

Handbuch zum Projekt LOCA2 Transformation – Geschäftsmodelltransformation in Kärntner KMU zur Erreichung der Green Deal-Ziele

Universität Klagenfurt: Veronika Dworzak¹, Georg Eichler², Ines Krajger²,
Johannes Risch², Tobias Roßwag¹, Selina-Maria Schiller², Erich J. Schwarz^{2,*},
Robert G. Sposato¹



Joanneum Research: Andreas Meltzer³, Andrea Damm³, Martin Beermann^{3,*},
Michael Kernitzky³, Gerfried Jungmeier³



Projektnummer:

KWF-3520I34798I50833



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.



REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.

¹ Universität Klagenfurt, Institut für Produktions-, Energie- und Umweltmanagement

² Universität Klagenfurt, Institut für Innovationsmanagement und Unternehmensgründung

³ Joanneum Research, LIFE Institut für Klima, Energiesysteme und Gesellschaft

* Projektleitung

Vorwort und Danksagung

Ziel des Projektes „Lower Carbon Lower Carinthia (LOCA2) Transformation“ ist, speziell kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Erreichung einer klimaverträglichen Unternehmenszielsetzung zu unterstützen.

Das vorliegende Handbuch gibt einen Überblick über die Ergebnisse einer Studie zu den Barrieren der Transformation, an der 50 Unternehmen mitgewirkt haben. Ebenso enthält es beispielhafte Maßnahmen in drei wichtigen Bereichen der technologischen Umstellung und gibt einen Überblick über Emissionen in ausgewählten Branchen. Die dargestellte ökonomische Bewertung ist auch für politische Entscheidungsträger:innen und Wirtschaftsförderungseinrichtungen interessant, um zukünftige Investitions- und Förderbedarfe abzuschätzen. Weiters gibt das Handbuch konkrete Handlungsanweisungen, wie der Transformationsprozess von der Erstellung einer Unternehmensvision bis zur Änderung des Geschäftsmodells gestaltet werden kann. Interessierte Unternehmen werden bei der Transformation hin zu einem klimaneutralen Unternehmen unterstützt. Sie lernen abzuschätzen, welcher Aufwand notwendig sein wird, welche Schritte zu setzen sind und wann externe Unterstützung ratsam ist. Es werden einfache Methoden und schnell anzuwendende Tools präsentiert, die vom Unternehmen selbst eingesetzt werden können. Zudem finden sich im Handbuch Beispiele von Unternehmen, die bereits erste erfolgreiche Schritte im Bereich der Reduktion von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) gesetzt haben. Diese „Good-Practices“ sollen als Inspiration für eine Änderung des eigenen Geschäftsmodells dienen.

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei unserem Stakeholder-Beirat bedanken. Alle Beteiligten haben uns über den gesamten Projektzeitraum mit wertvollen Beiträgen und zu jeder Zeit einem offenen Ohr unterstützt. Vielen Dank an Ing. Mag. Draxler (Wirtschaftskammer Kärnten), DI Genser (Wirtschaftskammer Kärnten), Mag. Dr. Herbst, MBA (Land Kärnten), DI Dr. techn. Oswald, MBA (Wirtschaftskammer Kärnten), Hr. Kruschitz (Gewerbeparkentwickler in der Zielregion), DI Plaimer, MSc (Verein Regionalentwicklung Südkärnten), Mag. Pucker (Arbeiterkammer Kärnten), Ing. Puttinger, MBA (Green Tech Cluster), DI Starzacher (KWF - Kärntner Wirtschaftsförderungs Fonds) und Dr. Sternig (KELAG). Ebenso möchten wir uns für die hervorragende Betreuung durch den KWF – Kärntner Wirtschaftsförderungs Fonds, namentlich Mag. Dr. Wutte-Kirchgatterer und DI Zettinig bedanken.

Für das Projektteam

Martin Beermann

Erich J. Schwarz

Inhaltsverzeichnis

Glossar	4
A. Studieninhalte & Ergebnisse	6
1. Projektziele	7
2. Grundgesamtheit und Stichprobe	8
3. Barrieren	9
4. Klimabilanz ausgewählter Industriebranchen	12
5. Energie- und THG-Bilanzen	19
Literatur zu Teil A	30
B. Good-Practice-Beispiele	31
1. Einführung	32
2. Ausgearbeitete Beispiele	33
3. Schlussfolgerung aus den Good-Practice-Beispielen	72
B. Leitfaden	75
1. Einführung	76
2. Prozessmodell	77
3. Zielbildung	77
4. Situationsanalyse	80
5. Zielrevision	94
6. Entwicklung strategischer Handlungsmöglichkeiten	94
7. Geschäftsmodellentwicklung	96
8. Nachhaltigkeitsberichterstattung	101
Literatur zu Teil C	104
Anhang	105
Abbildungsverzeichnis	124
Tabellenverzeichnis	125

Glossar

<i>Commitment</i>	engl. für Engagement, Einsatz, Verpflichtung
<i>Cradle-to-Cradle-Konzept</i>	“von Wiege zu Wiege” Ansatz für eine Kreislaufwirtschaft, in der Produkte nach Nutzung wieder in (Produktions-) Kreisläufe zurückgeführt werden
<i>Dematerialisierung</i>	Strategie eines Unternehmens, die Stoffströme, die durch wirtschaftliche Tätigkeit verursacht werden, wesentlich zu reduzieren
<i>(European) Green Deal</i>	Strategiepapier der Europäischen Kommission mit dem Ziel, in der EU bis zum Jahr 2050 Netto-Null-Treibhausgasemissionen auszustoßen. Der Green Deal umfasst mehrere Bereiche (z.B. Energieversorgung, Transport, Finanzierung) ¹ . Im vorliegenden Handbuch sind die Vorgaben für die Industrie von Bedeutung, die u.a. eine kreislauforientierte Wirtschaft vorsehen
<i>Greenhouse Gas Protocol</i>	Standard für die Bilanzierung und das Management von Treibhausgasemissionen ²
<i>Industrielle Symbiose</i>	Kooperationen zwischen Firmen, um (Umwelt-)ziele, insbesondere durch Schließen von Stoffkreisläufen, zu erreichen
<i>Kaskadische Holznutzung</i>	Mehrfachnutzung eines Rohstoffs (hier: Holz)
<i>Klimabilanz</i>	Umfasst alle Treibhausgasemissionen, die direkt oder indirekt von einem Unternehmen ausgestoßen werden. Auch einzelne Produkte/Dienstleistungen können betrachtet werden (siehe auch “Lebenszyklusanalyse”)
<i>Klimaneutralität</i>	Keine Beeinflussung des Klimas durch (menschliche) Aktivitäten. D.h. ein Gleichgewicht zwischen Kohlenstoffemissionen und der Aufnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre ³ .
<i>Lebenszyklusanalyse</i>	Umfasst alle Umweltwirkungen, die im Lebenszyklus eines Produktes entstehen. Dazu zählen neben der Produktion auch alle vor- und nachgelagerten Prozesse, d.h. von der Gewinnung des Rohmaterials bis zur Entsorgung
<i>Netto-Emissionen/Netto-Null-Emissionen</i>	Alle Treibhausgasemissionen, die von Menschen verursacht werden, werden durch Kohlenstoffbindung ausgeglichen ³

¹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

² https://climate-pact.europa.eu/resources/climate-policy/ghg-protocol_en

³ <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20190926STO62270/was-versteht-man-unter-klimaneutralitat>

<i>NUTS-3-Region</i>	Einordnung der Europäischen Union in drei hierarchische Gebietsstufen nach der Bevölkerungszahl. NUTS-3-Regionen haben zwischen 150 000 und 800 000 Einwohner:innen ⁴
<i>Ökologischer Fußabdruck</i>	Die Fläche auf der Erde, die gebraucht wird, um das herzustellen und zu entsorgen, was ein Mensch/Unternehmen benötigt ⁵
<i>Optomechatronische Produkte</i>	Produkte in der Schnittstelle von Optik und Mechatronik
<i>Smart Factory</i>	engl. für Intelligente Fabrik Bezeichnet eine Produktionsumgebung, die sich selbst organisiert. Ziel ist es, durch Digitalisierung von Industrie und Fertigung, die Produktion zu erleichtern und zu optimieren ⁶
<i>Stakeholder</i>	Personen und Institutionen, die von den Aktivitäten des Unternehmens betroffen sind oder Interesse an diesen Aktivitäten haben
<i>Sustainable Development Goals (SDGs)</i>	17 Ziele der Vereinten Nationen zur Förderung nachhaltigen Friedens und Wohlstands und zum Schutz des Planeten ⁷
<i>Transformation</i>	Wandel, Veränderungsprozess in Unternehmen
<i>Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen)</i>	Ausstoß von Gasen in die Umwelt, die zum Treibhauseffekt beitragen (z.B. CO ₂ , NH ₄ , N ₂ O, F-Gase) ⁸
<i>Verified Carbon Standard (Zertifikat, Programm)</i>	Programm zur Anrechnung von Treibhausgasen durch Finanzierung von Aktivitäten, die unter anderem Emissionen reduzieren und beseitigen ⁹

⁴ https://www.destatis.de/Europa/DE/Methoden-Metadaten/Klassifikationen/UebersichtKlassifikationen_NUTS.html

⁵ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-junge-politik-lexikon/321523/oekologischer-fussabdruck/>

⁶ <https://refa.de/service/refa-lexikon/smart-factory>

⁷ <https://unric.org/de/17ziele/>

⁸ <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase>

⁹ <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/>

A. Studieninhalte & Ergebnisse

1. Projektziele

Der Klimawandel erfordert einen nachhaltigen Umbau der Wirtschaft in Richtung treibhausgasneutraler, ressourceneffizienter und kreislauforientierter Aktivitäten und Geschäftsmodelle. Die Transformation, d.h. der Wandel des Wirtschaftssystems innerhalb der Europäischen Union (EU) wird insbesondere durch das Rahmenprogramm „Green Deal“ der Europäischen Kommission forciert. Der Green Deal soll dazu beitragen, die EU in eine gerechtere und wohlhabendere Gesellschaft mit einer ressourceneffizienten und zugleich wettbewerbsfähigen Wirtschaft ohne Netto-Emissionen von Treibhausgasen (THG) ab 2050 zu transformieren. Die im Green Deal gesteckten Ziele zur Klimaneutralität stellen insbesondere energieintensive und von fossilen Energieträgern abhängige Branchen vor große Herausforderungen. Mit Hilfe des von der Europäischen Kommission geschaffenen Just Transition Fund (JTF) sollen besonders Unternehmen sowie Regionen mit überdurchschnittlich hohen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) bei der notwendigen Transformation am Weg zu einer treibhausgasarmen Wirtschaftsstruktur gefördert werden. Im Fokus des JTF stehen in erster Linie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in den stärksten betroffenen Branchen, d.h. mit überdurchschnittlich hohen THG-Emissionen und damit besonders hohem Anpassungsdruck. In Kärnten sind insbesondere KMU der NUTS-3-Region Unterkärnten betroffen. Einzelne größere Unternehmen (GU) aus den Regionen sollen auch förderfähig sein. Gelingen die notwendigen Transformationen nicht, ist in den betroffenen Regionen bzw. Unternehmen mit einem starken Rückgang der Nachfrage und Beschäftigungsverlusten zu rechnen. Eine zeitnahe Transformation der besonders betroffenen Regionen bzw. Unternehmen ist daher unabdingbar.

Eine Untersuchung notwendiger Transformationsprozesse der betroffenen KMU und teilweise auch GU und deren Veränderungsbereitschaft sowie potenzieller Transformationsbarrieren war ein wesentliches Ziel des Projekts Lower Carbon Lower Carinthia (LOCA2) Transformation. Weiters wurden Transformationspfade - also Wege Richtung Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft - für die betroffenen Unternehmen ausgewählter, energieintensiver Branchen in der Projektregion NUTS-3 Unterkärnten entwickelt und ökologisch sowie techno-ökonomisch bewertet.

Übergeordnetes Ziel des Projekts LOCA2 Transformation bestand in der Sensibilisierung und Qualifikation, hinsichtlich emissionsreduzierter bzw. klimaneutraler Geschäftsmodelle, der vom Anpassungsdruck besonders betroffenen KMU in der NUTS-3-Region. Zum Erreichen einer klimaneutralen Wirtschaft bedarf es neben lokalen und unternehmensbezogenen Lösungen zusätzlich fundierter Konzepte zur Optimierung von Energie- und Ressourcenverbräuchen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. In diesem Kontext kommt dem Instrument der Lebenszyklusanalyse eine besondere Bedeutung zu.

Folgende Methoden wurden im Rahmen des Projekts angewandt:

- Befragung von 50 Unterkärntner Unternehmen aus den betroffenen Branchen
- Auswertung der Befragungen sowohl qualitativ als auch quantitativ
- Durchführung von 3 Workshops mit Vertreter:innen betroffener Unternehmen
- Klimabilanzierung ausgewählter Branchen
- Ermittlung und Aufbereitung 10 anschaulicher Good-Practice-Beispiele zur Unterstützung des "Peer2Peer"-Lernens

2. Grundgesamtheit und Stichprobe

Zu Beginn des Projekts wurden Unternehmen aus relevanten Branchen mit Hilfe der Online-Datenbank der WKO („Branchen A-Z“) ermittelt. Eine parallel durchgeführte Berechnung von treibhausgasintensiven Branchen der Region wurde zur Sicherstellung der Relevanz der Branchen durchgeführt. Die ausgewählten Unternehmen wurden anschließend nach Branchenklassen der Internationalen Energieagentur (IEA) geordnet. Die Auswahl der Branchenklassen nach IEA erfolgte vor dem Hintergrund, dass die meisten verfügbaren Statistiken zu den diversen Branchen in Unterkärnten nur in dieser Form vorlagen.

Die gewählten Unternehmen wurden in einem ersten Schritt telefonisch kontaktiert, um eine hohe Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie zu erreichen. Die Interviews selbst wurden Großteils als Online-Konferenzen durchgeführt. Die anschließende Auswertung erfolgt sowohl qualitativ als auch quantitativ und wurde zur Planung der Workshops herangezogen.

158 Unternehmen aus der NUTS-3-Region Unterkärnten wurden als relevant identifiziert, erfasst und kontaktiert. Eine Stichprobe von 50 Unternehmen konnte befragt werden. Diese Stichprobe gliedert sich wie folgt:

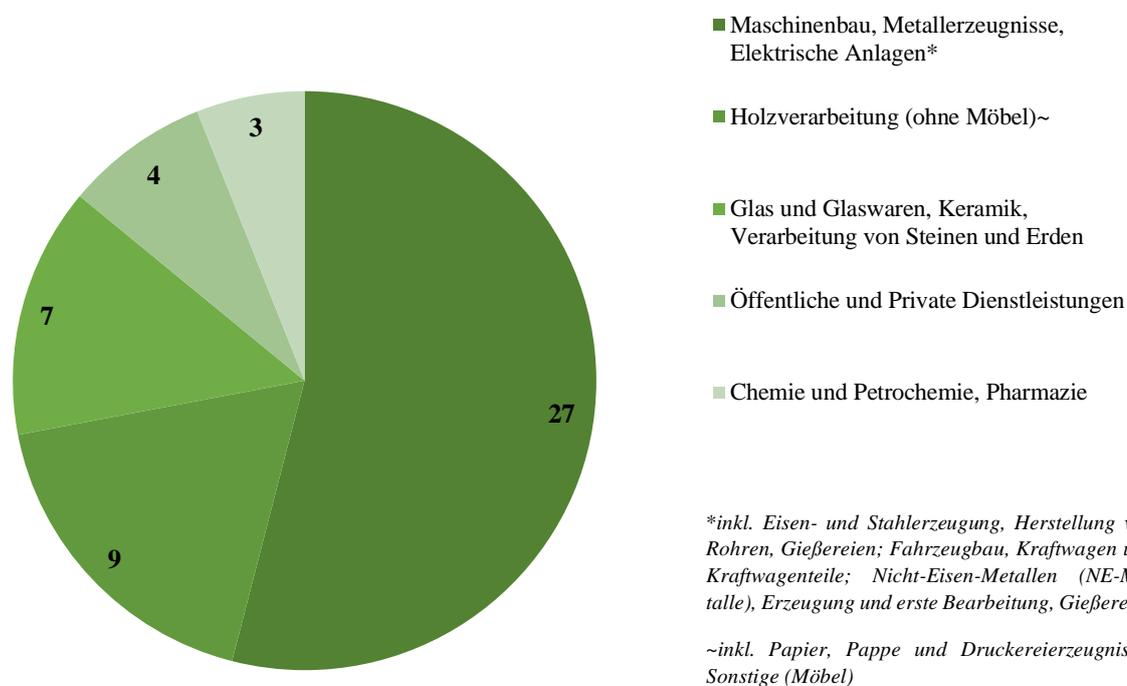


Abbildung 1: Befragte Unternehmen nach Branchen

Die Anzahl der befragten Unternehmen nach den 3 Bezirken setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 1: Befragte Unternehmen nach Bezirk

Bezirk	Anzahl befragte Unternehmen
St. Veit/Glan	22
Völkermarkt	8
Wolfsberg	20

3. Barrieren

Im Rahmen der Befragungen und Workshops konnten unterschiedliche Barrieren herausgearbeitet werden, die Unternehmen bei der Umstellung des Geschäftsmodells hindern können. Diese können auf 3 Ebenen gegliedert werden: der Makroebene, der Mesoebene und der Mikroebene.

Die Makroebene umfasst schwer beeinflussbare, außerhalb des Unternehmens liegende allgemeine Rahmenbedingungen. Beispiele dafür sind Politik/Recht, Technologien oder die Gesellschaft. Die Mesoebene zielt auf Stakeholder des Unternehmens oder die Branche, in dem das Unternehmen agiert, ab, während die Mikroebene direkte im Unternehmen liegende Barrieren adressiert und am einfachsten zu beeinflussen ist.

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse zu den Barrieren zusammengefasst.

3.1 Makroebene

Barrieren auf der Makroebene liegen außerhalb des Unternehmens und sind schwer beeinflussbar.

