klimaneutralität) an oberster Stelle - nahezu alle Unternehmen betonen diese mit hoher Priorität. Auch Compliance und Mitarbeiter-Themen (Gesundheit, Diversität) sind vertreten. Weniger Priorität haben dagegen Themen wie Biodiversität oder Kreislaufwirtschaft, die weniger relevant eingestuft werden. Insbesondere in Bezug auf Biodiversität könnte dies eventuell auf den Zielkonflikt zwischen Naturschutz und dem Ausbau erneuerbarer Energien zurückzuführen sein.

Zielsetzung und Transition Plan

Klimaneutralität stellt den finalen Endzustand dar. Der Weg dorthin wird in Teilschritten in einem Transition Plan festgehalten. Hier wird eine kontinuierliche Reduktion der CO₂-Emissionen beschrieben. Dieser Reduktionspfad erstreckt sich über die Zeitspanne, der z.B. von der Geschäftsführung für die Klimaneutralität vorgegeben wurde.

- Klimaneutralität bis 2040 als Zielkorridor: Die meisten Unternehmen haben sich Klimaneutralität bis 2040 zum Ziel gesetzt, einzelne bereits früher oder später. Damit orientieren sich viele am nationalstaatlichen Klimaneutralitätsziel. Alle Befragten geben an, Klimaneutralität anzustreben - ein wichtiges Signal, dass Net Zero zum gemeinsamen Zielbild gehört. Die Geschwindigkeit der Dekarbonisierung unterscheidet sich jedoch je nach Unternehmenskontext.
- Breites Spektrum an CO₂-Reduktionsmaßnahmen: In der Praxis setzen die Unternehmen auf einen breiten Mix aus Dekarbonisierungsmaßnahmen wie z.B. den Ausbau erneuerbarer Energie, E-Mobilität, Effizienzsteigerung, Prozessumstellungen und teils innovative Projekte. Die Maßnahmen sind vielfältig und adressieren die größten Emissionsquellen der jeweiligen Unternehmen. Dadurch wird klar, dass die Transformation bereits mit konkreten Projekten unterlegt ist - viele befinden sich in Umsetzung (z.B. PV-Anlagen, Fuhrparkumstellungen).

Stetige Verbesserung beim Nachhaltigkeitsreporting

Wie bei sämtlichen neuen Richtlinien benötigt das korrekte Umsetzen des Nachhaltigkeitsreportings - und im Speziellen der CO₂-Bilanzierung - viel Zeit. Falls gewisse Daten zur CO₂-Bilanzierung im vorangegangenen Jahr noch nicht vorhanden waren, ist es ein normaler Prozess, die Datenerfassung zu erweitern. Im nächsten Jahr kann die CO₂-Bilanz mit ergänzenden, feiner abgegrenzten Daten erstellt werden. Somit lassen sich CO₂-Abschätzungen von Jahr zu Jahr präzisieren. Somit wird z.B. weniger auf allgemein gültige CO₂-Faktoren zurückgegriffen, die eigenen Produkte werden der Realität entsprechend dargestellt und auch die öffentlichen Datenbanken können mit immer präziseren Werten angereichert werden. Somit steigt die Datenqualität im Nachhaltigkeitsreporting.

Enge Abstimmung mit der Geschäftsführung

Ein weiterer nicht zu unterschätzender Punkt ist die Schnittstelle mit der Geschäftsführung und den Stakeholdern. Für die vorhin diskutierte Zielsetzung der Dekarbonisierungsprojekte muss die Geschäftsführung finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung stellen. Der Inhalt dieser Projekte wird von den Fachabteilungen (inkl. Nachhaltigkeit) entwickelt und umgesetzt. Daher kann ein Unternehmen nur so weit dekarbonisieren, wie es von den Stakeholdern unterstützt wird.

Auch die Auswertung des Fragebogens hat gezeigt, dass Nachhaltigkeit bereits in der Führung verankert ist. Nachhaltigkeitsaspekte werden vor allem in Strategie und Investitionsentscheidungen umfassend berücksichtigt (Ø ~4 auf 5er-Skala). In operativen Bereichen ist der Einfluss ebenfalls vorhanden, wenn auch teils moderater (v.a. Vertrieb und Logistik). Kein Unternehmen ignoriert Nachhaltigkeit völlig in relevanten Entscheidungen - ein Zeichen für eine breite Integration in die Unternehmensführung.

Aufbau einer Governance

Nahezu alle befragten Firmen haben bereits interne Kontrollsysteme, ESG-Software und externe Prüfungen etabliert oder diese im Aufbau. Datenqualität und Verlässlichkeit werden ernst genommen, meist durch Kombination von internen Audits und externen Verifizierungen. Dies spricht für einen hohen Reifegrad der Nachhaltigkeitsberichterstattung.

In etwa die Hälfte aller Befragten lässt den Nachhaltigkeitsbericht meist von großen Wirtschaftsprüfern überprüfen:

- Externe Prüfung korrespondiert oft mit der Nennung eines ESG-Managementsystems und interner/externer Audits - d.h. wer schon geprüft hat, hat meist auch robustere Prozesse implementiert. Umgekehrt haben einige, die noch nicht prüfen ließen, tendenziell auch weniger ausgereifte Systeme.
- Externe Berichtsprüfung nach Firmengröße: Ein leichter Trend ist erkennbar, dass größere Unternehmen bereits häufiger eine externe Prüfung ihres Nachhaltigkeitsberichts vorgenommen haben. Von den 3 Unternehmen >5.000 MA lassen alle prüfen, bei den 1.000-4.999 MA sind es rund die Hälfte. In der Kategorie 250-999 MA haben 2 von 3 keine Prüfung. Das deutet darauf hin, dass größere Unternehmen stärkerem Druck von Investoren und Aufsichtsorganen unterliegen, während kleinere Unternehmen derzeit darauf verzichten können.