3.1.1 Energie

Viele Unternehmen haben Probleme bei der Substitution bislang verwendeter Energieträger, insbesondere von Erdgas, da die Energieversorgungssicherheit an oberster Stelle stehe und diese mit erneuerbaren Energieträgern derzeit nicht gedeckt werden könne. Dafür fehle es an einer ausreichenden Menge erneuerbarer Energie für die gesamte Industrie, was einen flächendeckenden Ausstieg aus fossilen Energieträgern verhindere. Ein befragtes Unternehmen äußerte sich dazu wie folgt: „Bei der Energie sehe ich die Herausforderung, dass bei einem Umstieg aller Unternehmen und Privathaushalte auf Strom schlichtweg zu wenig Strom zur Verfügung stehe.“ Mitunter müssen für eine Umstellung grundlegende Produkteigenschaften und –herstellungsverfahren verändert werden, wenn etwa die bislang notwendige Prozesswärme reduziert werden soll. Auch die sich verändernde Definition von „Ökostrom“ wird von vielen Unternehmen als langfristiges Planungsproblem erachtet. Ein Unternehmen meint dazu: „Die müssten sich auch einmal einig werden, was Ökostrom ist.“

3.1.2 Politik und Recht

Ein Großteil der Unternehmensvertreter:innen kritisierte die politische und rechtliche Lage. Sowohl kurzfristige Änderungen, also auch unklare oder für manche Unternehmen nicht passende Vorgaben würden einen klimaschonenden Betrieb erschweren. Als Beispiel werden langwierige oder komplizierte Genehmigungsverfahren für die Installation erneuerbarer Energieträger genannt. Wie im Hinblick auf Biomasse: „Ich möchte vom Beheizen mit Gas oder Strom weg zur Biomasse [...]. Selbst wenn man als Unternehmer aus klimapolitischen Zielen diesen Schritt setzen möchte, stehen oft bau- oder widmungsrechtliche Barrieren dagegen.“ Im Fall von Photovoltaikanlagen wird kritisiert, dass bei einem geplanten Bau einer Freiflächenanlage der Genehmigungsprozess „sehr aufwendig war und lange dauerte“.

3.1.3 Gesellschaft und Markt

Weitere Barrieren, die vielfach artikuliert wurden, betreffen die Gesellschaft ganz allgemein sowie die Märkte. Die Gesellschaft wäre sich einer notwendigen Änderung des Kaufverhaltens mit einem Fokus auf nachhaltige Produkte nicht bewusst, der Preis wäre noch immer bestimmendes Kaufkriterium. Dieser wiederum ist bei regionalen, nachhaltigen Produkten jedoch oft höher, da es in anderen Ländern weniger Vorgaben gäbe oder weniger auf Umweltauflagen geachtet würde. Dadurch kann es zu Marktverzerrungen kommen, die sich negativ für heimische Unternehmen auswirken.

3.2 Mesoebene

Die Mesoebene umfasst Stakeholder des eigenen Unternehmens und kann bis zu einem gewissen Grad beeinflusst werden. Barrieren auf dieser Ebene können von Unternehmen leichter beeinflusst und überwunden werden als jene auf der Makroebene.

3.2.1 Emissionen in der Lieferkette

Es wurde von den Interviewpartner:innen vielfach betont, dass die Emissionen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette nicht oder nur sehr schwer zu beeinflussen seien. Dies hängt unter anderem mit einem Mangel alternativer Lieferant:innen zusammen. Laut einem Teilnehmer des Workshops wären besonders in der aktuellen Zeit Emissionen aus „Scope 3“ für sein Handeln völlig irrelevant, da bereits ein Mangel an verfügbaren Rohstoffen besteht, der dazu führt, dass der Fokus auf die reine Beschaffung der notwendigen Rohstoffe gelegt werden muss, ohne dabei auf andere Kriterien achten zu können. Zukünftig hingegen würden Emissionen aus „Scope 3“, nach Meinung einer Teilnehmerin mehr und mehr an Bedeutung insbesondere bei der Fremdfinanzierung von Investitionsprojekten erhalten. So könnten Banken oder andere Geldgeber Netto-Null-Emissionen aus „Scope 3“ als Bedingung für eine Finanzierung fordern.

Grundsätzlich sehen viele Befragte eine Schwierigkeit in der Transformation ihres Unternehmens in Richtung Klimaneutralität, da es oftmals keine klimafreundlichen Rohstoffe oder Vorlieferant:innen gäbe, die in der notwendigen Menge und Qualität liefern können. Ein Unternehmer brachte es mit folgender Aussage auf den Punkt: „Solange unser Hauptrohstoff nicht CO₂-neutral ist, wird es für uns auch schwierig werden die CO₂-Neutralität in Summe zu erreichen.“

3.2.2 Förderungen

Der bürokratische Aufwand, um Förderungen zu erhalten, wurde als sehr große Hürde hervorgehoben. Wichtig sei es demzufolge, dafür zuständige Förderorganisationen mit den Unternehmen und Fördernehmer:innen zusammenzubringen. Dabei sollte primär das Ziel verfolgt werden, Förderungen an spezifische Projekte zu knüpfen, um Output in Form einer tatsächlichen Innovation zu generieren bzw. Produkte und Prozesse zu verbessern. Dies bestätigt auch ein Workshop-Teilnehmer, der die Forderung erhob, keine Förderungen allgemeiner Natur mehr zu vergeben, sondern diese z.B. an stoffliche Einsparungen oder konkrete organisationsbezogene Maßnahmen zu knüpfen. Wichtig sei es auch, die Spezifika der jeweiligen Branche bei der Entwicklung von Förderprogrammen zu berücksichtigen. Der Wunsch nach einer Förderung von Aus- und Weiterbildung von Fachkräften (insbesondere im Bereich Innovationsmanagement, Umweltmanagement und Energiemanagement) zum:zur Abfall-, Umwelt- bzw. Energiebeauftragten wurde mehrfach artikuliert. Eine Ausbildung mit Zertifikat, das dann auch als Qualifikation bei einem Unternehmenswechsel dient, könnte dabei einen erhöhten Anreiz darstellen ein solches Angebot in Anspruch zu nehmen.

3.2.3 Fachkräftemangel und Digitalisierung

Das Thema der Digitalisierung und der sich zunehmend verstärkende Fachkräftemangel wird von den Unternehmen mehr und mehr als doppelte Belastung empfunden. Vorhandenes Personal stößt bereits häufig an Kapazitätsgrenzen, weshalb Schulungen zur Digitalisierung als schwer durchführbar bezeichnet werden. Zusätzlich erschwere laut Interviews eine hohe Fluktuation der Mitarbeiter:innen den Einstieg in eine verstärkte Digitalisierung. Große Herausforderung sei es auch, geschultes Personal längerfristig zu binden, da es immer weniger Identifikation mit den Unternehmen gäbe und viele junge Menschen sich flexiblere Arbeitsbedingungen wünschen würden. Dies können produzierende Betriebe oftmals nicht anbieten (4-Tage-Woche, keine Schichtarbeit, keine Wochenenddienste, 30-Stunden-Woche).

3.3 Mikroebene

3.3.1 Fehlende Einsicht und mangelndes Wissen

Nach Ansicht von Unternehmen gäbe es aktuell noch wenig Einsicht bezüglich eines Transformationsbedarfs in KMU. Nicht viele glauben an eine Notwendigkeit des Wandels. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Unternehmen mit der Komplexität und Menge an Informationen zum Thema Klimaschutz, insbesondere des Green Deals überfordert sind. Auch die notwendigen Änderungen bei der Energieversorgung stellen Unternehmen aufgrund fehlenden Know-Hows vor Schwierigkeiten.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass die Unternehmen im eigenen Geschäftsmodell wenig Handlungsbedarf sehen. Dieser Auffassung widerspricht ein Unternehmer, der die Meinung vertritt, dass die diejenigen Unternehmen aus dem Markt verschwinden werden, welche nicht für nachhaltige Geschäftsmodelle bereit sind. Viele Unternehmen warten jedoch noch auf strengere politische Vorgaben, ehe es zu einem Umdenken bzw. zu konkreten Veränderungen im eigenen Geschäftsmodell kommt. Ein weiterer Unternehmer unterstrich, dass es in einer Vielzahl der Unternehmen einen enormen Qualifizierungsbedarf im Hinblick auf den Green Deal gibt, unabhängig von Funktion und Arbeitsbereich der Mitarbeiter:innen im Unternehmen.

3.3.2 Unternehmensgröße

Die Größe des Unternehmens als mögliche Barriere wird laut Interviews widersprüchlich gesehen. Während zwei größere Unternehmen angaben, aufgrund der Größe des Unternehmens unflexibel zu sein, sahen sich zahlreiche befragte KMU aufgrund der geringen Größe in einer schwierigeren Situation. Es fehle an Personal, um die jährlichen Ziele zur Emissionsreduktion konsequent umsetzen zu können. Kleine Unternehmen könnten sich das schlicht nicht leisten, wie folgendes Zitat belegt: „Wir sind jetzt insgesamt sieben Personen, die Vollzeit arbeiten. Wenn du dich jetzt noch mit so vielen Sachen beschäftigen musst, die nicht direkt zum Jahresüberschuss beitragen, dann bekommst du Probleme irgendwann.“

3.3.3. Finanzielle Aspekte

Häufig wurden auch finanzielle Aspekte als Hürde für eine Transformation gesehen. Einerseits würden Kosten-Nutzen-Rechnungen häufig gegen die Umsetzung von verschiedenen Maßnahmen sprechen, wie folgendes Statement zeigt: „Natürlich ist es [Veränderung Geschäftsmodell Richtung Klimaneutralität, Anm.] immer mit Kosten verbunden, die Kosten sollen sich irgendwann einmal amortisieren, weil sonst ist das für ein Unternehmen immer uninteressant, irgendwann muss sich das rechnen.“ Andererseits fehle es an (verfügbaren) finanziellen Mitteln, um größere Änderungen vornehmen zu können.

4. Klimabilanz ausgewählter Industriebranchen

Ziel der Klimabilanz war es, den Status-quo in Unterkärnten festzustellen und Handlungsmaßnahmen abzuleiten, mit denen die einzelnen Branchen die Klimaziele erreichen können. Durch die Betrachtung der Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) im Jahr 2019 ist es möglich, die wichtigsten Handlungsfelder zu bestimmen und wirksame Maßnahmen abzuleiten.

Nach einer kurzen Beschreibung der angewandten Methodik der Klimabilanz und den angepeilten Klimazielen folgt ein Überblick zu den wichtigsten Maßnahmen für produzierende Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität. Anschließend folgt eine Darstellung des Energiebedarfs und der THG-Emissionen im Jahr 2019 und ein beispielhafter Weg hin zum Ziel der Klimaneutralität. Das folgende Kapitel gibt einen Einstieg in das Thema Klimabilanz und Klimaziele und soll den Leser:innen dabei helfen, sich selbst in der Klimabilanz ihrer Branche wiederzufinden und Maßnahmen für das eigene Unternehmen abzuleiten. Eine Beschreibung, wie die Klimabilanz des eigenen Unternehmens entwickelt werden kann, findet sich im Leitfaden.

4.1 Methodik der Klimabilanz

Basierend auf der Nutzenergieanalyse für Kärnten [1] wurden die energiebedingten THG-Emissionen der einzelnen Industriezweige berechnet. Also die THG-Emissionen, die mit dem Energieverbrauch in den Unternehmen in Verbindung stehen. Dazu wurde in einem ersten Schritt der Endenergieverbrauch der verschiedenen Energieträger in der gesamten Kärntner Industrie auf Unterkärnten umgelegt. Dafür wurde der Anteil der in der Zielregion beschäftigten Personen herangezogen. In einem zweiten Schritt wurden die zugehörigen Scope 1/2/3-Emissionen berechnet. Die Aufteilung in verschiedene „Scopes“ folgt weitgehend der Methodik des GHG-Protocols und ist in Abbildung 2 dargestellt. Scope 1 beschreibt die Emissionen, die direkt am Standort des Unternehmens entstehen. In den Scope 2 fallen Emissionen, die durch die Bereitstellung von Strom und Fernwärme-/kälte verursacht werden. Hier wurden auch die Emissionen für die Errichtung erneuerbarer Energieanlagen eingerechnet. Der Scope 3 beinhaltet alle übrigen Emissionen, die außerhalb der betrachteten Firma anfallen, aber mit deren Aktivitäten in Zusammenhang stehen. Also etwa für die Herstellung von Rohmaterial, der Bereitstellung von Energieträgern, Transporte, Entsorgung, etc. in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette. Die nicht-energiebedingten Emissionen im Scope 3 wurden über die Datenbank Exiobase 3.3.18 angenähert.

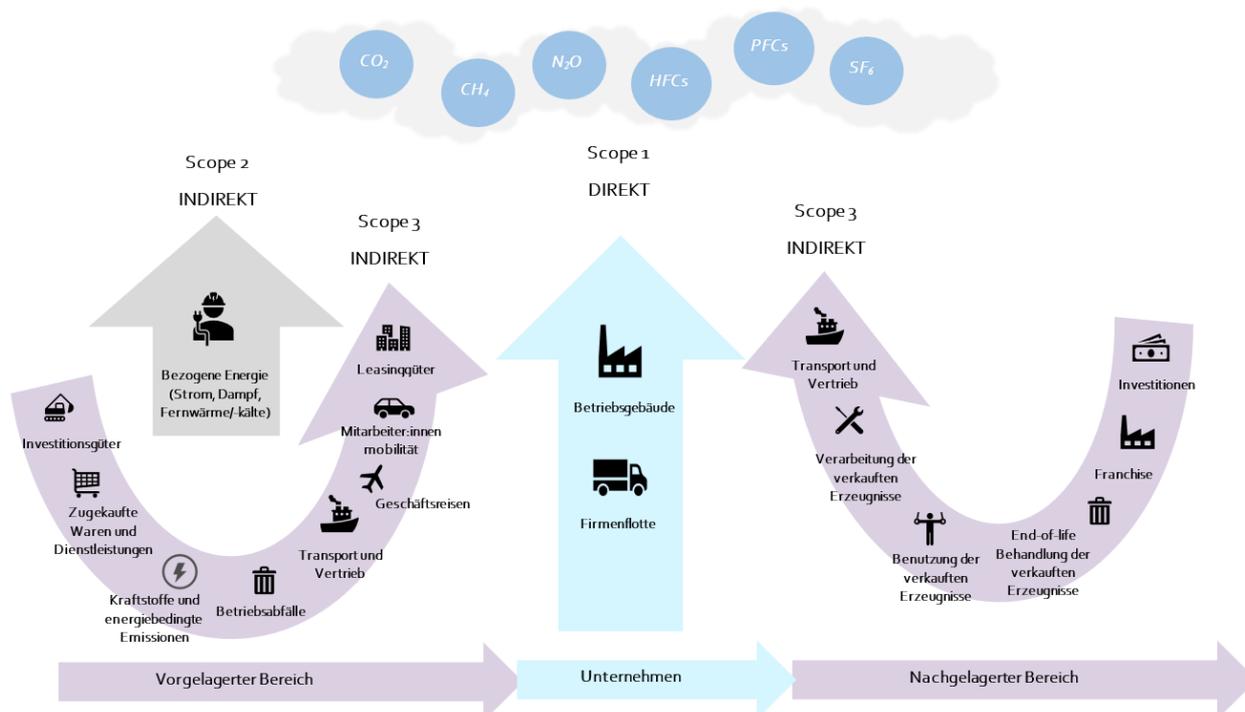


Abbildung 2: Einteilung in Scope 1, Scope 2 und Scope 3-Emissionen nach GHG-Protocol. Quelle: Eigene Darstellung nach [14]

Die angenommene Einführung neuer Technologien basiert hauptsächlich auf den zuvor erwähnten strategischen Dokumenten der Österreichischen Regierung und der Europäischen Kommission, sowie auf aktuellen Forschungsberichten [3], [4].

4.2 Klimaziele und Klimaneutralität

Als Endpunkt für den Übergang in Richtung Klimaneutralität wurden die Klimaziele der österreichischen Bundesregierung und der Europäischen Union definiert, wie in Abbildung 3 zusammengefasst. Das bedeutet konkret:

- 2030 Reduktion der Emissionen in Scope 1: -55% ggü. 1990
 - Das entspricht durch das Industriewachstum einer Reduktion um 61% basierend auf dem Jahr 2019 [4]
- 2040 Reduktion der nationalen Emissionen in Österreich auf Netto-Null
- 2050 Importe aus der EU sind klimaneutral
- 2060 Rest der Welt ist klimaneutral

Für die Studie wurde der Begriff „Klimaneutralität“ wie folgt definiert:

- Die Aktivitäten eines klimaneutralen Unternehmens dürfen keinen Einfluss auf die Erderwärmung haben.
- In Scope 1 am Unternehmensstandort werden keine fossilen THG-Emissionen ausgestoßen.
- Nicht vermeidbare Emissionen werden über Carbon Capture and Utilisation (CCU) oder andere Verfahren aufgefangen/ausgeglichen.
- Im Scope 1 wird die Klimaneutralität entsprechend den politischen Zielen 2040 erreicht.
- Im Scope 2 werden ausschließlich erneuerbare Energieträger eingesetzt.



Abbildung 3: Klimaziele

- Im Scope 3 werden Maßnahmen getroffen, um auch die vor- und nachgelagerten THG-Emissionen weitestgehend zu reduzieren. Nur nicht vermeidbare Emissionen werden über geeignete Kompensationsmaßnahmen an anderen Orten ausgeglichen.

4.3 Kreislaufwirtschaft

Die Transformation in Richtung Kreislaufwirtschaft ist eine wichtige Säule für die Erreichung der Klimaziele. Wie in Abbildung 4 ersichtlich sollten Produkte möglichst lange im Lebenszyklus gehalten und möglichst effizient genutzt werden. Dies kann z.B. durch das Teilen von Produkten geschehen, durch Verlängerung der Produktlebensdauer, Wiederverwendungs- und Aufbereitungsmöglichkeiten und möglichst umfangreiches Recycling am Lebensende.

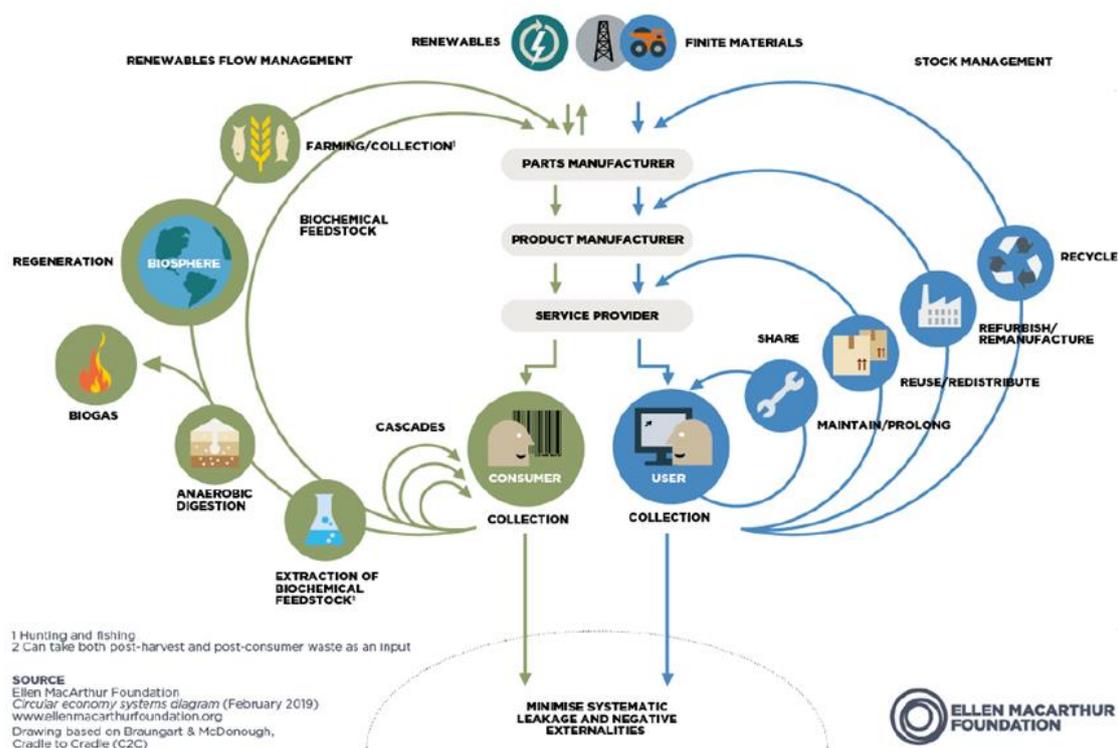


Abbildung 4: Stoffkreisläufe in einer Kreislaufwirtschaft. Quelle: www.ellenmacarthurfoundation.org

Für die Bewertung der Kreislauffähigkeit gibt es verschiedene Indikatoren (vgl. [5], [6]) Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass eine größtmögliche Materialeffizienz und das Schließen von Stoffkreisläufen wichtige Handlungsfelder für die Unterkärntner Industrie darstellen. Beispielhaft sei hier auch auf die Maßnahmen in Abbildung 4 verwiesen, wie etwa dem Teilen von Produkten, der Verlängerung der Produktlebensdauer, der Wiederverwendung, der Aufbereitung und dem Recycling am Lebensende. Letzten Endes müssen sich produzierende Unternehmen die Frage stellen, wie die Produkte an deren Nutzungsende als wichtige „industrielle Rohstoffe“ ihren Weg vom Kunden wieder zurück in die Produktion finden oder in einer anderen Anwendung sinnvoll genutzt werden können.

Konkret könnte die Region Unterkärnten hier auch eine Vorreiterrolle einnehmen und sich in Richtung einer so genannten „Industriellen Symbiose“ entwickeln. Die Idee dahinter ist, dass Firmen stärker kooperieren, um (Umwelt-)ziele gemeinsam zu erreichen. Durch diese Kooperation können z.B. Abfallstoffe eines Industrieunternehmens als Ressource eines anderen Unternehmens dienen – Reststoffe also in nützliche Produkte verwandelt werden. Oftmals spielt bei diesen Reststoffen auch die räumliche Distanz eine große Rolle. Beispielsweise in Form von Abwärme, die nicht über größere Distanzen trans-

portiert, wohl aber lokal eine wertvolle Energiequelle für andere Unternehmen sein kann. Bei der Kooperation von Unternehmen im Rahmen einer Industriellen Symbiose spielt insbesondere auch das Vertrauen in die Kooperationspartner eine wichtige Rolle. Auch deswegen ist die geographische Distanz für das Gelingen eines solchen Projektes von großer Bedeutung. Drei Potentiale einer solchen Kooperation können genannt werden:

- Teilen von Infrastruktur: Gemeinsame Beschaffung/Management von Ressourcen wie Energie und Wasser
- Austausch von Nebenprodukten
- Gemeinsame Bereitstellung von Dienstleistungen (z.B. Transporte, Betriebsfeuerwehr, Betriebskantinen, etc.)

Durch die Zusammenarbeit der Unternehmen können Kostenvorteile entstehen. Insbesondere können dadurch auch bis dato nicht kostendeckende Abfallverwertungen/Recycling kostendeckend durchgeführt werden. Das Besondere an diesem Konzept ist die starke Vernetzung der unterschiedlichen Betriebe, insbesondere im Sinne der Nutzung von Nebenprodukten. Die hohe Effizienz und die Vermeidung von Abfällen führen zu einer verbesserten Umweltleistung. Solche Konzepte – im Sinne der Klimaziele mit Verzicht auf den Einsatz fossiler Energieträger – können auch für die Zielregion eine Option darstellen, um den vielfältigen Herausforderungen des Green Deals zu begegnen und Geschäftsmodelle dahingehend anzupassen.

Eine weitere interessante Idee ist das so genannte „Cradle-to-Cradle“-Konzept nach Michael Braungart.[7] Es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung der klassischen Kreislaufwirtschaft, die auf dem Ansatz beruht, dass Waren und Dienstleistungen so designed werden sollen, dass sie die Umwelt nicht schädigen, sondern über ihren Lebenszyklus hinweg sogar eine positive Auswirkung auf die Umwelt haben. Braungart und McDonough machen am Beispiel eines Kirschbaumes klar, was die Kreisläufe der Natur ausmacht: Die unzähligen Blüten und später Früchte eines Baumes können aus unserer Wirtschaftsperspektive als Verschwendung gelten. Denn nur ein winziger Bruchteil der Kirschen wächst wieder zu einem neuen Baum. Gleichzeitig versorgt der Baum aber seine Umwelt mit wertvoller Nahrung für verschiedenste Lebewesen. Trotz der enormen Verschwendung werden alle Produkte des Baumes voll und ganz genutzt. Die Autoren sprechen hierbei von „Öko-Effektivität“. D.h. der Effizienzgedanke ist wichtig für unsere Wirtschaft, um wirklich nachhaltig zu produzieren genügt es aber nicht Schaden zu minimieren, sondern Produkte sollten so entworfen werden, dass sie, wie in den Kreisläufen der Natur, auch während der Nutzung und vor allem am Lebensende wieder als wertvolle Nährstoffe für technische/industrielle und biologische Kreisläufe zur Verfügung stehen. Im konkreten Fall Unterkärntens würde das bedeuten, dass die produzierten Produkte und angebotenen Dienstleistungen radikal überdacht und ggf. neue Geschäftsmodelle entwickelt werden sollten, die den Prinzipien des Cradle-to-Cradle-Konzeptes genügen. In den Good-Practice-Beispielen in Teil B finden sich Unternehmen, die in dem Bereich schon erste Schritte gesetzt haben.

Mögliche Maßnahmen um eine Kreislaufwirtschaft zu etablieren sollten von den vor Ort ansässigen Unternehmen selbst entwickelt werden - ggf. mit professioneller Unterstützung und Moderation.

4.4 Angenommene Technologieentwicklung

Im Rahmen der Untersuchung konnten drei Einflussfaktoren als wesentlich für das Erreichen der Klimaziele bzw. eines klimaneutralen Unternehmens definiert werden:

- Umstellung der fossilen auf erneuerbare Energieträger
- Verbesserung der Umwandlungseffizienz von Primär- über End- zur Nutzenergie
- Reduktion des Nutzenergiebedarfs bei gleichem Nutzen

Im Folgenden wird auf die einzelnen Punkte näher eingegangen und beispielhafte Maßnahmen werden skizziert. Eine detaillierte Beschreibung der Berechnungen und Annahmen ist unter [8] verfügbar.

4.4.1 Umstellung auf erneuerbare Energieträger

Um die Klimaziele zu erreichen, sollten die derzeit eingesetzten fossilen Energieträger durch erneuerbare ersetzt werden. Tabelle 2 stellt die verschiedenen Einsatzgebiete der fossilen Energieträger in der Zielregion im Jahr 2019 dar. Aus der Tabelle ist außerdem ersichtlich, mit welchen erneuerbaren Energieträgern die fossilen Energieträger ersetzt werden können [3], [9]. Natürlich muss im Einzelfall jedes Unternehmens geprüft werden, ob die empfohlenen Energieträger sinnvoll in den Unternehmen eingesetzt werden können und ob dies im spezifischen Kontext der Unternehmen auch aus ökologischer Sicht Sinn macht.

Tabelle 2: Technologieoptionen für die Umstellung auf erneuerbare Energieträger

Fossiler Energieträger	Einsatzzweck	Erneuerbarer Energieträger
Kohle	Prozesswärme >200 °C	Biomasse-Holz
Diesel/Benzin	Standmotoren	Biodiesel/Bioethanol
Heizöl	Raumtemperatur und Warmwasser	Wärmepumpe und Solarthermie
Heizöl	Prozesswärme <200 °C	Wärmepumpe und Solarthermie
Heizöl	Prozesswärme >200 °C	Hackschnitzel
Erdgas	Raumtemperatur und Warmwasser	Wärmepumpe und Solarthermie
Erdgas	Prozesswärme <200 °C	Wärmepumpe COP und Solarthermie
Erdgas	Prozesswärme >200 °C	Grünes Gas (Biomethan, biogenes SNG), erneuerbarer Wasserstoff
Erdgas	Standmotoren	Strom
Erdgas	Beleuchtung und EDV	Strom
Brennbare Abfälle	Raumtemperatur und Warmwasser	Wärmepumpe und Solarthermie
Brennbare Abfälle	Prozesswärme <200 °C	Wärmepumpe und Solarthermie
Brennbare Abfälle	Prozesswärme >200 °C	Grünes Gas (Biomethan, biogenes SNG), erneuerbarer Wasserstoff

4.4.2 Verbesserung der Umwandlungseffizienz

Der Begriff „Umwandlungseffizienz“ beschreibt, welche Verluste bei der Umwandlung von Primär- zu Endenergie, und dann weiter zu Nutzenergie anfallen. In Abbildung 5 sind diese Verluste als Durchschnitt der Unterkärntner Industrie für das Jahr 2019 schematisch dargestellt.

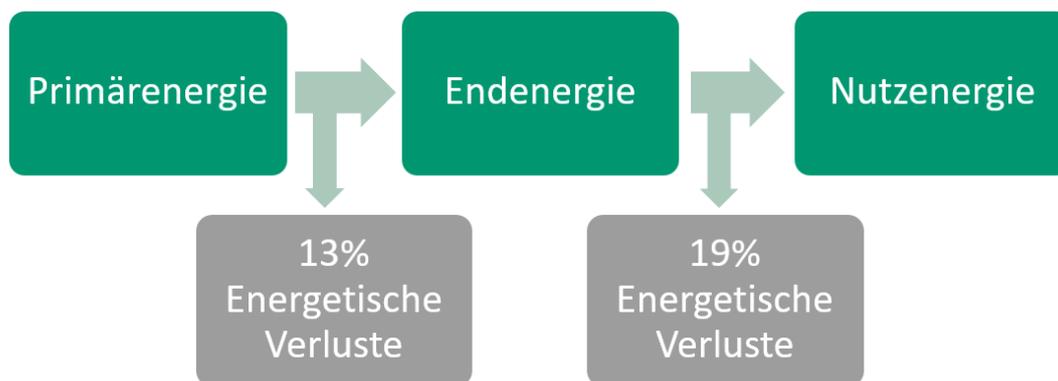


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Umwandlungsprozesse in der Energieversorgung der Unterkärntner Industrie inkl. Daten zu den energetischen Verlusten im Jahr 2019

Unter Primärenergie versteht man den Energiegehalt eines natürlich vorkommenden Energieträgers. Darunter fallen beispielsweise Erdgas und Kohle, aber auch Sonnenenergie, Windkraft, Wasserkraft oder Erdwärme. Diese Energie wird in weiterer Folge meist umgewandelt und dem Endkonsumenten zur Verfügung gestellt. Erdöl wird etwa aufbereitet und in Treibstoffe weiterverarbeitet, Erdgas wird zur Bereitstellung von Fernwärme verbrannt und Wasserkraft wird zur Erzeugung von elektrischem Strom genutzt. Dabei fallen jeweils Umwandlungsverluste an, etwa in Form von nicht genutzter Abwärme. Die Endenergieträger werden in den Unternehmen ein weiteres Mal umgewandelt, um Nutzenergie zur Verfügung zu stellen. Nutzenergie ist definiert als der Anteil der aufgebrauchten Endenergie, der tatsächlich genutzt wird. Im Falle des Betriebs eines Elektromotors wäre der zugeführte Strom also die Endenergie und die vom Motor abgegebene mechanische Arbeit, die in der Produktion angewandt wird, die Nutzenergie. Insbesondere die Verluste in der Produktion können von den Unternehmen durch den Betrieb von energieeffizienten Geräten beeinflusst werden. Es sollten also Geräte mit möglichst hohem Wirkungsgrad eingesetzt werden. Dafür können etwa folgende Empfehlungen [3], [4], [10] angeführt werden:

- LED statt Leuchtstoffröhren
- Beseitigung von Leckagen bei Druckluftsystemen
- Neue Anlagen mit höheren Jahresnutzungsgraden
- Änderung der Endenergieträger: Strom statt Brennstoffe bei mechanischer Arbeit, da Elektromotoren höhere Wirkungsgrade erreichen als Verbrennungskraftmaschinen
- Einsatz von Wärmepumpen, mit denen mehr Wärme bereitgestellt werden kann, als an Endenergie zugeführt werden muss
- Pumpen mit Drehzahlregler statt mechanischer Regelung
- Lüftungssysteme regelmäßig warten
- Kältesysteme regelmäßig warten (höherer Verbrauch durch Kühlmittelverlust)
- Dampfsysteme und Öfen isolieren
- Abwärmenutzung (z.B. von Druckluftkompressoren)

4.4.3 Reduktion des Nutzenergiebedarfs

Ein zentrales Handlungsfeld für die Erreichung der Klimaneutralität in der Industrie bildet die Reduktion des Einsatzes an Nutzenergie bei gleichem Nutzen/Output. Im Gegensatz zur Umwandlungseffizienz geht es hierbei nicht darum, Verluste zu vermeiden, sondern den Bedarf an Energie an sich zu reduzieren. Am Beispiel der Beleuchtung ist das gut ersichtlich: Der Umstieg auf LED verringert den Stromverbrauch bei gleicher Lichtausbeute. Eine Reduktion des Nutzenergiebedarfs würde bedeuten, die Bereitstellung an Licht an sich zu verringern. Also beispielsweise durch Bewegungsmelder mit denen die Beleuchtung nur aktiviert wird, wenn sie tatsächlich benötigt wird. Dadurch wird der gleiche Nutzen (Beleuchtung im Bedarfsfall) durch weniger Energieeinsatz abgedeckt. Dieses Prinzip lässt sich auf alle

genannten Arten der Nutzenergie übertragen und könnte in Zukunft weitreichende Energieeinsparungen ermöglichen, etwa durch folgende Maßnahmen [3], [4], [10]:

- Heiz-/Lüftungssysteme optimieren – Einschaltzeiten
- Wärmedämmung von Gebäuden zur Verringerung des Bedarfs an Wärmezufuhr und damit des Bedarfs an End-/ Primärenergie. Idealerweise Passivhausstandard oder Energieplusgebäude
- bedarfsgerechte Beleuchtung und Druckluft
- neue Prozesse mit geringerer Prozesstemperatur (z.B. durch den Einsatz von Katalysatoren oder neuen Ausgangsstoffen und Verfahren)
- intelligente Prozesssteuerung, Auslastung optimieren (z.B. möglichst wenige Aufwärmprozesse; möglichst hoher Output je eingesetzter Energie)
- Einsatz von Produkten, die mit weniger Energieeinsatz in der Herstellung den gleichen Nutzen bringen (z.B. Holz statt Beton im Bausektor)

Die Möglichkeiten zur Reduktion des Nutzenergieeinsatzes sind vielfältig, unterscheiden sich stark zwischen den verschiedenen Unternehmen und können teilweise radikal sein. Mögliche Maßnahmen können im Rahmen der Umsetzung neuer Geschäftsmodelle (wie z.B. Dematerialisierung, Product-as-a-service, etc.) entwickelt werden.

4.4.4 Ansätze zur Neutralstellung von nicht vermeidbaren THG-Emissionen

Wie in Abschnitt 5 ersichtlich, ist es sehr schwer möglich, alle direkten und indirekten THG-Emissionen bis 2040 auf null zu reduzieren. Daher wird es aus heutiger Sicht notwendig sein, schwer zu vermeidende THG-Emissionen entweder aus den Verbrennungsabgasen aufzufangen und zu speichern (Carbon Capture and Storage – CCS), sie aufzufangen und zu verwenden (Carbon Capture and Utilisation – CCU), oder bereits in die Atmosphäre gelangte Emissionen wieder einzufangen (Carbon Dioxide Removal - CDR). Diese Technologien haben vom derzeitigen Standpunkt aus jedoch ein begrenztes Potential und ihre Einsetzbarkeit variiert stark zwischen den verschiedenen Industriesektoren. Für Branchen mit hohen Punktemissionen (wie etwa Papier- und Zementindustrie) stellt die Aminwäsche zur CO₂-Abscheidung den heutigen industriellen Stand der Technik dar, auch für die Nutzung des aufgefangenen CO₂ gibt es bereits industriell genutzte Verfahren. [11], [12] Entscheidend für den Beitrag zur Klimaneutralität ist dabei aber immer die im Rahmen der Gesamtbilanzierung von Emissionsquelle und CO₂-Nutzung in die Atmosphäre emittierte THG-Menge.

Die derzeit in manchen Unternehmen gelebte Praxis, den Großteil der THG-Emissionen über Anbieter von CO₂-Kompensationen neutral stellen zu lassen, muss aus wissenschaftlicher Sicht kritisch beurteilt werden (vgl. auch [13]). Priorität hat die weitestgehende Verminderung der eigenen Emissionen, die Neutralstellung über Kompensation sollte in der Übergangsphase nur dort angewendet werden, wo sich THG-Emissionen mit vertretbarem Aufwand heute nicht vermeiden lassen. Bei der Auswahl der Kompensationsprojekte ist darauf zu achten, dass auch tatsächlich CO₂ aus der Atmosphäre entnommen und dauerhaft sowie nachweislich gespeichert wird.

5. Energie- und THG-Bilanzen

Auf den folgenden Seiten wird ein möglicher “Transformationspfad” für die Unterkärntner Industrie skizziert. Es wird beschrieben, wie sich durch die oben angeführten Maßnahmen der Energiebedarf und die Energieträger ändern können. Mit den Transformationspfaden soll gezeigt werden, dass die Klimaziele bis 2030 (Reduktion um 61%) und 2040 (Klimaneutralität in Scope 1 und Scope 2) erreichbar sind.

Folgende ausgewählte Branchen wurden in die diese Analyse miteinbezogen:

- Steine und Erden, Glas;
- Holzverarbeitung;
- Maschinenbau;
- Chemie und Petrochemie;
- Eisen- und Stahlerzeugung;
- NE-Metalle;
- Fahrzeugbau;
- Papier und Druck.