Suche nach Förderungen und nationaler Unterstützung

Staatliche Förderungen werden meist aus Steuergeldern finanziert. Deswegen beschäftigt sich die Politik intensiv damit, wie Fördermittel verantwortungsvoll vergeben werden können, um den Unternehmen die Transformation zu CO₂-neutralem Wirtschaften zu ermöglichen. Ein Beispiel dafür ist der vom Österreichischen Bundesministerium für Klimaschutz in Auftrag gegebene Projektbericht „Grüne Industriepolitik“ aus dem Jahr 2022⁴³. In dieser detaillierten Studie wurden aktuelle und

⁴³ Dr. Michael Losch in Abstimmung und unter Mitwirkung der Task Force für Grüne Industriepolitik, 2022

notwendige Rahmenbedingungen mit Stakeholdern aus Forschung, Industrie und Gesetzgebung analysiert, wodurch eine strategisch politische Beratung für eine grüne Industriepolitik ermöglicht wird. Großes Augenmerk wurde dabei auch auf die potenzielle europäische Wasserstoffstrategie gelegt, von der die heimische Industrie profitieren kann. Diese zukünftige grüne Industriepolitik soll wettbewerbsfähige Produktion mit den europäischen Richtlinien bezüglich Klimaneutralität verschmelzen.

In dem Projektbericht wurden 11 Empfehlungen in folgenden vier Schwerpunktthemen erarbeitet:

- 1) Planungssicherheit und langfristigen Unterstützungsrahmen für Dekarbonisierungs-investitionen der Industrie schaffen
Beschreibt verschiedene finanzielle Förderinstrumente, um Industrieunternehmen Dekarbonisierung leistbar zu machen.
- 2) Zugang zu kostengünstigem Grünem Wasserstoff für die Industrie mit internationalen Partnerschaften sichern
Etablierung von Wasserstoffpartnerschaften, die Österreich den Zugang zum zukünftigen Wasserstoffnetz und -lieferverträgen ermöglichen soll.
- 3) Dekarbonisierungs-Technologieschwerpunkte um existierende Stärkefelder setzen und neue Marktperspektiven eröffnen
Ausbau von etablierten Dekarbonisierungs-Technologien (z.B. Wärmepumpen, Carbon Capture mit anschließender stofflicher Nutzung) v.a. für KMUs. Ausbau einer Kohlenstoff-Kreislauf Strategie.
- 4) Zugang zu EU-Mitteln institutionell ermöglichen und professionell unterstützen
Unterstützungsmöglichkeiten für österreichische Unternehmen schaffen, damit diese vermehrt EU-Fördermittel beantragen und im Einreichungsprozess ebenfalls Hilfestellung erhalten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Politik mit gewissen Förderungen die Bemühungen von Unternehmen, klimaneutral zu werden, auf verschiedenste Weisen begünstigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Förderangebote für Dekarbonisierung in Zukunft weiter steigen werden. Für Unternehmen ist es unerlässlich, sich einen Überblick über diese (finanziellen) Förderungen zu verschaffen und aktiv zu beantragen bzw. in Forschungskooperationen einzutreten, um keine Technologieneuheiten zu verpassen.

Hierfür können z.B. externe Förderberater beauftragt werden, um geeignete Förderungen für konkrete Effizienzsteigerungs- oder CO₂-Reduktionsprojekte ausfindig zu machen. Alternativ kann selbst nach Förderungen recherchiert werden, da alle Informationen bei der für die Förderung zuständigen Stelle öffentlich zugänglich sind. Doch in Anbetracht der teils erheblichen Investitionszuschüsse für Dekarbonisierung lohnt sich dieser Mehraufwand und ist ein Muss in Richtung Klimaneutralität.

Bildung einer Firmenkultur, Weiterbildungen und Mitarbeiterintegration

Mitarbeiterengagement ist selbstverständlich: Nahezu alle Unternehmen binden Mitarbeitende in Nachhaltigkeitsthemen ein und schulen sie auch darin. Die hauptsächlich intern stattfindenden Schulungen haben einen hohen Stellenwert, was die kulturelle Verankerung von Nachhaltigkeit fördert.

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass Unternehmen, die bisher Mitarbeiter:innen weniger einbeziehen oder keine Schulungen anbieten, diese Lücke schließen sollten, da Leitbetriebe hier positiv vorangehen und dies den Kulturwandel unterstützt.

9.1 Best Practice Fallbeispiel Wien Energie

Geothermie in Aspern

In Wien werden aktuell 460.000 Haushalte (von insgesamt 920.000 Haushalten) über das 1.300 km lange Fernwärmenetz mit Wärme versorgt. Ihre Quellen sind derzeit (gerundet):⁴⁴

- 50%: Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) erzeugen Strom und gleichzeitig Wärme. Sie werden mit Gas betrieben.
- 30%: Müllverbrennungsanlagen
- 20%: Industrielle Abwärme, Biomasse, Erd- und Umgebungswärme
- ~10%: Spitzenabdeckung über eigene Heizkraftwerke

Wien Energie hat sich in Anlehnung an die strategische Stoßrichtung Österreichs bzw. der Stadt Wien, das Erreichen der Dekarbonisierung des Unternehmens auf 2040 gesetzt. OMV möchte bis 2050 Netto-Null-Emissionen erreichen. Das konkrete Fallbeispiel der Fernwärme, mit notwendigen Investitionen und Innovationen möchten wir hier ins Rampenlicht stellen:

Beim Etappenziel 2030 soll bereits mehr als die Hälfte der Fernwärme aus erneuerbaren Quellen kommen. Bis 2040 sollen 100% aus erneuerbaren Quellen kommen. Die konkrete Aufteilung sieht so aus:

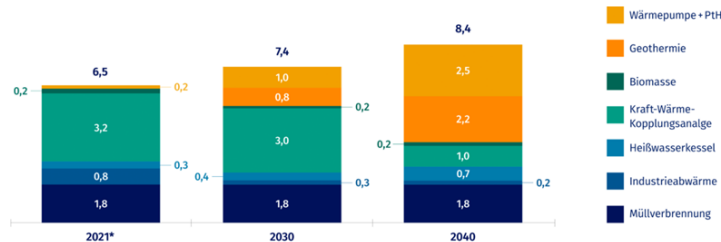
- 50%: Geothermie & Großwärmepumpen
- 13%: KWK-Anlagen (welche ab 2030 zunehmen mit grünem Gas betrieben werden und so bis 2040 Null-Emissionen verursachen)
- 37%: thermische Abfallverwertung & industrielle Abwärmenutzung

In der Abbildung unten ist der Weg der Dekarbonisierung der Fernwärme abgebildet:

⁴⁴ Wien Energie, 2025

Entwicklung der Fernwärmeaufbringung in Wien bis 2040

in TWh pro Jahr (Zahlenwerte sind auf ganze 50 GWh gerundet)



*Werte 2021, zwecks Vergleichbarkeit auf durchschnittlichen Verbrauch normiert (Heizgradtagbereinigung)
Summen gerundeter Werte entsprechen nicht immer den gerundeten Summenwerten

Quelle: Compass Lexecon, Wien Energie, 2023

Abbildung 22: Fernwärme Wien Energie⁴⁵

Tiefengeothermie

Die wichtigste Rolle der zukünftigen Wärmeversorgung wird die Tiefengeothermie spielen. Je tiefer man in die Erde vordringt, desto wärmer wird es. In Mitteleuropa nimmt die Temperatur pro 100 Meter um etwa drei Grad zu. Das Zentrum der Erde ist flüssig und 5.000 - 7.000°C heiß. Ungefähr drei Kilometer unter Wien liegt ein natürlicher Thermalwasser-See (~100°C), das Aderklaaer Konglomerat.⁴⁶

Die Integration dieser Ressource erfüllt abgesehen von der strategischer Vorgabe der Stadt Wien, das Dreieckziel des Energiesystems:

1. Nachhaltigkeit:
 - Dekarbonisierung der Fernwärme; Geothermie ist unabhängig von fossilen Brennstoffen und CO₂-neutral
 - Klimaschutz
2. Versorgungssicherheit: Geothermie ist
 - Regional (Energie aus Wien): Unabhängig von Energieimporten
 - Verlässlich: Immer verfügbar
3. Preisstabilität
 - Effiziente Wärmeerzeugung mit niedrigen Betriebskosten und stabilen Gesamtkosten

Zur Erschließung dieses Potentials mit entsprechenden Ressourcen (finanziell sowie personell), für größeres Know-How und um das Vorhaben in einer kürzeren Zeitdauer vorantreiben zu können, haben Wien Energie und OMV im Jahr 2023 das gemeinsame

⁴⁵ Wien Energie, 2025

⁴⁶ BMK, 2021

Joint Venture „deep Tiefengeothermie GmbH“ gegründet. Die erste Geothermie-Anlage befindet sich derzeit in Umsetzung und soll im Jahr 2028 in Betrieb gehen.⁴⁷

Funktionsweise der hydrothermalen Tiefengeothermie

Zur Nutzung des Thermalwasservorkommens werden pro Anlage mindestens zwei Bohrungen bis zu einer Tiefe von rund 3.000 Meter vorgenommen. Bis 300 Meter spricht man von oberflächennaher Geothermie. Im Gegensatz dazu sind die Bohrungen bei Tiefengeothermie mehrere tausend Meter tief.

Eine der Bohrungen wird genutzt, um das Wasser mittels Förderpumpe an die Oberfläche zu transportieren. Dort wird dem heißen Wasser in der Tiefengeothermie-Anlage mittels Wärmetauscher die Energie entzogen und in das Wiener Fernwärmenetz eingespeist. Das abgekühlte Wasser wird über die Injektionsbohrung wieder ins geothermische Reservoir zurückgeführt, wo es wieder erwärmt wird.

Um geeignete Standorte zu identifizieren, sind Erkundungen, Explorationen und geologische Untersuchungen unerlässlich. Das schließt auch seismische Analysen und Erkundungsbohrungen mit ein. In Wien wurde vorab das Projekt GeoTief – das größte Forschungsprojekt zum Wiener Untergrund – durchgeführt.⁴⁸