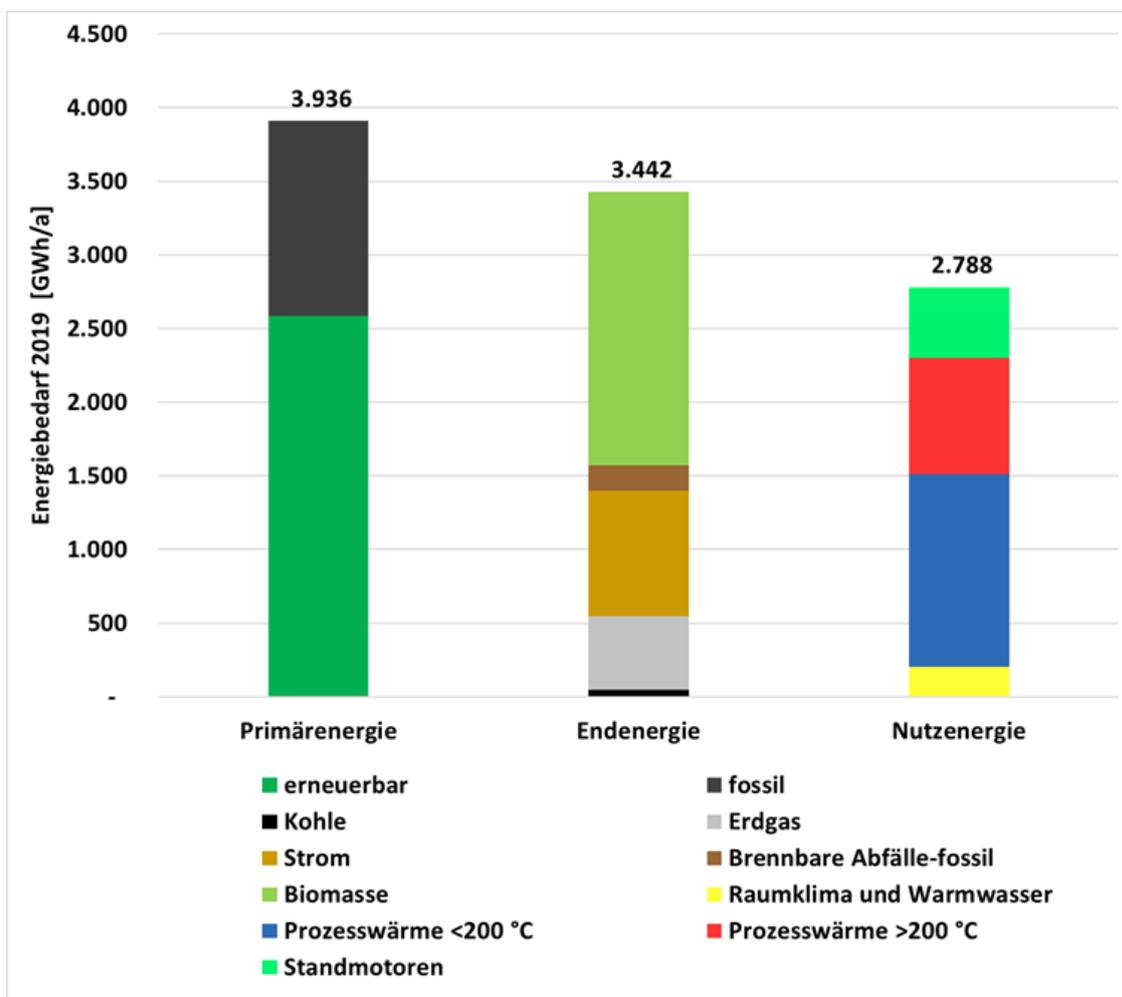


Abbildung 6: Energiebedarf ausgewählter Industriebranchen in Unterkärnten 2019. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung – Kategorien kleiner als 30 GWh/a wurden nicht dargestellt

Aus Abbildung 6 ist ersichtlich, dass im Jahr 2019 ca. ein Drittel der Primärenergie aus fossilen Quellen stammte. Dieses Drittel gilt es weitgehend zu reduzieren, um die Klimaziele zu erreichen. Mehr als die Hälfte der Endenergie wurde durch Biomasse bereitgestellt (v.a. in der Papierindustrie). Andere wich-

tige Energieträger waren Strom und Erdgas. Den höchsten Nutzenergie-Verbrauch verursachte der Bedarf an Prozesswärme, gefolgt von Standmotoren und Raumwärme. Elektrochemische Prozesse spielten eine untergeordnete Rolle. Bemerkenswert sind die Verluste von Primär- zu Nutzenergie: ca. 30% der Energie ging durch Umwandlungsvorgänge von Primär- zu Nutzenergie verloren.

Das Diagramm zeigt, dass die Umwandlungsverluste reduziert werden sollten, denn je weniger Energie bei den Umwandlungsschritten verloren geht, desto weniger bedarf es auch an (fossiler) Primärenergie. Durch eine höhere Umwandlungseffizienz werden also weniger fossile Energieträger benötigt und der Ausbau erneuerbarer Energieträger, wie Windräder, Photovoltaik, etc. kann ebenfalls begrenzt werden.

In Abbildung 7 sind die THG-Emissionen ausgewählter Industriebranchen dargestellt. Die Papier- sowie die Zementherstellung wurden nicht in die Darstellung aufgenommen, da der Fokus auf Branchen mit einem höheren Anteil an KMU lag.

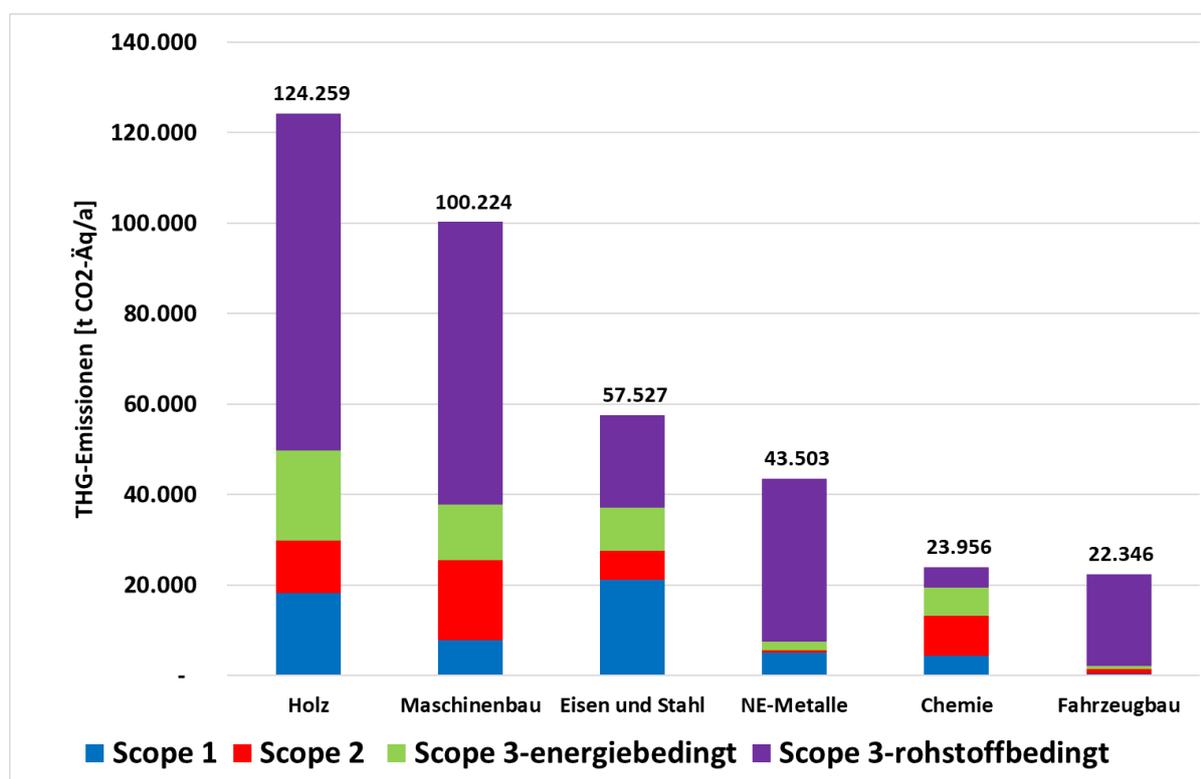


Abbildung 7: Energiebedingte THG-Emissionen inkl. "rohstoffbasierte" Vorkettenemissionen angenähert mittels EEIO-Tabelle. Quelle: Statistik Austria, Exiobase und eigene Berechnung. Die Vorkette erneuerbarer Energieträger wurde im Scope 2 verbucht

Aus dem Diagramm kann abgelesen werden, an welchen Stellen in der Wertschöpfungskette die höchsten THG-Emissionen vorlagen. Es ist ersichtlich, dass für einige Branchen die Scope 3-Emissionen eine größere Rolle spielte, als für andere. Insbesondere Branchen, bei denen Materialien eingesetzt wurden, die sehr energieintensiv in der Herstellung sind (wie z.B. Stahl, Aluminium) machen die Scope 3-Emissionen oft einen hohen Anteil am gesamten THG-Fußabdruck aus. Die Scope 3-Emissionen nehmen ebenfalls einen großen Anteil an, wenn im Unternehmen selbst wenig energieintensive Prozesse stattfinden (wie z.B. im Fahrzeugbau). Es ist zu beachten, dass diese Abschätzung auf allgemeinen Branchendurchschnitten beruht und im Einzelfall ggf. stark abweichen kann. Es ist jedoch ersichtlich, dass es für die einzelnen Branchen u.U. große Unterschiede in den zu setzenden Maßnahmen gibt, um in allen drei Scopes klimaneutral zu werden.

5.1 Energie- und THG-Bilanzen: Branchensteckbriefe

Im Folgenden werden für die ausgewählten Industriebranchen die Entwicklung des Endenergiebedarfs und der damit verbundenen THG-Emissionen von 2019 bis 2050 dargestellt, die für ein Übergangsszenario in Richtung Klimaneutralität in einem Modell berechnet wurden. Diese können für Unternehmen als Benchmark im Vergleich zum Branchendurchschnitt dienen. Zusätzlich wird auch der Beitrag der „rohstoffbedingten“ Scope 3-Emissionen der Vorkette angegeben. Für nicht vermeidbare Restemissionen in den Jahren ab 2030 wird auf die Notwendigkeit von CO₂-Auffang- und Speichertechnologien (CCU, CCS, CDR) eingegangen, um die Klimaziele unter den getroffenen Annahmen zu erreichen. Der berechnete Energiebedarf und die damit einhergehenden THG-Emissionen beruhen auf einem von drei berechneten möglichen Transformationspfaden, nämlich dem Szenario „Transformation“ – das einen Mittelweg aus Effizienz und Umstellung auf erneuerbare Energieträger beschreibt [8].

5.1.1 Holzindustrie

Abbildung 8 zeigt die erwartete Entwicklung des Endenergiebedarfs der Holzindustrie in Unterkärnten im Szenario Transformation. Der Großteil des Energiebedarfs wurde 2019 aus Holzabfällen gedeckt, die bei der Verarbeitung anfielen. Durch Effizienzmaßnahmen könnte der Endenergiebedarf bis 2050 um über 35% reduziert werden. Es wurde keine wesentliche Veränderung im Energiemix angenommen. Wie aus Abbildung 9 ersichtlich, bildeten Raumwärme/Warmwasser, Prozesswärme über 200°C und Standmotoren die Hauptemissionsquellen von THG-Emissionen. Bei der Betrachtung der Endenergie-träger fallen insbesondere die brennbaren Abfälle und der fossile Anteil im Strommix ins Gewicht. Durch das Ersetzen von fossilen Abfällen und einen höheren Anteil an erneuerbaren Energieträgern im Strommix können die Emissionen bis 2030 erheblich reduziert werden. Insbesondere im Bereich Gebäude/Warmwasser kann durch Effizienzmaßnahmen, wie Dämmung und dem Einsatz von Wärmepumpen, eine erhebliche Menge an Energie eingespart werden. CDR ist nur in sehr begrenztem Umfang notwendig um das Ziel der Klimaneutralität ab 2040 zu erreichen. Hier geht es hauptsächlich um sehr geringe Restemissionen aus den Verbrennungsabgasen biogener Energieträger (CH₄/N₂O), die schwer zu reduzieren sind.

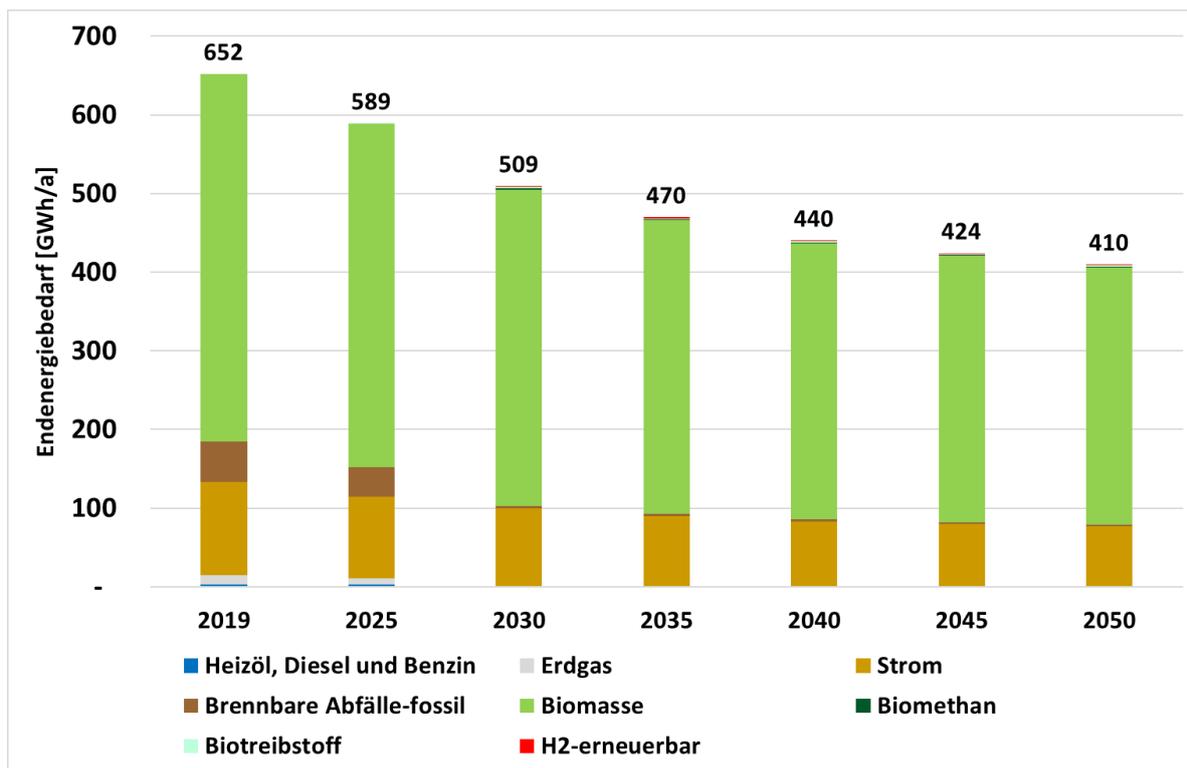


Abbildung 8: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Holzindustrie in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

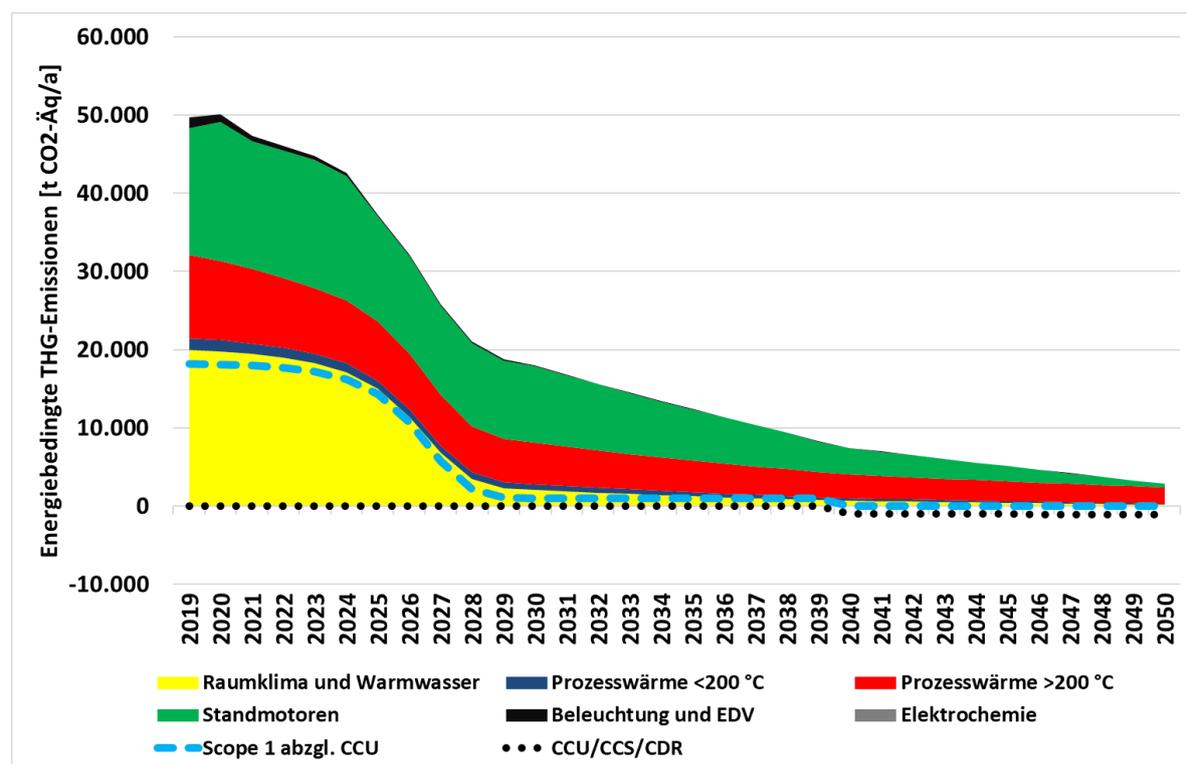


Abbildung 9: Energiebedingte THG-Emissionen der Holzindustrie in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

Nicht energiebedingte THG-Emissionen im Scope 3 der Holzindustrie wurden in erster Linie von Zulieferbetrieben der Holzindustrie verursacht. Eine Verminderung der Emissionen in der Vorkette sollte sich also vor allem auf forstliche Aktivitäten, sowie den Transport des Holzes konzentrieren.

5.1.2 Eisen- und Stahlerzeugung/Metallerzeugnisse

2019 war ein großer Teil der in Unterkärnten ansässigen KMU und auch ein bedeutender Teil der Großunternehmen im Bereich der Herstellung von Metallernzeugnissen tätig. Unter der Rubrik „Eisen-Stahlerzeugung“ sind hier nicht die klassischen Stahl- und Walzwerke vertreten, sondern weiterverarbeitende Branchen wie Ketten- und Rohrproduzenten.