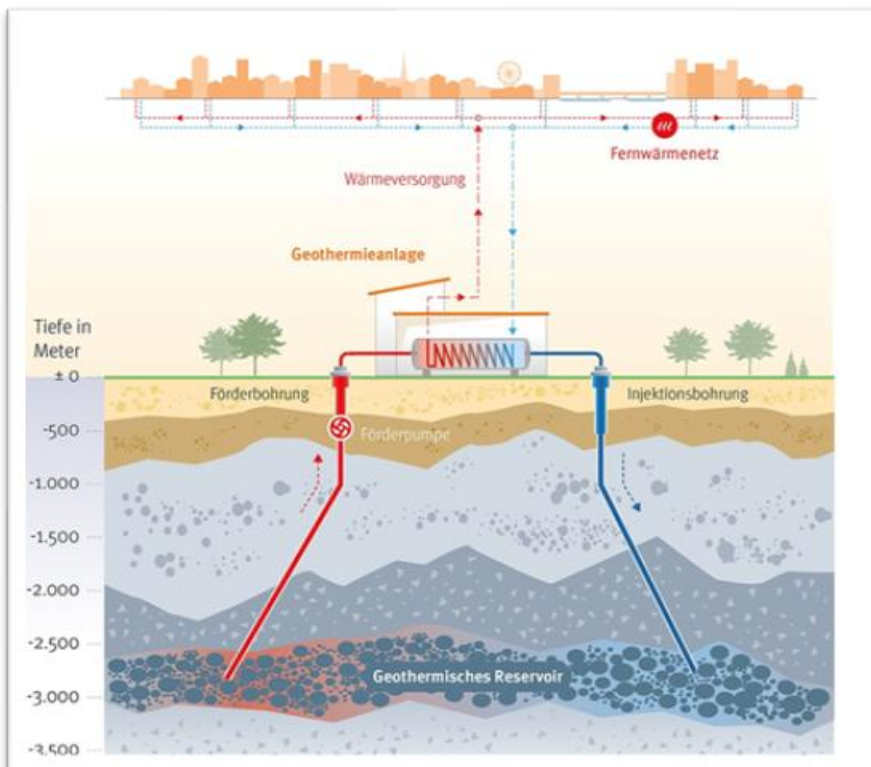


Abbildung 23: Schematische Darstellung des Wiener Projekts GeoTief.

⁴⁷ Wien Energie, 2025

⁴⁸ Wien Energie, 2025

Potenzial für Wien

Wien Energie und OMV setzen sich zum Ziel mit insgesamt sieben Tiefengeothermie-Anlagen eine Leistung von 200 MW thermisch zu fördern. Damit können ca. 200.000 Haushalte versorgt werden.

Die Anlage in Aspern ist als erster Pilot ein wichtiger Meilenstein für die weitere Planung. Dort sollen ca. 20 MW erzeugt werden, welche 20.000 Haushalte versorgen werden. Dies bedeutet eine jährliche Einsparung von 54.000 t CO₂.

Kosten/Nutzen Analyse Geothermie-Anlage Seestadt

Das geplante Investitionsvolumen des gesamten Projektes beträgt rund 90 Mio. EUR. Hier sind die Kosten der Bohrungen, sowie der Unter- und Obertageanlage (inklusive Großwärmepumpe) und die Anbindungsstation an das bestehende Fernwärmenetz inkludiert. Das Projekt wird von den Unternehmen Wien Energie und OMV finanziert. Ein geringer Teil der Investitionskosten kommen aus Förderungen (KPC-Umweltförderung, Klima- und Energiefonds & Europäische Investment-Bank-Programm ELENA)

Die Erkenntnisse in Aspern als erste Geothermie-Anlage, werden in der Planung und Umsetzung der kommenden Projekte eine wesentliche Rolle spielen.

Allgemeine Wirtschaftlichkeitsaspekte von Geothermieprojekten

Die **CapEx** (Investitionskosten) einer Geothermie Anlage sind entscheidend für ihre Wirtschaftlichkeit. Der Bau erfordert eine erhebliche Anfangsinvestition, bietet jedoch langfristige Vorteile: Sobald die Anlage in Betrieb ist, sind Wartung und Betrieb vergleichsweise kostengünstig.

Die **OpEx** (Betriebskosten) bleiben überschaubar, da die erneuerbare Energiequelle – Erdwärme – kostenlos zur Verfügung steht. Lediglich eine geringe Menge elektrischer Energie wird benötigt, um die Wärme zu fördern.

Das Clean Energy Business Council beschreibt den Return on Investment genereller Geothermieprojekte:⁴⁹

$$\text{ROI (Return of Investment)} = (\text{Einnahmen} - \text{Kosten}) / \text{Kosten}$$

Unter Einnahmen fallen die Erträge aus der gewonnenen Energie und Förderungen. Die Kosten enthalten: Exploration, Bohrung, Konstruktion, Betrieb und Wartung. Mehrere Faktoren beeinflussen die Rentabilität von Geothermie Projekten:

1. **Ressourcenqualität und Verfügbarkeit:** Temperatur, Tiefe und Durchlässigkeit des Reservoirs bestimmen die Effizienz und Kosten. Hochwertige Ressourcen senken Betriebskosten und erhöhen die Energieausbeute.
2. **Entwicklungs- und Betriebskosten:** Bohr-, Bau- und Wartungskosten variieren je nach Standort und Projektgröße.

⁴⁹ Clean Energy Business Council, 2024

3. **Energiepreise:** Schwankende Strom- und Energiepreise beeinflussen die Einnahmen.
4. **Staatliche Förderungen und Richtlinien:** Finanzielle Anreize, Steuervergünstigungen und regulatorische Unterstützung senken Kosten und Risiken, wodurch die Wirtschaftlichkeit der Geothermie verbessert wird. Der Klima- und Energiefonds Österreich investiert insgesamt 10 Mio. EUR in verschiedene Geothermie-Vorhaben.

Das Vorhaben der geothermischen Erschließung ist für OMV und Wien Energie nicht nur strategisch bedeutsam. Neben dem Hauptmotivator der Nachhaltigkeit und damit auch zukünftiger Wettbewerbsfähigkeit, erwarten die Energieversorgungsunternehmen einen wirtschaftlichen Gewinn und einen konkreten ROI aus der Geothermie.

Wie geht es bis 2028 weiter?

Das gemeinsame Joint Venture **deeep** wird Wärme erzeugen und an Wien Energie zur Verteilung ins Wiener Fernwärmenetz weiterverkaufen. Die Geothermie Quelle ist damit eine von mehreren Energiequellen im Portfolio, die Wien Energie flexibel nutzt, um den täglichen Einsatz seiner Anlagen zu optimieren. Der Wärmepreis der Geothermie wird wettbewerbsfähig sein. Dabei wird das erschlossene Formationswasser hinsichtlich Temperatur, chemischer Zusammensetzung und Fördermenge genau untersucht. Diese Parameter sind entscheidend, um die Leistung und letztendlich die konkrete Wirtschaftlichkeit der Anlage zu bestimmen.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Tests wird die Obertage-Mannschaft die Anlage fertig planen, ausschreiben und ab 2026 errichten. Die Untergrund-Planungen werden parallel in den nächsten Jahren weitergeführt, um die nächsten Standorte zu bestimmen.

Potential für Österreich

Der Dachverband der Geothermietreibenden in Österreich schätzt, dass österreichweit der Anteil erneuerbarer Energie in der Fernwärmeerzeugung von derzeit 46% auf bis zu 86% (2025) erhöht werden kann.⁵⁰

⁵⁰ Geothermie Österreich, 2025

10. Ausblick

Risiken der Nicht-Einhaltung der Klimaneutralitätsziele

Die Nicht-Einhaltung der im Pariser Abkommen festgelegten Klimaziele, insbesondere die Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°C und möglichst auf 1,5°C, stellt eine existenzielle Bedrohung für die Menschheit und die Ökosysteme der Erde dar.⁵¹ Die Folgen des ungebremsen Klimawandels sind weitreichend und komplex, sie beeinflussen sich gegenseitig und verstärken sich oft noch. Je länger wir mit effektiven Maßnahmen zögern, desto gravierender und irreversibler werden die Auswirkungen sein und desto schwieriger und teurer wird es, die schlimmsten Szenarien abzuwenden.⁵²

Ökologische Risiken: Ein sich selbst verstärkender Kreislauf der Zerstörung

Der Klimawandel ist mehr als nur eine Erwärmung der Atmosphäre. Er ist ein komplexes Geflecht von sich gegenseitig verstärkenden Prozessen, die die Stabilität der Ökosysteme weltweit gefährden. Steigende Temperaturen führen zum Abschmelzen von Gletschern und Polkappen, was den Meeresspiegel ansteigen lässt und Küstenregionen und Inselstaaten bedroht.⁵³ Gleichzeitig verändern sich die Niederschlagsmuster, was zu Dürren und Wasserknappheit in einigen Regionen führt, während andere von verheerenden Überschwemmungen heimgesucht werden.⁵⁴ Die Versauerung der Ozeane, verursacht durch die Aufnahme von CO₂ aus der Atmosphäre, gefährdet marine Ökosysteme, insbesondere Korallenriffe, die als wichtige Lebensräume und Nahrungsgrundlage für unzählige Arten dienen.⁵⁵ Die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen wie Stürmen, Hurrikans, Hitzewellen und Waldbränden verursacht weitreichende Schäden und fordert Menschenleben.⁵⁶ Die Biodiversität ist durch den Klimawandel massiv bedroht, da viele Arten nicht in der Lage sind, sich schnell genug an die veränderten Lebensbedingungen anzupassen.⁵⁷ Das Artensterben destabilisiert ganze Ökosysteme und beeinträchtigt essenzielle Ökosystemdienstleistungen, von denen auch der Mensch abhängig ist.⁵⁸

Systemische Risiken: Die unberechenbare Gefahr der Kipppunkte

Besonders besorgniserregend sind die sogenannten Kipppunkte im Klimasystem. Das Überschreiten bestimmter Schwellenwerte kann zu abrupten und irreversiblen

⁵¹ UNFCCC, 2015

⁵² IPCC, 2018

⁵³ NASA, 2020

⁵⁴ IPCC, 2019

⁵⁵ Doney et al., 2009

⁵⁶ IPCC, 2021

⁵⁷ IPBES, 2019

⁵⁸ Díaz et al., 2019

Veränderungen führen, die die Erderwärmung weiter beschleunigen und die Folgen des Klimawandels verstärken.⁵⁹ Beispiele hierfür sind das Auftauen des Permafrosts, das große Mengen Methan freisetzt, ein starkes Treibhausgas⁶⁰, oder das Abschmelzen des Grönländischen Eisschildes, das den Meeresspiegel signifikant ansteigen lassen würde⁶¹. Solche Kaskadeneffekte können unvorhersehbare Folgen haben und die globalen Ökosysteme grundlegend verändern, mit unabsehbaren Konsequenzen für die Menschheit.⁶²

Humanitäre und soziale Risiken: Die menschliche Tragödie des Klimawandels

Die Folgen des Klimawandels sind nicht nur ökologischer Natur, sondern haben auch gravierende soziale und humanitäre Auswirkungen. Dürren und Überschwemmungen zerstören Ernten und führen zu Nahrungsmittelknappheit, Hunger und Massenmigration.⁶³ Der Verlust von Lebensraum durch den Meeresspiegelanstieg zwingt Millionen von Menschen, ihre Heimat zu verlassen.⁶⁴ Klimabedingte Konflikte um Ressourcen wie Wasser und Land nehmen zu.⁶⁵ Die gesundheitlichen Folgen von Hitzewellen, Luftverschmutzung und der Ausbreitung von Krankheiten belasten die Gesundheitssysteme weltweit.⁶⁶ Die soziale Ungleichheit wird durch den Klimawandel verschärft, da ärmere Länder und Bevölkerungsgruppen weniger Ressourcen haben, um sich an die Veränderungen anzupassen und die Folgen abzumildern.⁶⁷ Dies führt zu Instabilität und Konflikten innerhalb von Gesellschaften und zwischen Staaten.⁶⁸