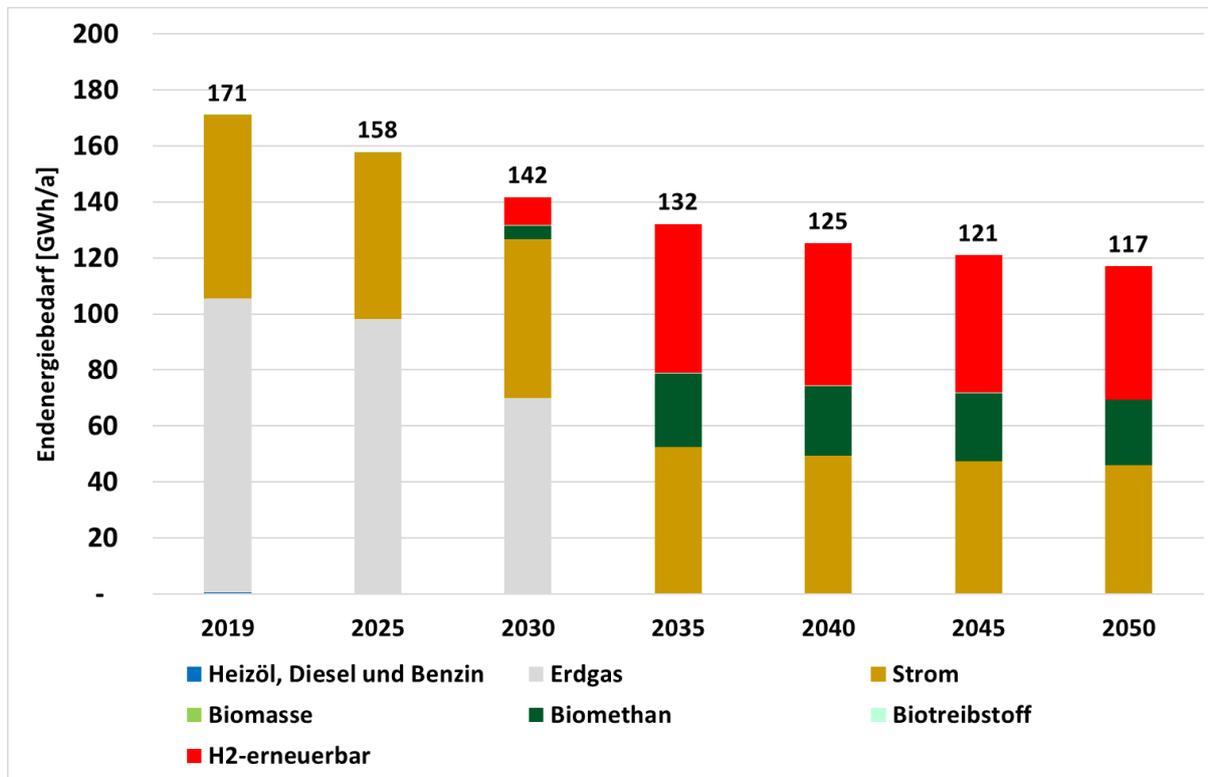


Abbildung 10: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Eisen- und Stahlerzeugung in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

Aus Abbildung 10 geht der angenommene Bedarf an Endenergie dieser Branche im Szenario Transformation hervor. Dabei ist augenscheinlich, dass Erdgas und Strom die Hauptenergiequellen dieser Branche darstellten. Durch den hohen Bedarf an Prozesswärme über 200°C sollte eine Umstellung auf grüne Gase wie Biomethan und erneuerbaren Wasserstoff erfolgen. Ein weiterer Fokus sollte auf der Reduktion des Nutzenergiebedarfs liegen, z.B. der intelligenten Steuerung der Hochtemperaturprozesse sowie auf Abwärmenutzung. Durch Effizienzmaßnahmen kann der Endenergiebedarf im Szenario Transformation bis 2050 um rund ein Drittel gesenkt werden.

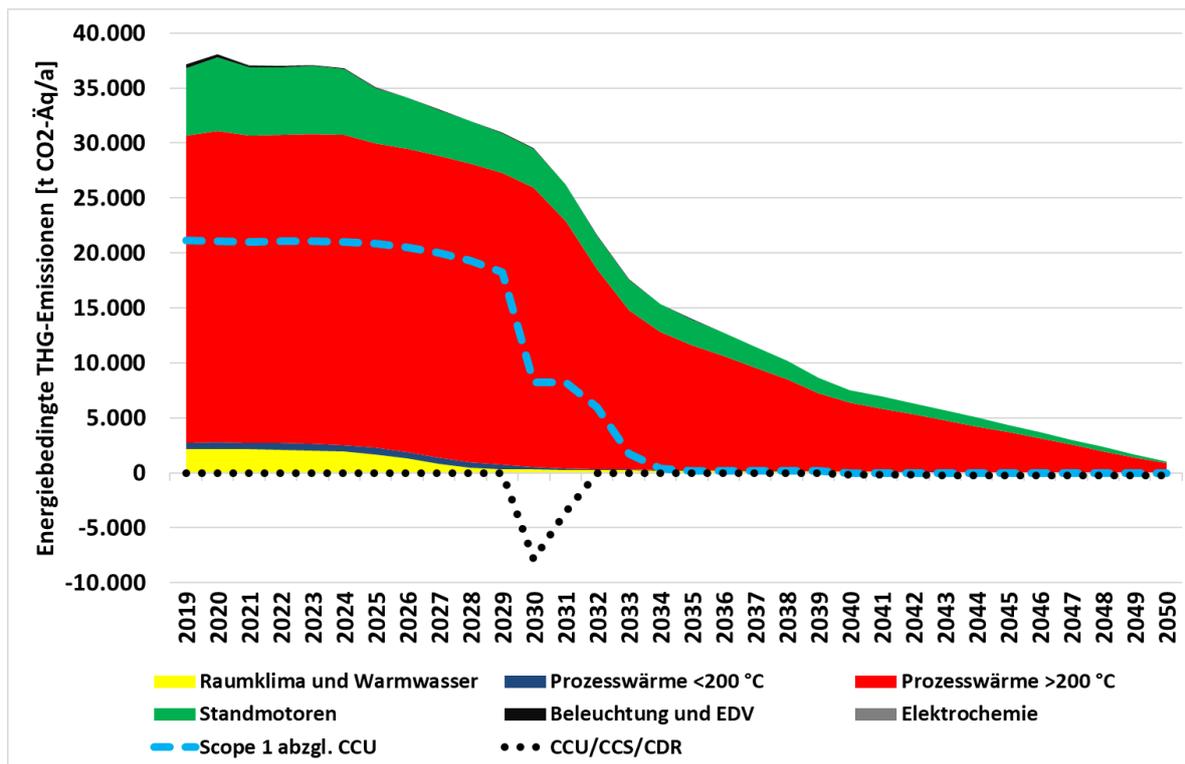


Abbildung 11: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Eisen- und Stahlerzeugung in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

Abbildung 11 beschreibt die energiebedingten THG-Emissionen der Branche Eisen- und Stahlerzeugung. Der Großteil der Emissionen ist hierbei auf die Bereitstellung von Prozesswärme über 200°C zurückzuführen. Ein kleinerer Anteil auf den Betrieb von Standmotoren. Durch die Substitution von Erdgas mit grünen Gasen (wie Wasserstoff und Biomethan) und mit erneuerbarem Strom können die THG-Emissionen in den nächsten Jahren deutlich reduziert werden. Um das Klimaziel 2030 zu erreichen sind im Szenario Transformation zusätzliches CDR notwendig.

5.1.3 Maschinenbau

Der Sektor Maschinenbau war relativ divers strukturiert. Es gab 2019 in Unterkärnten etliche KMU und auch Großunternehmen in diesem Bereich. Abbildung 12 zeigt den Endenergieverbrauch der Branche im Jahr 2019. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Strom, gefolgt von Erdgas und Biomasse. Um die Klimaziele zu erreichen wurde im Szenario Transformation angenommen, dass der Erdgasbedarf durch grüne Gase ersetzt wird. Außerdem können durch Effizienzmaßnahmen bis zu rund 40% der Endenergie eingespart werden.

Laut Abbildung 13 entfielen die meisten energiebedingten THG-Emissionen auf den Betrieb von Standmotoren, die Bereitstellung von Prozesswärme über 200°C und die Bereitstellung von Raumwärme/Warmwasser. Durch die Umstellung des Energieträgermixes, die Umstellung auf Ökostrom und Effizienzmaßnahmen wie Dämmung der Produktionsgebäude können die Klimaziele in dieser Branche bis 2030 ohne CDR erreicht werden. Die Neutralisierung geringfügiger Restemissionen könnte in Zukunft jedoch ein Thema sein.

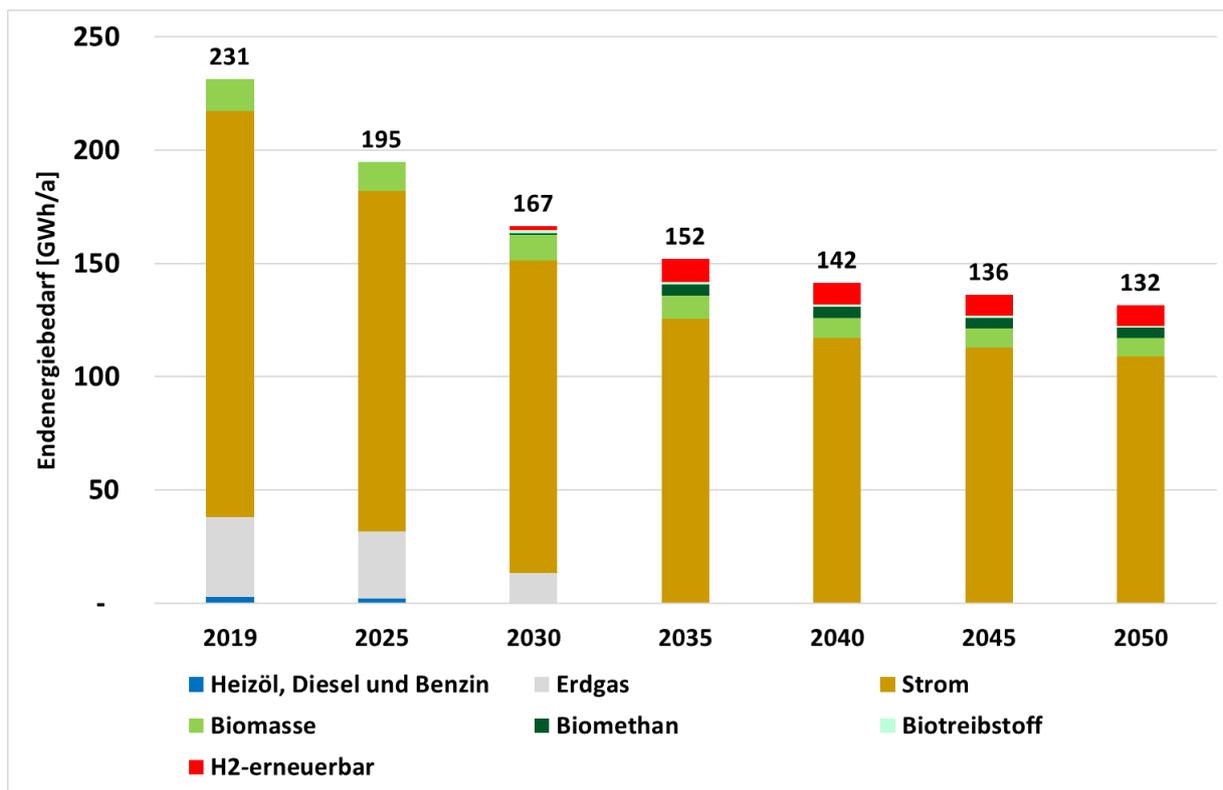


Abbildung 12: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Maschinenbau in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

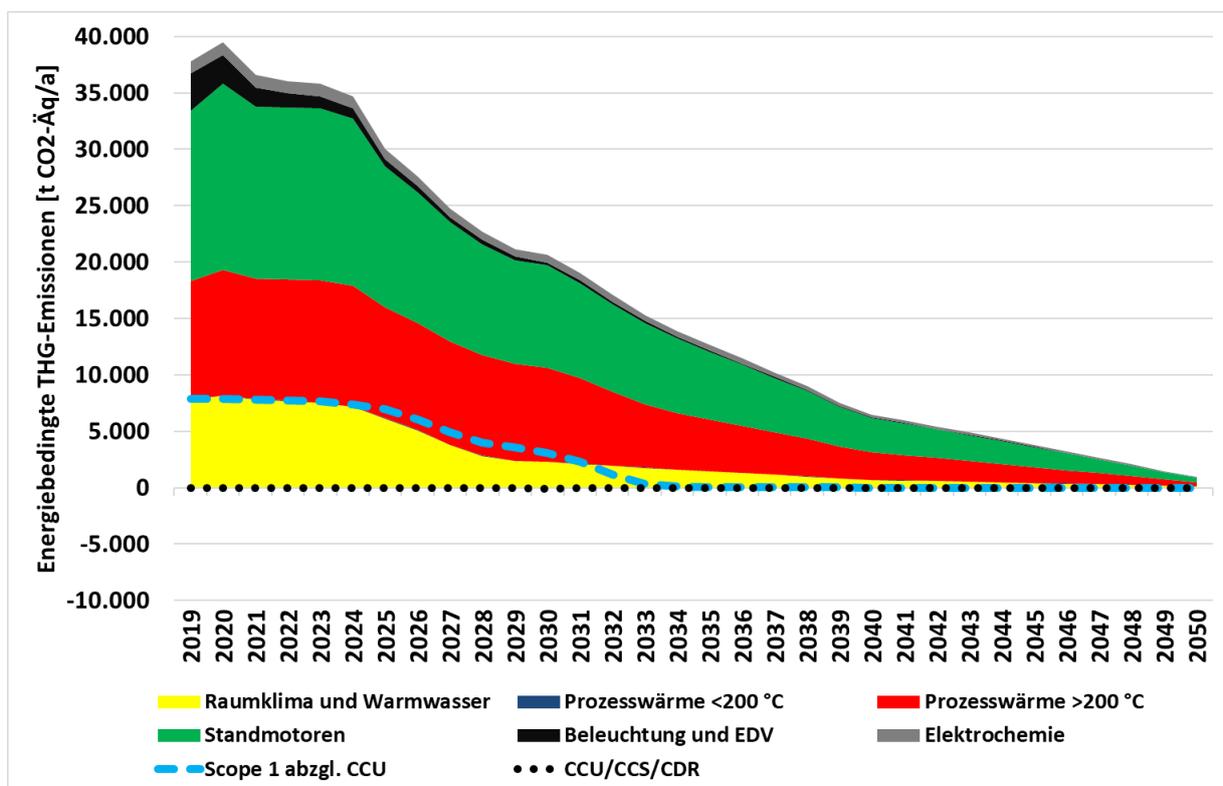


Abbildung 13: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Maschinenbau in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

Ein Großteil der nicht-energiebedingten Emissionen im Scope 3 entfiel auf den Bezug von Metallen und elektrischen Komponenten. Diesen Vorprodukten sollte also besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

5.1.4 Fahrzeugbau

Dem Fahrzeugbau kam in Unterkärnten gemessen am Energiebedarf eine untergeordnete Rolle zu. Dennoch müssen auch in dieser Branche Umstellungen erfolgen, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Durch die energie- und THG-intensive Herstellung der Vormaterialien dieser Branche ist eine Verringerung der Emissionen im Scope 3 besonders relevant. Abbildung 14 stellt die Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario Transformation dar. Es zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Branche Maschinenbau mit einem hohen Anteil an Strom, gefolgt von Erdgas. Durch Effizienzmaßnahmen wird im Szenario Transformation davon ausgegangen, dass der Endenergiebedarf bis 2050 um rund die Hälfte verringert werden kann. Das 2019 eingesetzte Erdgas sollte auf grüne Gase umgestellt werden, um die Klimaziele zu erreichen.

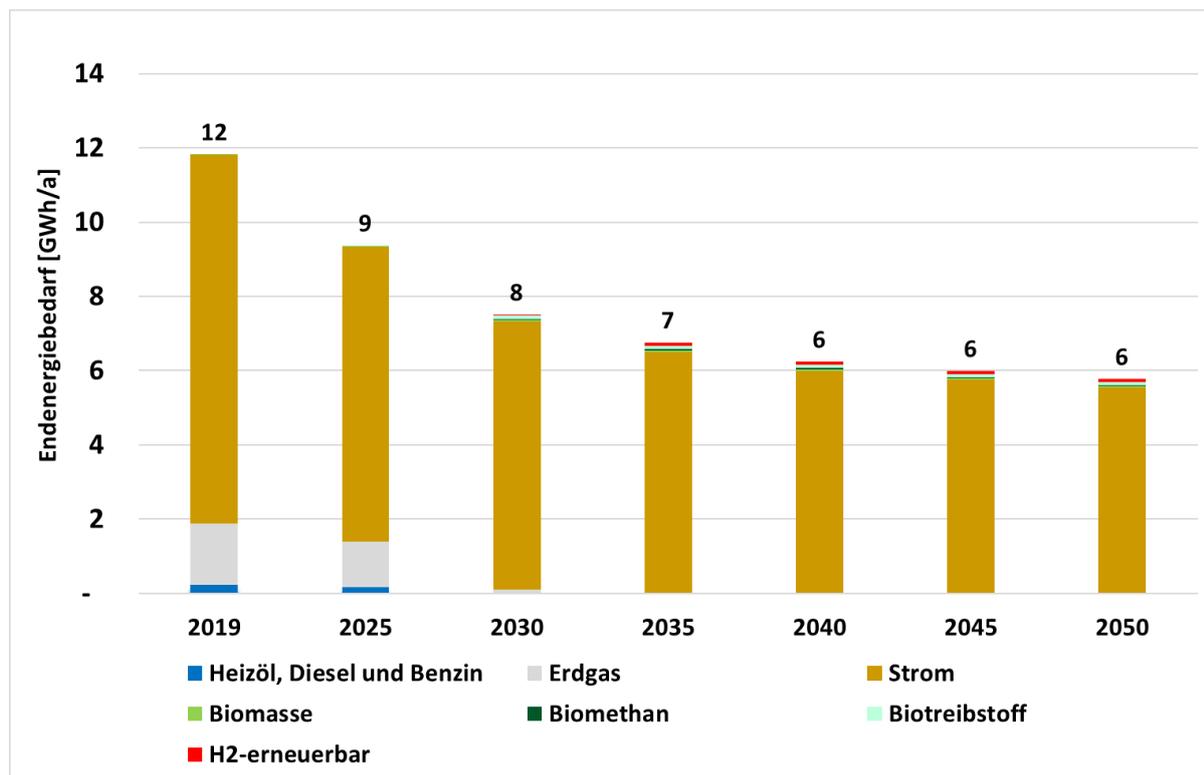


Abbildung 14: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Fahrzeugbau in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