Geopolitische Risiken: Globale Instabilität und Sicherheitsrisiken

Der Klimawandel wirkt als "Risikomultiplikator" und verschärft bestehende geopolitische Spannungen. Ressourcenknappheit, Massenmigration und klimabedingte Katastrophen können zu sozialen Unruhen und politischer Instabilität führen.⁶⁹ Die Konkurrenz um knapper werdende Ressourcen kann internationale Spannungen verschärfen und das Risiko von gewaltsamen Auseinandersetzungen erhöhen.⁷⁰ Die internationale Zusammenarbeit wird erschwert, wenn Staaten mit den Folgen des Klimawandels überfordert sind und ihre eigenen Interessen in den Vordergrund stellen.⁷¹

⁵⁹ Lenton et al., 2008

⁶⁰ Schuur et al., 2015

⁶¹ Fettweis et al., 2020

⁶² Steffen et al., 2018

⁶³ FAO, 2019

⁶⁴ IPCC, 2019

⁶⁵ Mach et al., 2019

⁶⁶ Watts et al., 2020

⁶⁷ Hallegatte et al., 2016

⁶⁸ Adger et al., 2014

⁶⁹ CNA, 2014

⁷⁰ Gleditsch, 2012

⁷¹ Busby, 2018

Risiken für Unternehmen: Wirtschaftliche Herausforderungen und neue Chancen

Der Klimawandel stellt Unternehmen vor vielfältige Herausforderungen, bietet aber auch Chancen für Innovation und Transformation.

- **Finanzielle Risiken:** Stranded Assets, steigende Versicherungskosten, erschwerte Finanzierung durch sinkende Kreditwürdigkeit und zunehmende regulatorische Anforderungen belasten die Bilanzen.⁷²
- **Operative Risiken:** Unterbrechung von Lieferketten durch Extremwetterereignisse und Ressourcenknappheit, Beeinträchtigung der Produktion durch Hitzewellen und Wassermangel, Schäden an Infrastruktur.⁷³
- **Marktbezogene Risiken:** Sinkende Nachfrage nach klimaschädlichen Produkten und Dienstleistungen, Reputationsverlust durch mangelnden Klimaschutz, Wettbewerbsnachteile gegenüber nachhaltigeren Unternehmen.⁷⁴
- **Regulatorische Risiken:** Strengere Emissionsvorschriften, CO₂-Bepreisung, verpflichtende Nachhaltigkeitsberichterstattung und Anpassung an neue Gesetze und Standards erfordern Investitionen und verändern die Rahmenbedingungen für Unternehmen.⁷⁵

Langfristige Folgen für zukünftige Generationen: Unsere Verantwortung

Die Nicht-Einhaltung der Klimaziele gefährdet die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen. Es ist unsere Verantwortung, jetzt zu handeln und die Erderwärmung zu begrenzen, um eine lebenswerte Zukunft zu sichern.⁷⁶ Dies erfordert entschlossene Maßnahmen auf allen Ebenen, von der internationalen Politik bis zum individuellen Verhalten. Nur durch gemeinsame Anstrengungen können wir die Herausforderungen des Klimawandels bewältigen und eine nachhaltige Zukunft gestalten.⁷⁷

⁷² TCFD, 2017

⁷³ CDP, 2020

⁷⁴ Kolk, 2016

⁷⁵ Eccles & Serafeim, 2013

⁷⁶ UNEP, 2020

⁷⁷ Stern, 2007

11. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Informativer Überblick über Treibhausgasemissionen pro Sektor und die Veränderung der Emissionen zwischen den Jahren 1990 und 2022.	14
Abbildung 2: Aufbau der European Sustainability Responsibility Standards (ESRS).	17
Abbildung 3: Anteil der teilnehmenden Unternehmen nach dem Klassifikationskriterium "Unternehmensgröße". [Quelle: Eigene Erstellung]	28
Abbildung 4: Verwendete Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung mit prozentualer Verteilung. [Quelle: Eigene Erstellung]	29
Abbildung 5: Vorhandensein von Nachhaltigkeitsaspekten in Entscheidungen der Geschäftsführung pro Unternehmensbereich. [Quelle: Eigene Erstellung]	30
Abbildung 6: Einfluss der Konkurrenz auf die eigene Nachhaltigkeitsstrategie. [Quelle: Eigene Erstellung]	31
Abbildung 7: Einfluss von Regulierung auf die eigene Nachhaltigkeitsstrategie. [Quelle: Eigene Erstellung]	32
Abbildung 8: Anteil der Unternehmen, die ihre Mitarbeiter in ihre Nachhaltigkeitsstrategie einbinden im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]	33
Abbildung 9: Anteil der Unternehmen, die ihre Mitarbeiter in ihre Nachhaltigkeitsstrategie einbinden im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]	34
Abbildung 10: Geplantes Zieljahr der Unternehmen zur Erreichung der Klimaneutralität. [Quelle: Eigene Erstellung]	35
Abbildung 11: Maßnahmen von Unternehmen zur Reduktion des Kohlendioxid-Fußabdrucks in absteigender Reihenfolge nach gemeldeter Häufigkeit. [Quelle: Eigene Erstellung]	36
Abbildung 12: Bewertung von 11 Hauptthemen der Nachhaltigkeitsberichterstattung durch die an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung.]	38
Abbildung 13: Ausmaß der Integration von Nachhaltigkeit in die Unternehmensstrategie. [Quelle: Eigene Erstellung]	39
Abbildung 14: Aufteilung der Zuständigkeit für die Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts, basierend auf den Angaben der Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]	40
Abbildung 15: Geschätzter Personalaufwand für die Nachhaltigkeitsberichterstattung durch die teilnehmenden Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]	41
Abbildung 16: Aufschlüsselung bestehender Prozesse oder Systeme zur Sicherstellung der Genauigkeit und Verlässlichkeit der Nachhaltigkeitsberichterstattung. [Quelle: Eigene Erstellung]	42
Abbildung 17: Auflistung der wichtigsten Nachhaltigkeits-Indikatoren der Unternehmen, geordnet nach der Häufigkeit der gemeldeten Antworten in absteigender Reihenfolge. [Quelle: Eigene Erstellung]	43