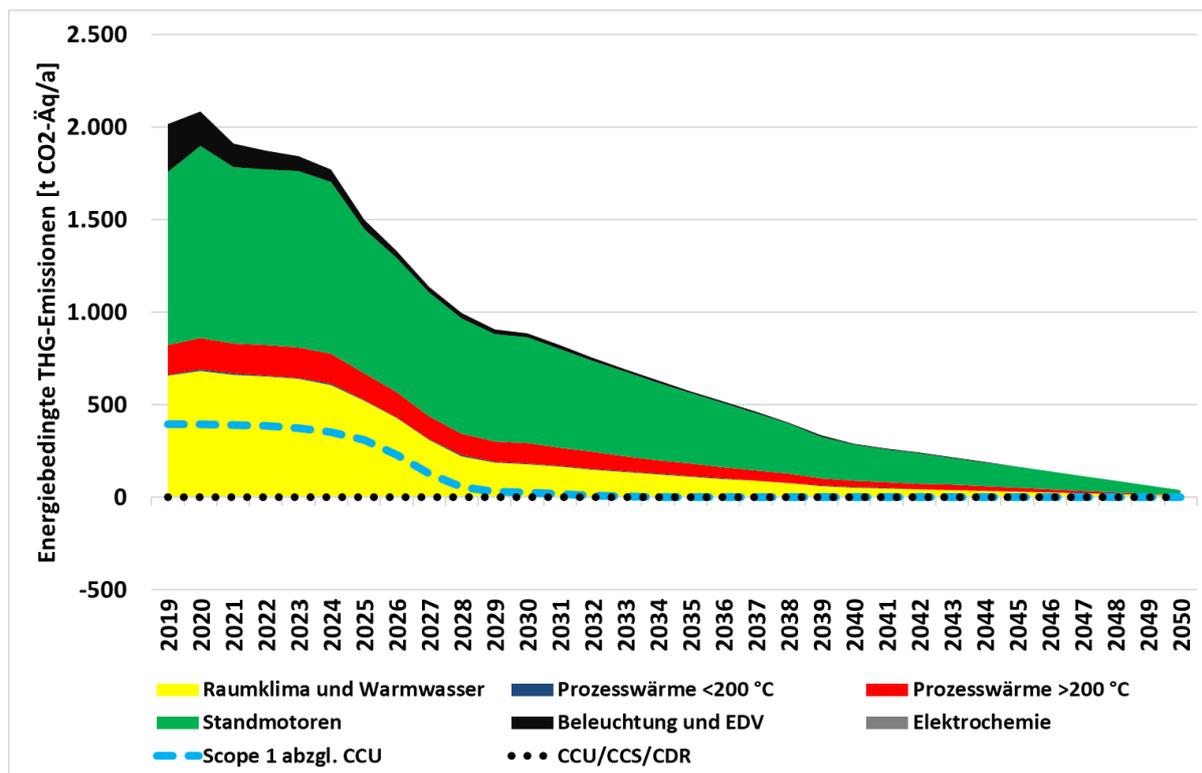


Abbildung 15: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Fahrzeugbau in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung

Abbildung 15 zeigt, dass der Großteil der Emissionen auf den Betrieb von Standmotoren, sowie auf die Bereitstellung von Raumklima und Warmwasser zurückzuführen war. Geringere Anteile entfielen auf die Bereitstellung von Prozesswärme, sowie Beleuchtung und EDV. Durch den Umstieg auf CO₂-freie Gase, und der Umstellung auf Ökostrom können die energiebedingten THG-Emissionen deutlich reduziert werden. Für die Erreichung der Klimaziele sind auch Effizienzsteigerungen durch Dämmung von Produktionsgebäuden, Einsatz von Wärmepumpen und die Anschaffung von neuen Elektromotoren mit höherem Wirkungsgrad zentral. CDR ist nur in sehr begrenztem Umfang notwendig, um Restemissionen auszugleichen.

Abbildung 7 verdeutlicht, dass der mit Abstand größere Teil der THG-Emissionen nicht vor Ort, sondern in der Vorkette der Rohmaterialien/Vorprodukte verursacht wird. Hier sind insbesondere der Maschinenbau, der Sektor Eisen und Stahl, andere Betriebe aus dem Automotive-Sektor, etc. zu nennen. Um im Fahrzeugbau klimaneutral zu produzieren sind Verbesserungen in den Vorketten also unerlässlich.

5.2 Schlussfolgerungen aus der Klimabilanz

Damit die Klimaziele von der Industrie in Unterkärnten erreicht werden sind aus technischer Sicht drei Maßnahmen von großer Bedeutung:

- Die Umstellung von fossilen (z.B. Heizöl, Erdgas) auf erneuerbare Energieträger (z.B. Wasserstoff, Ökostrom)
- Die Erhöhung des Wirkungsgrades von Öfen, Druckluftbereitstellung, Elektromotoren, etc.
- Eine Reduktion des Nutzenergiebedarfs (bei gleichem Nutzen) – d.h., dass z.B. durch Dämmung, intelligente Prozesssteuerung, etc. Energie zielgerichteter eingesetzt werden sollte

In vielen Handlungsfeldern liegen technische Lösungen bereits vor. Die Umstellung auf Ökostrom und das Decken (eines Teiles) des Strombedarfs über PV-Anlagen ist technisch in den meisten Fällen problemlos möglich. Hohes Potential liegt auch im Bereich Gebäude und Prozesswärme unter 200°C. In

beiden Fällen können Wärmepumpen bereits heute eingesetzt werden. Für den Hochtemperaturbereich wird in den nächsten Jahren grünen Gasen wie Biomethan und Wasserstoff eine größere Rolle zukommen. Auch die Elektrifizierung von Hochtemperaturprozessen sollte je nach Branche in Betracht gezogen werden. Die Erhöhung der Umwandlungseffizienz durch Umstellung der Beleuchtung auf LED, bessere Elektromotoren, etc. ist ebenfalls bereits Stand der Technik. Die Reduktion des Nutzenergiebedarfs durch Dämmung (mehr Dämmung = weniger Bedarf an Wärmezufuhr) oder intelligenter Steuerung von Beleuchtung, Abschaltung von Druckluftkompressoren über Nacht etc. ist einfach möglich. Dazu kommt je nach Branche ein hohes Potential zur Reduktion des Energiebedarfs durch veränderte Produktionsprozesse (geringere Prozesstemperaturen, Katalysatoren, alternative Rohmaterialien etc.). Die unter Kapitel 4.4 angeführten Maßnahmen können als Startpunkt gesehen werden, welche Umstellung im eigenen Unternehmen erfolgen kann. Je nach Branche spielt auch die Rohstoffbeschaffung eine große Rolle. Hier sollten Maßnahmen ergriffen werden um die THG-Emissionen, die durch Aktivitäten außerhalb des Firmenstandortes verursacht werden zu reduzieren. Die bewusste Auswahl der eingesetzten Materialien sowie Ansätze zur Kreislaufwirtschaft können eine Reduktion der THG-Emissionen bewirken. Nicht zuletzt spielen auch Faktoren wie Dienstreisen und Mitarbeitermobilität für manche Betriebe eine große Rolle. Es ist empfehlenswert ein Gesamtkonzept zu erarbeiten, um all diese Bereiche abzudecken und das Unternehmen in eine nachhaltige Zukunft zu führen. Der Leitfaden dieses Handbuchs soll als Grundlage für erste Schritte in eine grüne Zukunft dienen.

5.3 Ökonomische Abschätzung des Transformationsprozesses

Basierend auf den erarbeiteten Transformationsszenarien des Energieverbrauchs wurden im Rahmen einer ökonomischen Bewertung die erforderlichen Investitionen für die Unternehmen der ausgewählten Industriebranchen abgeschätzt. Der Fokus liegt auf den Investitionen, die von den Unternehmen selbst erbracht werden müssen. Investitionen des Energiesektors im Scope 2 fallen zusätzlich an. Die Investitionsabschätzungen basieren auf Literaturangaben und Experteninterviews. In Abbildung 16 sind die Ergebnisse des erforderlichen Kapitalaufwandes der Unternehmen für die Umrüstung auf alternative Technologien bzw. Energieträger dargestellt. In Summe belaufen sich die Investitionskosten bis 2030 auf rund 180 Mio. Euro und bis 2040 auf rund 240 Mio. Euro. Der größte Anteil bezieht sich dabei auf Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen. Die konkreten Investitionskosten sind abhängig von den spezifischen Prozessen der Unternehmen. Die Unsicherheiten sind daher groß, wie auch die Schwankungsbreite der Sensitivitätsanalyse zeigt. So reichen die Investitionskosten bis 2030 basierend auf den herangezogenen Literaturangaben von rund 120 Mio. Euro bis 245 Mio. Euro, bzw. von rund 160 Mio. Euro bis 335 Mio. Euro bis zum Jahr 2040. Trotz der großen Unsicherheiten liefern die Ergebnisse jedoch eine Orientierung, mit welchem Investitionsbedarf für die Energietransformationen von den Unternehmen in den ausgewählten Industriebranchen gerechnet werden muss.

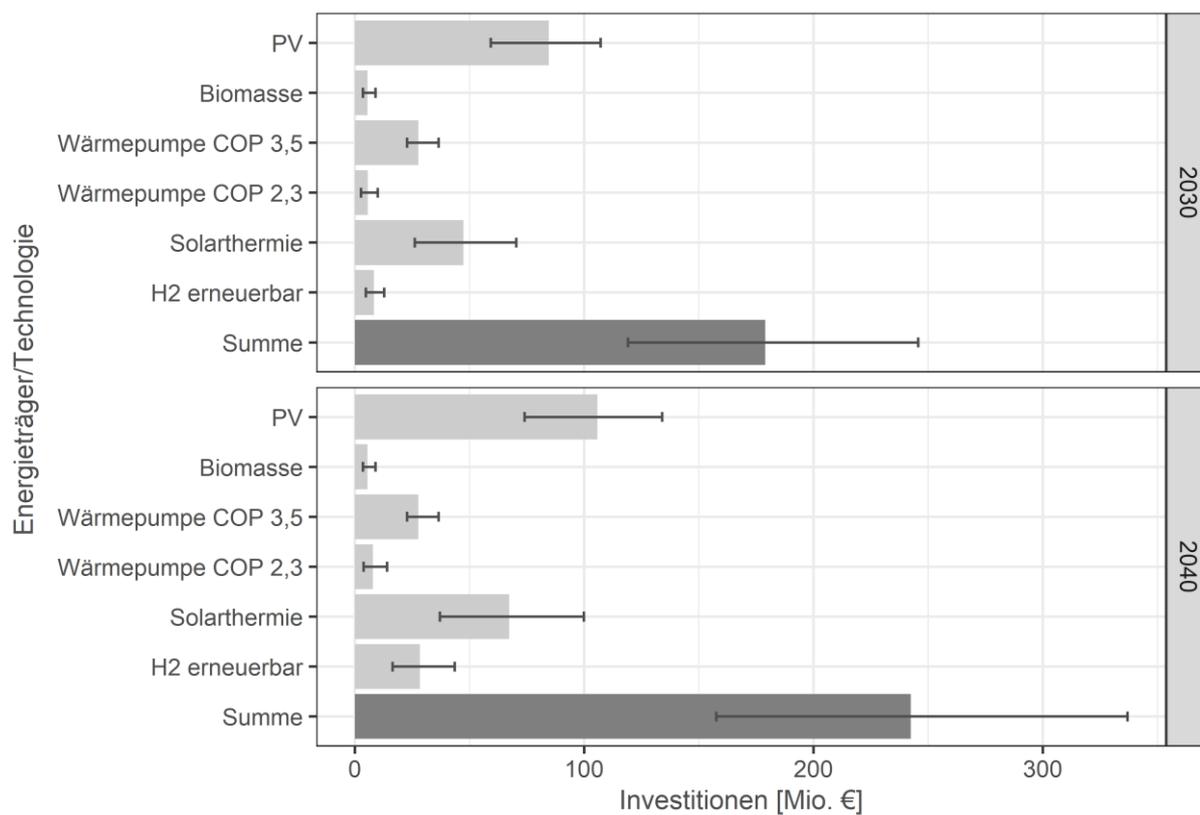


Abbildung 16: Direkte Investitionen der Unternehmen in alternative Technologien bzw. Energieträger bis 2030 und 2040 (zu Preisen von 2021). Der Balken zeigt die Bandbreite der Investitionen an

Literatur zu Teil A

- [1] Statistik Austria. (2022). *Nutzenergieanalyse*. STATISTIK AUSTRIA.
- [2] “Exiobase 3.3.18”.
- [3] Geyer, R., Knöttner, S., Diendorfer, C., & Drexler-Schmid, G. (2019). *Energieinfrastruktur für 100 % Erneuerbare Energie in der Industrie*.
- [4] Diendorfer, C. et al. (2021). *Klimaneutralität Österreichs bis 2040. Beitrag der österreichischen Industrie*” 2021.
- [5] Moraga, G. et al. (2019). Circular economy indicators: What do they measure? *Resour Conserv Recycl*, 146:452–461. Doi: 10.1016/j.resconrec.2019.03.045.
- [6] Pauliuk, S. (2018). Critical appraisal of the circular economy standard BS 8001:2017 and a dashboard of quantitative system indicators for its implementation in organizations. *Resour Conserv Recycl*, 129:81–92. Doi: 10.1016/j.resconrec.2017.10.019.
- [7] Braungart, M., & McDonough, W. (2021). *Cradle to Cradle - Einfach intelligent produzieren*. Piper Verlag, München.
- [8] Meltzer, A. C., Beermann, M., & Jungmeier, G. (2023). *Die Rolle der Energieeffizienz in der Transformation zur Klimaneutralität-Beispiel KMUs in Unterkärnten*. [Online]. URL: https://iewt2023.eeg.tuwien.ac.at/download/contribution/fullpaper/202/202_fullpaper_20230210_121532.pdf [abgerufen am 28.02.2023]
- [9] Geyer, R., Knöttner, S., Diendorfer, C., Drexler-Schmid, G., & Alton, V. IndustRiES – Energieinfrastruktur für 100 % erneuerbare Energie in der Industrie – Kurzbericht zur Datenaktualisierung. [Online]. URL: <https://industries.ait.ac.at>
- [10] *Klimaaktiv für Unternehmen*. URL: <https://www.klimaaktiv.at/unternehmen.html>.
- [11] Friedle, R., Dankl, C., Juhart, J., Bergmeister, K., & Menge, M. (2022). *5. Grazer Betonkolloquium*. Viet Tue, N., Krüger, M., Freytag, B., & Laggner, T. M. [Hrsg.]. Verlag der Technischen Universität Graz: Graz.
- [12] Spaun, S., Bauer, C., Dankl, C., Friedle, R., & Papsch, F. (2022). *Wie Was Wann - Roadmap zur CO2-Neutralität der österreichischen Zementindustrie bis 2050*. Wien.
- [13] Luderer, G., Kost, C., & Sörgel, D. [Hrsg.] (2021). *Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045*. Potsdam. Doi: 10.48485/pik.2021.006.
- [14] Bhatia, P., Cummis, C., Brown, A., Rich, D., Draucker, L. & Lahd, H. (2011). *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*. USA. URL: [Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf](https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/2019-09/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf) (ghgprotocol.org)

B. Good-Practice- Beispiele

1. Einführung

Zusätzlich zu der durchgeführten Studie wurden betroffene Unternehmen aus besonders emissionsintensiven Wirtschaftssektoren identifiziert, welche bereits dabei sind, ihr Geschäftsmodell zu transformieren oder vielversprechende Ansätze zur Transformation aufweisen.

Als Good-Practice-Beispiele wurden Unternehmen ausgewählt, wenn sie nachstehende Kriterien zumindest ansatzweise erfüllen:

Rohstoffe, Energie und Transport

- Beschaffung klimaneutraler Rohstoffe
- Regionale Beschaffung
- 100% biogene Brennstoffe
- Eigene erneuerbare Stromerzeugung
- Maßnahmen zur Einsparung im Transport (keine Verpackung, hoher Beladungsgrad, Substitution durch Bahn)

Produkt und Produktionsprozess

- Produkt im Sinne des Green Deal zukunftsfähig
- Produkt recyclingfähig/biologisch abbaubar
- Verantwortung Altprodukte
- Einsatz recycelter/nachwachsender Rohstoffe möglich?

Unternehmensstrategie

- Klimaneutrale Produktion bis 2040 als Teil der Unternehmensstrategie
- Erhebung von Kennzahlen bzgl. Kreislaufwirtschaft/Ökobilanzierung

Gebäude und Mitarbeiter:innenmobilität

- Büro und Produktionsgebäude (Isolierung, LED-Beleuchtung, Nutzung von Erdwärme)
- Aktionen nachhaltiger (Mitarbeiter:innen-)mobilität (z.B. Aktionen zur Fahrgemeinschaft, Öffi-Fahrkarten, Leihräder, E-Ladestationen, elektrifizierter Fuhrpark, etc.)

Es wurden Interviews mit Vertreter:innen der Unternehmen geführt, um die diversen Maßnahmen, die getroffen wurden, um näher in Richtung Klimaneutralität zu gelangen, detaillierter beschreiben zu können¹⁰.

Diese Beispiele sollen dazu dienen, Einblick in Unternehmen zu geben, die in ihrem Selbstverständnis bereits auf dem richtigen Weg sind. Die dargestellten Good-Practice-Beispiele basieren nicht auf einer detaillierten wissenschaftlichen Untersuchung, sondern spiegeln die eigene Einschätzung der Unternehmen wider. Es wurde keine Klimabilanz für die einzelnen Unternehmen erstellt. Ein Fokus wurde auf Unternehmen aus der Projektregion bzw. aus Kärnten gelegt. Um eine ausgewogene Repräsentation der Branchen zu erhalten, wurde die Suche jedoch auch auf andere, vergleichbare Regionen in Österreich und Deutschland ausgeweitet.

¹⁰ Alle Abbildungen stammen von den einzelnen Webseiten der Unternehmen. Für eine Weiternutzung der Bilder ist eine Genehmigung der Unternehmen einzuholen.

2. Ausgearbeitete Beispiele¹¹

2.1 ADLER-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co KG



Kurz-

info

Unternehmen	ADLER-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co KG
Branche	Chemische Industrie
Produkt	Lacke, Farben, Lasuren und Holzschutzmittel
Gründung	1934
Mitarbeiter:innenanzahl	670
Umsatz	151 Mio. EUR (2021)
Ort/Land	Schwaz, Tirol/Österreich
Homepage	www.adler-lacke.com

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Bereits im Jahr 1934 wurde das heutige Unternehmen von Johann Berghofer als einstige Farbenhandlung gegründet. Er begann im Jahr 1947 eigene Holzschutzmittel zu produzieren, ehe acht Jahre spä-

ter die Marke ADLER-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co KG (im weiteren Verlauf ADLER genannt) offiziell registriert wurde. Mittlerweile beschäftigt das Unternehmen 670 Mitarbeiter:innen über die gesamte ADLER-Gruppe. Der Hauptmarkt der Firma liegt in Mitteleuropa. In Österreich, Deutschland, der Schweiz, Italien, Polen, Tschechien, der Slowakei und den Niederlanden besitzt ADLER eigene Vertriebsgesellschaften sowie Handelspartner:innen in 30 weiteren Ländern.

ADLER ist bestrebt darin, verantwortungsvoll und nachhaltig zu handeln. Dies zeigte sich bereits in frühen Tagen, etwa durch die Einweihung eines Umweltschutz- und Recyclingzentrums im Jahre 1995. Bestrebungen in Richtung Nachhaltigkeit bilden die Basis in allen Unternehmensprozessen.



Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Die Firma ADLER hat bereits einige essenzielle Maßnahmen in der Vergangenheit ergriffen, um das Unternehmen am Paradigma der Nachhaltigkeit auszurichten. Als eines der ersten Unternehmen der Farb- und Lackbranche produziert es zu 100 % klimaneutral. Der ökologische Fußabdruck konnte durch stetige Maßnahmen stark gesenkt werden. Verbleibende Restemissionen kompensiert ADLER durch anerkannte Klimaschutz-Zertifikate für Klimaschutzprojekte in Brasilien.

¹¹ Die dargestellten Good-Practice-Beispiele basieren nicht auf einer detaillierten wissenschaftlichen Untersuchung, sondern spiegeln die eigene Einschätzung der

Unternehmen wider. Es wurde keine Klimabilanz für die einzelnen Beispiele erstellt.



Maßnahmen zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks waren unter anderem das Installieren von Photovoltaikanlagen am Werksgelände in Schwaz, welche jährlich ca. 220.000 kWh grünen Strom produzieren. Zusätzlicher Strombedarf für das ADLER-Werk wird in Gänze mit Strom aus regenerativen Energiequellen gedeckt. Auch den Wärmebedarf deckt das Unternehmen zum Teil eigenständig in Form von Wärmepumpen. Reduziert werden konnte der Energiebedarf mit einer innovativen modularen Produktionsmethode der neuen Wasserlackfabrik, welche etwa 30 % weniger Energie als die herkömmliche Methode benötigt.

Bereits 65 % des gesamten Produktsortiments der Firma ADLER besteht aus emissionsarmen Wasserlacken. Davon ist ein Teil des Produktportfolios mit dem „Cradle to Cradle Certified(r) Bronze bzw. Silber“ Gütesiegel für innovative Kreislaufwirtschaft zertifiziert. Das Zertifikat bekräftigt die Verwendung von umweltsicheren, nicht gesundheitsschädlichen und wiederverwertbaren Materialien, den Einsatz erneuerbarer Energieformen, einen verantwortungsvollen Umgang mit Wasser sowie Strategien für soziale Verantwortung. Statt wertvolle Ressourcen in Form von Abfall zu vernichten, hat ADLER bereits einige seiner Produkte in einen dauerhaften Kreislauf eingebracht und verlängert damit die Lebensdauer von Produkten und Materialien. Es wird dabei der gesamte Entstehungs- und Verwertungsprozess eines Produktes betrachtet – von der Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe, über die Herstellung mit umwelt- und ressourcenschonenden Verfahren, bis hin zur schlussendlichen Recyclingfähigkeit. Auch beim Thema Entsorgung der Leergebinde sieht sich AD-

LER in der Verantwortung und versucht diese möglichst umweltgerecht zu gestalten. Dafür hat sich das Unternehmen der Interseroh GmbH mit deren österreichweiten System angeschlossen und garantiert damit den Kund:innen von ADLER eine(n) kostenfreie(n) Verwertung und Transport von Verkaufsverpackungen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei den bisher umgesetzten Maßnahmen in Richtung nachhaltigkeitsorientiertes Handeln ist die Mobilität. Home-Office wird den Mitarbeiter:innen, wo möglich, angeboten, um das Mobilitätsaufkommen der Mitarbeiter:innen zu reduzieren. Als Unterstützung für Arbeitswege, erhalten die Mitarbeiter:innen entweder einen Fahrtkostenzuschuss bei Anreise mit dem PKW, oder alternativ wird das Ticket für den öffentlichen Nahverkehr in den benötigten Zonen übernommen. Für Dienstfahrten werden Mitarbeiter:innen angehalten, Fahrgemeinschaften zu bilden – durch eine Zusammenlegung von Betriebsfahrten versucht das Unternehmen diese in Summe zu reduzieren. Außerdem versucht die Firma bei notwendigen Betriebsfahrten seine Mitarbeiter:innen zum klimaschonenderen Reisen zu sensibilisieren und diese incentivieren.

ADLER ist zudem ein sehr serviceorientiertes Unternehmen mit entsprechend vielen Service-Dienstleistungen für Kund:innen vor Ort. Probleme wurden in der Vergangenheit stets bei den Kund:innen gemeinsam behoben. Zusammen mit den Kund:innen wurde während der Pandemie ein neues „Live-Assistent-System“ entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Datenbrille, die der:die Kund:in trägt und damit einen Vor-Ort-Einblick aus der Ferne geben kann. Service-Techniker:innen wird es damit ermöglicht, den:die Kund:in Schritt für Schritt anzuleiten und das bestehende Problem teilweise via Fernsteuerung zu beheben.

Schließlich spielt noch das Thema Gebäude eine wesentliche Rolle in den Maßnahmen von ADLER hin zu einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell. Im Jahr 1995 wurde, wie bereits erwähnt, das Umweltschutz- und Recyclingcenter eröffnet. Sämtliches Abwasser und sämtliche Abluft aus den Labor- und Produktionsanlagen wird im Umweltschutz- und

Recyclingcenter gefiltert, gereinigt und Lösemitteldämpfe einer katalytischen Nachverbrennung unterzogen. Zusätzlich gab es eine umfassende Sanierung der bestehenden Produktionshallen sowie eine Optimierung der Anlagen zu einem energieeffizienteren Betrieb. Für eine weitere Reduzierung des Energiebedarfs, wurde die Gebäudedämmung im Verwaltungsgebäude und den Produktionshallen optimiert. Auch die Fenster der Gebäude wurden energetisch saniert und mit einer Dreifachverglasung versehen. Die Beleuchtung der Gebäude wurde bzw. wird zum Teil noch auf LED umgestellt.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren, welche für die Transformation des Geschäftsmodells von der Firma ADLER einflussnehmend sind, gehören:

- **Unternehmensphilosophie**

Das Thema Nachhaltigkeit ist bereits seit frühen Tagen im Selbstverständnis und der DNA des Unternehmens verinnerlicht und wird insbesondere von der Familie Berghofer vorgelebt. Für Themen der Nachhaltigkeit und der Umwelt(-schutz) war das Unternehmen bereits zu früheren Zeiten sensibel – über die Zeit hat dabei eine kontinuierliche und logische Weiterentwicklung in Richtung einer holistischen Nachhaltigkeitsperspektive stattgefunden. Eine nachhaltige Denkweise wird mittlerweile durch sämtliche Teile der Firma gelebt. Jedes Entwicklungsprojekt wird auf den Aspekt der Nachhaltigkeit überprüft und ausschließlich diejenigen Projekte werden letztlich durchgeführt, welchen auch einen positiven Impact im Sinne der Nachhaltigkeit bewirken. Für ein generationen-gerechtes Denken bzw. Handeln, orientiert sich ADLER an den drei Säulen der Nachhaltigkeit und versteht diese als ganzheitliches Konzept, hinsichtlich

- Ökologie, wie den sorgsamem Umgang mit Ressourcen
- Ökonomie, etwa durch langfristige Stabilität anstatt kurzfristigem, maximalem Profitstreben

- Soziales, bspw. durch zusätzliche Bildungsmöglichkeiten für Mitarbeiter:innen

Darüber hinaus hat die Firma ADLER aus den Sustainable Development Goals (SDGs), also den globalen Zielen für Nachhaltigkeit der Vereinten Nationen, sieben SDGs für sich identifiziert, bei welchen sie am meisten bewirken kann. Dazu gehören etwa Gesundheit & Wohlergehen, Menschenwürdige Arbeit sowie Nachhaltiger Konsum und Produktion.

- **Kreislaufwirtschaft**

Für einen effizienten und umweltschonenden Einsatz von Ressourcen ist es wichtig, nicht wie üblich, linear bis zum Ende eines Produktlebenszyklus zu denken und damit wertvolle Ressourcen zu vernichten. Stattdessen sollten diese wieder in einen Kreislauf rückgeführt und die Entstehung von Abfall möglichst minimiert werden. Der dabei praktizierte Ansatz folgt dem Prinzip des Reduzierens von Abfall bzw. Ausschuss als oberste Devise. Sollte dies nicht möglich sein, gilt es das Material anderweitig wiederzuverwenden. Andernfalls wird dieses in einen Recycling-Prozess eingebracht.



- **Stakeholder & Lieferant:innen**

Die Firma ADLER pflegt in allen Bereichen, im Hinblick auf Kund:innen, Lieferant:innen oder bspw. mit Bildungseinrichtungen ein sehr partnerschaftlich ausgerichtetes Verhältnis. Mit einem bereits sehr breiten Netzwerk, welches fortlaufend gepflegt und erweitert wird, stößt das Unternehmen innovative Projekte an, um Forschung und Bildung zu fördern bzw. stetig neues Wissen aufzubauen.

Insbesondere mit den Lieferant:innen pflegt ADLER teils über Jahrzehnte bestehende, tief verbundene Geschäftsbeziehungen. Gerade in diesen Beziehungen, entlang der Wertschöpfungs- und Lieferkette spielt das Thema der Nachhaltigkeit – ökologisch sowie sozial, bspw. in Bezug auf die Einhaltung von Menschenrechten – eine sehr bedeutende Rolle. Das Unternehmen kooperiert ausschließlich mit Firmen, welche entsprechende nachhaltige Kriterien berücksichtigen. Darüber hinaus wird versucht, den Beschaffungskreis möglichst klein zu halten und mit möglichst regionalen Lieferant:innen zu kooperieren.

Der weitere Weg zum Green Deal

Es wurden bereits zahlreiche und fundamentale Maßnahmen zur Erreichung von 100 % Klimaneutralität unternommen. Das Unternehmen ADLER verfolgt sein Ziel der Klimaneutralität ohne die Hinzunahme von Kompensationszertifikaten sehr stringent und zielstrebig. Darüber hinaus versucht es neben ökologischen Maßnahmen zum Klima- und Umweltschutz auch einen sozialen Mehrwert für Mitarbeiter:innen, Stakeholder und Gesellschaft zu generieren.

Nichtsdestotrotz ist sich das Unternehmen bewusst, dass zum Erreichen der gesteckten Ziele noch weitere Hürden genommen werden müssen und auch zukünftig diverse Maßnahmen notwendig sein werden. Den größten Brocken an Emissionen stellt die Mobilität dar, welche ca. 18 % des Energieverbrauchs des gesamten Unternehmens ausmacht. Eine Umstellung auf Formen der E-Mobilität in den kommenden Jahren ist in den Bereichen, wo dies wirtschaftlich und technisch realisiert werden kann, geplant. Auch für Emissionen, bedingt durch das Firmengebäude, bedarf es noch weiterer Maßnahmen zur Reduktion. Hierfür sind bereits zusätzliche Wärmepumpen und eine Umstellung auf Fernwärme geplant bzw. im Gespräch, um den Wärmebedarf in Zukunft vollständig aus regenerativen Energiequellen zu decken. Zusätzlich soll die installierte Leistung an Photovoltaikanlagen und damit der Anteil an selbst produziertem Strom weiter ausgebaut werden. Der Betrieb soll zudem energieeffizienter ausgerichtet werden. Bis zum Jahr 2025 strebt die Firma an, den

Gesamtenergieverbrauch um 5 % zu senken und modernisiert dafür unter anderem seine Beleuchtungs- und Lüftungssysteme.

Im Hinblick auf das Produktsortiment ist der Ausbau einer dritten Produktionshalle für wasserbasierte Lacke derzeit in Planung. Bis zum Jahr 2025 wird es in sämtlichen Anwendungsbereichen - vom Möbel- und Fensterlack bis zum Holzschutzprodukt – Cradle to Cradle-zertifizierte Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe im Angebot geben. Ebenfalls strebt ADLER den Ausbau seines „Green-Label-Sortiments“ an und plant, dessen Umsatzanteil auf 20 % des Gesamtumsatzes zu steigern. Auch das Ziel eines Produktportfolios bestehend aus 100 % ökologischen Produkten aus wasserbasierten Lacken liegt vor. Dieses stellt sich in näherer Zukunft jedoch aufgrund der aktuellen Marktlage bzw. Nachfrage als noch eher schwer realisierbar dar. Das Sortiment und dessen entsprechende Nachfrage der Industrie ist diesbezüglich schon weit fortgeschritten. Andere Klientel wie etwa das Tischlergewerbe oder Handwerker:innen bevorzugen hingegen noch vermehrt lösemittelbasierte Lacke. Speziell gegenüber diesen Zielgruppen versucht ADLER besonders für eine Umstellung auf wasserbasierte Lacke zu werben und unterstützt dabei zugleich den Umstellungsprozess ihrer Kund:innen in Form von Schulungen und technischen Service. Insgesamt war die Nachfrage nach Produkten in der Vergangenheit überwiegend preisgetrieben. In dieser Denkweise hat sich in den vergangenen fünf Jahren unheimlich viel verändert – Verarbeiter haben die Chance erkannt, sich auf dem Markt mit biologischen, nachhaltigen Produkten zu positionieren, wodurch die Nachfrage nach jenen Produkten stark angestiegen ist.

Neben der Nachfrage stellt auch die Verfügbarkeit von Ressourcen eine weitere Barriere für einen Umstieg auf 100 % ökologische Produkte dar. Für klassische Konservierungsmethoden bedarf es teils noch immer neue Alternativen, da biologische bzw. nicht-chemische Produkte in Bezug auf den Holzschutz noch keine optimale Lösung darstellen. Eine Schwierigkeit besteht dabei hinsichtlich der Gewährleistung einer ausreichend langen Haltbarkeit sowie dem

Schutz der Holzelemente im Außenbereich vor holzzerstörenden Faktoren wie bspw. Pilzen, Flechten und Insekten. Für eine Substitution konventioneller Bindemittel auf Basis von Erdöl, gibt es mittlerweile jedoch bereits vielversprechende Technologien auf Basis von Biomasse. Die Firma ADLER führt diesbezüglich Entwicklungsprojekte mit Lieferant:innen durch, um diese für den zukünftigen Markt zu entwickeln. Ökologische Lösungen für beide Themenbereiche sind die Voraussetzung für das Realisieren von 100 % ökologischen Produkten.

Abschließend kann festgehalten werden, dass das Unternehmen ADLER durch seine grundsätzliche Philosophie, den umgesetzten Maßnahmen in Richtung Nachhaltigkeit sowie den gesteckten Zielen für die Zukunft, als Vorreiter zur Verwirklichung der Ziele des Green Deals angesehen werden kann.

2.2 Europlast Kunststoffbehälterindustrie GmbH



Kurzinfo

Unternehmen	Europlast Kunststoffbehälter-industrie GmbH
Branche	Kunststoffbehälter-industrie
Produkt	Kunststoffprodukte im Spritzgussverfahren
Gründung	1995
Mitarbeiter:innenzahl	140
Umsatz	ca. 45 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	Dellach im Drautal, Kärnten/Österreich
Homepage	www.europlast.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Die Firma Europlast Kunststoffbehälterindustrie GmbH (im weiteren Verlauf EUROPLAST) wurde im Jahr 1995 in Dellach im Drautal, Kärnten als Produktionsniederlassung einer italienischen Firmengruppe gegründet. Produziert und verkauft werden große Kunststoffteile, insbesondere Wertstoffsammelbehälter, Transportboxen aus Kunststoff und Paletten. Diese bestehen vornehmlich aus dem Rohmaterial Polyethylen hoher Dichte (PHD). Zielgruppe ist hauptsächlich der zentral- und osteuropäische Markt. Eine Besonderheit des Unternehmens ist der Fokus auf langlebige und große Kunststoffteile aus bis zu 45 kg Schussgewicht. Durch diese Positionierung

hebt sich die Firma EUROPLAST von den anderen Wettbewerber:innen ab. Zusätzlich montiert das Unternehmen diverse Komponenten an die gefertigten Produkte, um deren Einsatz noch vielfältiger zu machen und z.B. an Wertstoffsammelbehältern neue Funktionen ermöglichen.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Bereits seit Beginn der Produktion im Jahr 1995 befindet sich am Standort der Firma EUROPLAST eine unternehmenseigene Recyclinganlage, mit welcher aus der Produktion entstehender Ausschuss wiederaufbereitet wird. Ein Ansatz, welcher zu Beginn primär aufgrund ökonomischer Anreize zur Einsparung von Kosten vorangetrieben wurde, fügte sich idealerweise mit der über die Jahre geprägten Einstellung und strategischen Positionierung des Unternehmens EUROPLAST ein. Das zunehmend am Paradigma der Nachhaltigkeit orientierte Unternehmensleitbild konnte sich somit optimal ergänzen und dient als zusätzlicher Anreiz, den bestehenden Recycling-Anteil im Unternehmen weiterhin sukzessive zu erhöhen. Die Recyclingquote ist je nach Produkt unterschiedlich hoch. Wertstoffsammelbehälter können sogar bis zu 100 % aus recyceltem Kunststoff produziert werden. Wohingegen in anderen Bereichen, wie in der Lebensmittelindustrie, es aus hygienischen Gründen nicht immer möglich ist, auf recycelte Materialien zurückzugreifen. Mit einzelnen Firmen wie etwa der Saubermacher AG in Graz konnte EUROPLAST eine individuelle Kooperation zur Förderung der Kreislaufwirtschaft ausarbeiten und implementieren. Dabei werden alte Behälter an EUROPLAST zurückgesendet, geschreddert und für die Herstellung neuer Wertstoffsammelbehälter eingesetzt. Das ausgeklügelte System konnte durch die erfolgreiche Implementierung daraufhin wiederum auf andere Firmen ausgeweitet werden und soll zukünftig als Paradebeispiel für weitere Geschäftsbeziehungen dienen. Durch bisher umgesetzte Maßnahmen konnte EUROPLAST über das gesamte Produktangebot ein Recyclinganteil von derzeit ca. 35 % erreichen. Das Ziel der Firma ist es diesen Anteil durch weitere Anstrengungen in

Richtung Kreislaufwirtschaft kontinuierlich zu erhöhen.

Nachhaltigkeit ist für EUROPLAST nicht nur beim Thema Recycling von Bedeutung. Vielmehr ist dieses von fundamentaler Natur und beeinflusst das Unternehmen in all seinen Geschäftstätigkeiten. Dies hat dazu geführt, dass am Produktionsstandort seit dem Jahr 2019 ausschließlich Ökostrom verwendet wird. Darüber hinaus wurde im Unternehmen ein umfangreiches System zur Nutzung der Abwärme implementiert, sodass das gesamte Gebäude durch entstehende Abwärme der Produktionsanlagen beheizt werden kann und sich damit positiv auf den ökologischen Fußabdruck des Unternehmens auswirkt.



Sämtliche weitere Treibhausgasemissionen werden von der Firma EUROPLAST in Form von Verified Carbon Standard-Zertifikaten (VCS-Zertifikate) kompensiert. Verwendete Mittel zur Kompensation kommen etwa einem Wiederaufforstungsprojekt von Wäldern in Uruguay sowie einem Hilfsprojekt für sauberes Trinkwasser in Uganda zugute.

Auch im Fuhrpark setzt das Unternehmen auf nachhaltige Veränderungen. Die bestehende Gabelstaplerflotte ist fast ausschließlich bereits auf elektrische Stapler umgestellt worden. Ähnliches gilt für den unternehmerischen Fuhrpark an Dienstwagen, welche derzeit schrittweise durch

Fahrzeuge mit Elektro- bzw. Hybridantrieb ersetzt werden.