Abbildung 18: Quellen für den Datenbezug in der Nachhaltigkeitsberichterstattung, sortiert nach Häufigkeit der Nennung in absteigender Reihenfolge. [Quelle: Eigene Erstellung]	44
Abbildung 19: Anteil der Unternehmen, die ihren Nachhaltigkeitsbericht durch Dritte auditieren lassen im Vergleich zu denen, die dies nicht tun. [Quelle: Eigene Erstellung]	46
Abbildung 20: Auswahl von Drittunternehmen als Prüfer des Nachhaltigkeitsberichts, einschließlich der Häufigkeit ihrer Nennungen durch teilnehmende Unternehmen. [Quelle: Eigene Erstellung]	47
Abbildung 21: Veröffentlichungsorte des Nachhaltigkeitsberichts, einschließlich der Anzahl der Nennungen und dem prozentualen Anteil am Gesamtbild. [Quelle: Eigene Erstellung]	48
Abbildung 22: Fernwärme Wien Energie	56
Abbildung 23: Schematische Darstellung des Wiener Projekts GeoTief.	57

12. Quellenverzeichnis

- Adger, W. N., Pulhin, J. M., Barnett, J., Dabelko, G. D., Hovelsrud, G. K., Levy, M., ... & Vogel, C. H. (2014). Human Security. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 755-791). Cambridge University Press.
- Alwin, D. F. (2007). *Margins of Error: A Study of Reliability in Survey Measurement*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Aronson, E., Wilson, T. D., & Brewer, M. B. (1998). *Experimentelle Sozialpsychologie*. Berlin: Springer.
- BMK. (2021). GeoTief: 3D-Modell liefert Erkenntnisse über großes Heißwasservorkommen unter Wien. <https://infothek.bmimi.gv.at/3d-modell-geotief-wien-heisswasservorkommen/>.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft. (2025). https://www.bmimi.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/aktives-handeln/klimaplan2040.html
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin: Springer.
- Busby, J. W. (2018). *Climate Security*. Rowman & Littlefield.
- CDP. (2020). *CDP Climate Change Report 2020*. CDP Worldwide.
- Clean Energy Business Council. (2024). Geothermal Energy Return on Investment – Definition & Detailed Explanation – Geothermal Energy Glossary Terms. <https://cleanenergybusinesscouncil.com/geothermal-energy-glossary/geothermal-energy-return-on-investment/>
- CNA. (2014). *National Security and the Accelerating Risks of Climate Change*. CNA Military Advisory Board.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design & Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Mifflin.
- De Vaus, D. A. (2014). *Surveys in Social Research*. London: Routledge.
- Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., ... & Zayas, C. N. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES.
- Doney, S. C., Fabry, V. J., Feely, R. A., & Kleypas, J. A. (2009). Ocean Acidification: The Other CO₂ Problem. *Annual Review of Marine Science*, 1, 169-192.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Eccles, R. G., & Serafeim, G. (2013). The Performance Frontier: Innovating for a Sustainable Strategy. *Harvard Business Review*.

- Europäische Kommission. (2025). Kommission vereinfacht Vorschriften für Nachhaltigkeitsberichterstattung und EU-Investitionen: mehr als 6 Mrd. EUR an Entlastung beim Verwaltungsaufwand angestrebt. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_25_614
- Europäisches Parlament. (2022). Was versteht man unter Klimaneutralität und wie kann diese bis 2050 erreicht werden? <https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20190926STO62270/was-versteht-man-unter-klimaneutralitat#:~:text=Klimaneutralit%C3%A4t%20bedeutet%2C%20ein%20Gleichgewicht%20zwischen,weltweit%20durch%20Kohlenstoffbindung%20ausgeglichen%20werden.>
- FAO. (2019). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2019*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fettweis, X., Hofer, S., Krebs-Kanzow, U., Amory, C., Aoki, T., Berends, C. J., ... & van den Broeke, M. R. (2020). GrSMBMIP: Intercomparison of the modelled 1980–2012 surface mass balance over the Greenland Ice Sheet. *The Cryosphere*, 14(11), 3935–3958.
- Fewster, R. E., Morris, P. J., Ivanovic, R. J., Swindles, G. T., Peregon, A. M. & Smith, C. J.. (2022). *Imminent loss of climate space for permafrost peatlands in Europe and Western Siberia*. *Nature Climate Change*, 12, 373–379.
- Fowler, F. J. (2009). *Survey Research Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Geothermie Österreich. (2025). Potenzial und aktuelle Nutzung der tiefen Geothermie in Österreich. <https://www.geothermie-oesterreich.at/was-ist-geothermie/tiefe-geothermie/potential-und-nutzung/>
- Gleditsch, N. P. (2012). Whither the weather? Climate change and conflict. *Journal of Peace Research*, 49(1), 31–43.
- Groves, R. M. (1989). *Survey Errors and Survey Costs*. New York: Wiley.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey Methodology*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., ... & Vogt-Schilb, A. (2016). *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. World Bank.
- Hill, M. R. (1993). *Archival Strategies and Techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- IPBES. (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2019). *Climate Change and Land: An IPCC Special Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.

- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Klimawandelanpassung.at. (2022). Anhaltende Trockenperiode in ganz Europa und ihre Folgen. <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl59/trockenperiode-europa>
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. *Journal of World Business*, 51(1), 23-34.
- Lenton, T. M., Held, H., Kriegler, E., Hall, J. W., Lucht, W., Rahmstorf, S., & Schellnhuber, H. J. (2008). Tipping elements in the Earth's climate system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(6), 1786-1793.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.
- Mach, K. J., Kraan, C. M., Adger, W. N., Buhaug, H., Burke, M., Fearon, J. D., ... & von Uexkull, N. (2019). Climate as a risk factor for armed conflict. *Nature*, 571(7764), 193-197.
- Menard, S. (2002). *Longitudinal Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- NASA. (2020). *Climate Change: How Do We Know?* NASA Global Climate Change.
- Oppenheim, A. N. (1992). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. London: Pinter.
- ORF. (2023). Hans Joachim Schellnhuber im ZIB2-Interview vom 04.12.2023. <https://www.youtube.com/watch?v=A4ySiPQian0>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Robson, C. (2011). *Real World Research*. Chichester: Wiley.
- Schuur, E. A., McGuire, A. D., Schädel, C., Grosse, G., Harden, J. W., Hayes, D. J., ... & Vonk, J. E. (2015). Climate change and the permafrost carbon feedback. *Nature*, 520(7546), 171-179.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Singer, E. (2002). The Use of Incentives to Reduce Nonresponse in Household Surveys. In R. M. Groves, D. A. Dillman, J. L. Eltinge, & R. J. A. Little (Eds.), *Survey Nonresponse* (pp. 163-177). New York: Wiley.
- Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T. M., Folke, C., Liverman, D., ... & Schellnhuber, H. J. (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33), 8252-8259.

- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- TCFD. (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Task Force on Climate-related Financial Disclosures.
- UNEP. (2020). *Emissions Gap Report 2020*. United Nations Environment Programme.
- UNFCCC. (2015). *Paris Agreement*. United Nations Framework Convention on Climate Change.
- Umweltbundesamt. (2023). Treibhausgasemissionen. <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase#:~:text=Die%20Landwirtschaft%20verursachte%208%2C2,Fluorierten%20Gase%201%2C8%20Mio.>
- VERSO. (2025). Der Aufbau eines ESRS-Berichts: So berichten Sie CSRD-konform. <https://verso.de/blog/der-aufbau-eines-esrs-berichts-so-berichten-sie-csrd-konform/>.
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Boykoff, M., ... & Costello, A. (2020). The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *The Lancet*, 397(10269), 129-170.
- Wien Energie. (2025). Fernwärme. <https://positionen.wienenergie.at/themen/waermewende/fernwaerme/>.
- Wien Energie. (2025). Die erste Tiefengeothermie-Anlage für Wien <https://www.wienenergie.at/tiefengeothermie-aspern/>.
- Wien Energie. (2025). Projektplattform GeoTief Wien. <https://geotiefwien.at/>.
- WWF. (2023). Folgen der Klimakrise: 1,5 Grad versus 2 Grad - WWF Österreich. <https://www.wwf.at/artikel/folgen-der-klimakrise-15-grad-oder-2-grad/>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

ÜBER DEN WORLD ENERGY COUNCIL AUSTRIA

Der World Energy Council Austria ist das **österreichische Nationalkomitee des World Energy Council** und **Gründungsmitglied** der internationalen Mutterorganisation. Damit feierte der World Energy Council Austria im Jahr 2023 seinen 100. Geburtstag. Der Sitz befindet sich seit Beginn seiner Aktivitäten in Wien. Seine Aktivitäten orientieren sich, bzw. gliedern sich in die Aktivitäten der Mutterorganisation ein. Dabei gilt jedoch immer ein von den Mitgliedsorganisationen gesetzter individueller und bedarfsorientierter Fokus. Mit einem engagierten Team und einem starken Netzwerk konnte der WEC-Austria seine Aktivitäten gerade in den letzten Jahren weiter ausbauen und Sichtbarkeit gewinnen. Eine Besonderheit des WEC-Austria ist die durch den Sitz in Wien bedingte enge Beziehung zu einer Vielzahl internationaler Organisationen, zu denen über den Vienna Energy Club formelle Beziehungen etabliert werden konnten.

In Österreich sind maßgebende Unternehmen und Verbände Mitglied. Die nationale Organisation unterstützt **globale, nationale und regionale Energiestrategien** durch hochkarätige **Veranstaltungen** (alternative Mobilität, Energiewende, Energiespeicher), Studien und Rankings über die aktuelle Energiesituation im Kontext mit dem europäischen Umfeld. Querdialoge unter den Mitgliedsorganisationen und die Förderung von **Young Energy Professionals** sind ein wesentlicher Bestandteil.

Der **Nutzen für Mitglieder** liegt vor allem in folgenden Dienstleistungen des Weltenergierat Österreich:

1. Sicherung des Zuganges zu den Erkenntnissen des WEC, der einzigen **weltweiten Nicht-Regierungsorganisation**, die sich mit allen Fragen und Formen der Energie befasst.
2. Bereitstellung eines **Netzwerkes** mit nationalen und internationalen energiewirtschaftlichen Verbindungen.
3. Möglichkeit der aktiven Teilnahme an den energiewirtschaftlichen und statistischen **Arbeiten des WEC** und damit der aktiven Mitgestaltung von langfristigen strategischen Zielen.
4. Behandlung aktueller Fragen der Energiewirtschaft in den eigenen Gremien, in öffentlichen **Veranstaltungen** sowie durch Veröffentlichungen und damit Verbreitung von Fachwissen sowie Meinungsbildung in energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Fragen.
5. Plattform für auf Konsens aufgebaute Lobbyingarbeit.

Impressum

Eigentümer (Medieninhaber) und Verleger:

World Energy Council Austria (WEC Austria)
A-1040 Wien, Brahmsplatz 3

Tel.: +43-(0)1-5046986

Fax.: +43-(0)1-5047186

Mail: office@wec-austria.at

Druck: Eigenvervielfältigung

© Copyright 2025 by WEC Austria