Die Geschäftsführung setzt sich für die Nachhaltigkeit ein, kommuniziert dies offen mit den Mitarbeiter:innen bzw. motiviert die Mitarbeiter:innen, den Nachhaltigkeitsgedanken in der Praxis umzusetzen. So wurde zum Beispiel ein Pilotprojekt mit Mitarbeiter:innen eingeführt, die einen Anfahrtsweg von weiter als 40 km zur Arbeit haben. Jene Mitarbeiter:innen wurden dazu ermutigt, eine Fahrgemeinschaft zu bilden, wofür das Unternehmen wiederum ein kostenloses Elektrofahrzeug zur Verfügung stellt – eine vergleichsweise einfach umzusetzende Maßnahme, welche dafür umso größere Auswirkungen mit sich bringt. Es lässt sich dadurch nicht nur eine CO₂-Reduktion und ein dahingehender Beitrag zum Klimaschutz bezwecken, zusätzlich erspart es Fahrtkosten für die Mitarbeiter:innen, fördert den Zusammenhalt unter den Mitarbeiter:innen und trägt dadurch zu einem positiveren Betriebsklima bei.



Die Politik und das verstärkte gesellschaftliche Engagement in die Umweltthematik hat die Firma EUROPLAST in der Annahme bestärkt, dass der Weg in Richtung Nachhaltigkeit der Richtige zu sein scheint. Es wurde bereits frühzeitig damit begonnen, eine nachhaltige unternehmerische Ausrichtung in die Wege zu leiten, dahingehende Maßnahmen umzusetzen und den Pfad in Richtung Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft zu ebnen – somit konnte sich die Firma einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber seiner Konkurrenz am Markt verschaffen.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für die Firma EUROPLAST für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich sind, lassen sich wie folgt unterscheiden:

- **Recycling und Langlebigkeit der Produkte**

Das frühe Errichten einer Recyclinganlage war einer der Erfolgsfaktoren des Unternehmens. Wie bereits erwähnt, bietet die Anlage zum einen die Möglichkeit, Ausschüsse in der Produktion direkt wieder in diese zurückzuführen. Zum anderen können aber auch alte, von Kund:innen zurückgebrachte Produkte recycelt werden. Somit bildet die Recyclinganlage die Grundlage für Kooperationen mit anderen Unternehmen wie der Saubermacher AG und der PreZero Polymers Austria GmbH.

Weiters zeichnen sich die Produkte der Firma EUROPLAST nicht nur durch eine relativ hohe Langlebigkeit von 10 bis 20 Jahren aus, ebenso sind diese im Anschluss ihres Lebenszyklus zu 100 % recycelbar. Jene Prozesse und Maßnahmen sind essenziell, um sich dem Ziel einer vollumfänglichen Kreislaufwirtschaft weiter zu nähern.

- **Klientel**

Auch unter vielen Kund:innen spielt das Thema der Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle – folglich sind diese ein großer Erfolgsfaktor für die Geschäftsmodelltransformation des Unternehmens. Zu Beginn war die Nachfrage für nachhaltige Produkte nicht sonderlich groß und Kund:innen sahen nur wenig Mehrwert in ökologisch verträglichen Produkten.

Diese Einstellung hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Viele Kund:innen wissen den Wert nachhaltiger Produkte immer mehr zu schätzen, sodass mittlerweile immer häufiger auch Anfragen über vollständig nachhaltige Produkte kommen. Wie bereits erwähnt wurde anfangs das Recycling hauptsächlich dafür eingesetzt, um Kosten zu sparen. Über die Zeit hat sich dies verändert, sodass jener Aspekt Hand in Hand mit der ökologischen Wertschätzung einher-

geht und eine optimale Symbiose entstehen hat lassen. Da die Nachfrageseite einen direkten Einfluss auf die Finanzierung der Unternehmenstätigkeit hat, war diese Entwicklung von großer Bedeutung. Das Umdenken, welches in der Gesellschaft stattfindet, war somit ein großer Erfolgsfaktor für die erfolgreiche Geschäftsmodelltransformation.

- **Geschäftsführung und Umweltschutz als Unique Selling Proposition (USP)**

Besonders wichtig ist außerdem, dass die Unternehmensleitung hinter dem Versprechen der Nachhaltigkeit steht. Die Geschäftsführung der Firma EUROPLAST hat ihren USP festgelegt und definiert diesen durch Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Nicht nur die Definition des USP war ein wichtiger Erfolgsfaktor, sondern auch, dass die Geschäftsleitung diese wiederum in ihren Tätigkeiten berücksichtigt und vor allem auch stets für innovative Veränderungen offen ist. Insbesondere in der Kunststoffindustrie ist authentisches Handeln und das tatsächliche Umsetzen von Innovationen von immenser Bedeutung, da jener Sektor laut der Geschäftsführung nicht immer einen guten Ruf genießt.

- **Mitarbeiter:innen**

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, ist das klare Motto des Umweltschutzes im USP ein weiterer Erfolgsfaktor für die Geschäftsmodelltransformation. Dieser wird auch durch die Mitarbeiter:innen mitgetragen. Ein Großteil der Mitarbeiter:innen lebt in unmittelbarer Nähe zum Unternehmen, was den Nachhaltigkeitsgedanken weiter vertieft. Das Unternehmen hat einen schönen Unternehmensstandort inmitten der Natur, wodurch jeder der Mitarbeiter:innen darin bemüht ist, diesen Einklang mit der Natur stets zu wahren. Die Verbundenheit zur Natur und der heimischen Region stärkt durch die nachhaltige Ausrichtung des Unternehmens die Identifikation der Mitarbeiter:innen mit EUROPLAST. Außerdem sind diese darin bestrebt, sich am Transformationsprozess des Unternehmens in Form von Verbesserungsvorschlägen einzubringen. Dies wird von der Firma sehr geschätzt und durch eine starke Einbindung in den Veränderungsprozess sowie einem engen Aus-

tausch miteinander zusätzlich begünstigt. Dieser stetige Informationsfluss trägt dazu bei, dass Innovationsideen schneller an die Geschäftsführung gelangen. Es ist somit festzuhalten, dass auch das Umweltbewusstsein und die Motivation der Mitarbeiter:innen wichtige Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation sind.

- **Realistische und umsetzbare Ziele setzen**

Häufig sind es bereits die kleinen und schnell umsetzbaren Maßnahmen, die besonders wirksam sein können. Die Umstellungen auf Ökostrom und die Errichtung von Photovoltaikanlagen sind mit vergleichsweise wenig Verwaltungsaufwand verbunden, haben aber einen großen Effekt. Auch kleine Maßnahmen, wie zum Beispiel die intelligente, automatische Steuerung von Maschinen zur Reduzierung des Energieverbrauches sind wichtige Maßnahmen. Leicht umsetzbare Thematiken sind besonders effektiv auf dem Weg zum Green Deal. Auch bei der Umsetzung des Green Deals ist es wichtig, nicht lange Pläne zu schmieden, sondern den Fokus mehr auf die Umsetzung zu legen.

Der weitere Weg zum Green Deal

Das Unternehmen hat in der Vergangenheit schon diverse Maßnahmen durchgeführt und ist damit auf dem Weg des klimaneutralen Wirtschaftens und Produzierens bereits weit fortgeschritten.

In diesem Jahr (2022) wird eine Photovoltaikanlage auf den Dächern der Produktionsstätten installiert, welche mit einer Leistung von 500 kW grünen Strom erzeugen und damit einen weiteren positiven ökologischen Beitrag in Richtung Klimaneutralität leisten wird.

Eine sehr essenzielle Bedeutung bekommt in Zukunft das Erhöhen der Recyclingquote. Das Unternehmen leistet bereits eigene Forschungsarbeit, um weitere Materialien für das Recycling zu ermöglichen. Bereits in den kommenden fünf Jahren ist demnach geplant, den Anteil auf über 50 % aller produzierenden Produkte im Unternehmen zu erhöhen.

Ein weiterer Ansatz der Firma ist der Einsatz von nachhaltig produzierten Materialien, bei denen der

verwendete Kunststoff aus Zuckerrohren hergestellt wird. Dadurch wird eine vollständige Substitution von Rohöl als Energieträger zur Herstellung des Kunststoffs ermöglicht. Technisch bestünden in diesem Ansatz keinerlei Probleme. Allerdings ist der Ansatz noch um das zwei- bis zweieinhalbfache teurer im Vergleich zum Einsatz von Rohöl. Hierfür versucht die Firma EUROPLAST zukünftig eine Lösung zum Einsatz der Zuckerrohre zu finden und fossile Energieträger für die Herstellung der Kunststoffe obsolet werden zu lassen, sodass ein weiterer wichtiger Beitrag zum Erreichen der Klimaneutralität geschaffen werden kann.

Durch die frühe Auslegung des Unternehmens auf ein klimaneutrales und ressourcenschonendes Wirtschaften befindet sich die Firma EUROPLAST bereits auf einem guten Weg zur Erfüllung des Green Deals der EU und kann für viele Unternehmen als Good-Practice-Beispiel in der Kunststoffbehälterindustrie angesehen werden. Die zertifizierte Klimaneutralität des Produktionsstandortes ist zwar aktuell nur durch den Erwerb von Treibhausgaszertifikaten möglich. Der relativ geringe Anteil zugekaufter Kompensationszertifikate soll zeitnah aber auf einen Anteil von 0 reduziert werden. Hierfür sollen schon bald weitere Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden.

2.3 FunderMax GmbH



Kurzinfo

Unternehmen	FunderMax GmbH
Branche	Holzindustrie
Produkt	Holzfaser- und Laminatplatten sowie Fassadenanwendungen
Gründung	1890
Mitarbeiter:innenanzahl	1.200
Umsatz	400 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	St. Veit an der Glan, Kärnten/Österreich
Homepage	www.fundermax.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Die Firma FunderMax GmbH (im weiteren Verlauf Fundermax) ist ein zu 100 % geführtes Familienunternehmen. Ursprünglich wurde das Unternehmen Funder Industrie zur Herstellung von Holzprodukten 1890 gegründet. Im Jahr 1950 kam es zum Zusammenschluss mit der Firma Max, welches sich die Herstellung von Laminaten und Möbelplatten zur Aufgabe gemacht hatte. Die Verschmelzung der beiden Kernkompetenzen führte schließlich zur Produktion verschiedenster Holz- und Laminatplatten für Innenanwendungen wie Küchen- und Büromöbel, ebenso wie Außenanwendungen bspw. in Form von Fassa-

denplatten. Von den fünf österreichischen Produktionswerken wird überwiegend nach Österreich, Deutschland und Italien geliefert.

Das Produktportfolio zielt auf eine weitläufige Klientel, deren gemeinsamer Nenner im Rohstoff Holz besteht.



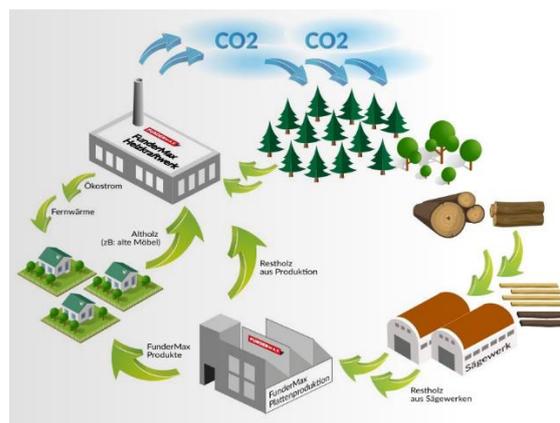
Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Das bestehende Geschäftsmodell der Firma Fundermax ist bereits stark darin bestrebt, potenziell negative Auswirkungen des eigenen unternehmerischen Handelns möglichst gering zu halten. Dabei wird ein holistischer Ansatz verfolgt, mit welchem bereits einige grundlegende Ansätze angestrebt und Maßnahmen umgesetzt wurden, um das Unternehmen möglichst nachhaltig auszurichten.

Für die Herstellung der Produkte wird Industrieholz verwendet. Dieses sogenannte Sägenebenprodukt – welches in Sägewerken nicht weiterverarbeitet werden kann – wird stattdessen von der Fundermax zu Hackschnitzeln verarbeitet, in hochwertige Werkstoffe mittels einer speziellen Aufbereitungsanlage umgewandelt und schließlich zur Produktion von Spannungsfaserplatten eingesetzt. Ebenfalls wird Altholz im Sinne einer kaskadischen Holznutzung bzw. Kreislaufwirtschaft verwendet. Über ein spezielles Verfahren in der unternehmenseigenen Recyclinganlage wird das Altholz qualitativ hochwertig aufbereitet und anschließend während dem Produktionsprozess neuer Holzfasern eingearbeitet. Derzeitig besteht das vom Unternehmen eingesetzte Holz zu 70 % aus recycelten Rohstoffen - durch die bewusste Ressourcenschonung ist es bereits möglich, einen klimarelevanten Beitrag zu erzielen. Beim Bezug des Rohstoffs Holz wird ebenfalls darauf geachtet, dass dieser zu 100 % aus einer nachhaltigen

Forstwirtschaft stammt. Außerdem werden in etwa 80 % der verwendeten Rohstoffe von den jeweiligen Produktionswerken in einem Umkreis von 50 bis 100 km bezogen.

Die Verwendung von Altholz ist nicht nur als Grundlage für die Herstellung der Produkte von Bedeutung. Sondern ist in Form von Biomasse als Energieträger unter anderem zur Erzeugung von Dampf relevant. Der erzeugte Dampf dient zur Trocknung bzw. für das Betreiben der im Unternehmen verwendeten Pressen. Darüber hinaus wird Biomasse zur Produktion von zertifiziertem Ökostrom und gleichzeitiger Fernwärme verwendet. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) an den Standorten in St. Veit an der Glan und Neudörfel erzeugen dabei nicht nur elektrische Energie zur eigenen Verwendung, sondern zusätzlich auch zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz für die Versorgung von Haushalten und öffentlichen Gebäuden. Darüber hinaus, können mit jährlich knapp 125.000 MWh erzeugter Fernwärme etwa 8.500 Haushalte versorgt werden. Durch die Substitution fossiler Energien konnten trotz einer 50-prozentigen Steigerung der Produktion, die unternehmensbezogenen CO₂-Emissionen um 30 % gesenkt werden – dies entspricht einer jährlichen Emissionseinsparung von 18.000 Tonnen CO₂ pro Standort und Jahr.



Eine weitere Maßnahme zur Umsetzung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells war die eigene Entwicklung und Einführung der Biofaserplatte. Das Besondere an diesem Produkt ist der Verzicht auf künstliche Klebstoffe. Das Altholz wird nass aufgekocht und anschließend zermahlen. Dabei wird das natürlich im Holz enthaltene Baumharz aktiviert

und die Hinzugabe von zusätzlichen Klebstoffen ist obsolet. Die noch nassen Holzfasern laufen anschließend durch ein Sieb und werden zu einer Platte gepresst. Die Biofaserplatte stellt somit eine optimale Kombination aus einem ökologischen Ansatz und ökonomischer Wertschöpfung dar.

Darüber hinaus hat die Firma Fundermax ein integriertes Managementsystem im Unternehmen implementiert. Hierfür wurde an jedem Standort ein spezielles Team geschaffen, welches anhand international geltender ISO-Standards dafür Sorge trägt, Umwelt- und Energieprogramme zu erstellen, daraus Maßnahmen abzuleiten und im Unternehmen umzusetzen. Die Implementierung des Managementsystems verfolgt das Ziel, Umweltbelastungen sukzessive zu reduzieren und die Energieeffizienz im Unternehmen fortlaufend zu steigern.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für die Firma Fundermax für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich sind, lassen sich wie folgt unterscheiden:

- **Kooperation mit der umliegenden Nachbarschaft und Umwelt**

Ein fundamentales Bestreben des Unternehmens liegt neben dem Generieren ökonomischer Wertschöpfung auch in der Erzeugung von zusätzlichen Mehrwerten für die gesamte Region sowie verantwortungsbewusstes unternehmerisches Handeln. Als eine essenzielle Voraussetzung hierfür sieht die Firma eine direkte Zusammenarbeit mit Anrainer:innen bzw. Nachbar:innen als dynamische Partner:innen. Mit diesen versucht die Fundermax in einen aktiven Dialog zu treten. Aufgrund dessen, stehen für einen konstruktiven Austausch an jedem Standort verantwortliche Mitarbeiter:innen zur Verfügung.

- **Klientel**

Der Megatrend Nachhaltigkeit beeinflusst mitunter zunehmend die Baubranche und hat bereits ein zunehmendes Bewusstsein für nachhaltige Produkte

und regionale Versorgung in einem nicht unerheblichen Teil der Gesellschaft geschaffen, mit stetig steigender Tendenz. Hinzukommt zusätzlich ein wachsendes Bewusstsein für die eigene Gesundheit. Jene Bewusstseinsveränderungen begünstigen die Nachfrage nach Produkten wie der Biofaserplatte, welche sich nicht nur durch seine ökologisch nachhaltigen Eigenschaften auszeichnet. Durch den Verzicht künstlicher Klebstoffe hat das Produkt zusätzlich positive Auswirkungen auf die Gesundheit. Sämtliche Faktoren führen zu einer großen Wertschätzung der Kund:innen bzw. Nutzer:innen der Biofaserplatte und ermöglichen potenziell das Erschließen neuer Kund:innenkreise.

- **Digitalisierung**

Die Digitalisierung als weiterer Megatrend macht auch vor der Fundermax nicht Halt und gilt als ein möglicher Erfolgsfaktor für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells. Konkret kann diese genutzt werden, um mit Hilfe einer digitalen Plattform die Zusammenarbeit mit Lieferant:innen und Architekt:innen zu verbessern. Auch etwa der Einsatz von Produkten sowie die Produktkonfiguration für eine verbesserte „Customer-Experience“ und einen bestmöglichen Service für jeden individuellen „Touchpoint“, mit welchem ein:eine Kund:in mit der Firma in Kontakt tritt, kann dadurch optimiert werden.

Hinzu kommt, dass die Produktion in einer sog. „Smart Factory“ das Sammeln und Verwenden von Produktionsdaten erleichtert. Dies trägt zur Verbesserung der Produktion bei und lässt zusätzlichen Mehrwert mittels digitaler Lösungen schaffen. Als konkrete Maßnahme wurden in der Produktion bereits zwei Pilotanlagen implementiert, mit Hilfe derer „digitale Zwillinge“ zum virtuellen Forschen, Entwickeln und Erproben neuer Produkte erstellt werden können. Dies hat wiederum die Folge, dass damit ein beträchtlicher Anteil an Ressourcen bzw. Materialien eingespart werden.

Der weitere Weg zum Green Deal

Durch die bereits vorgenommenen Maßnahmen und die damit eingeschlagene Richtung des Unternehmens sind die Weichen für ein möglichst klimaneutrales Wirtschaften und Produzieren gestellt, sodass Veränderungen am Geschäftsmodell auch weiterhin notwendig, aber nicht von fundamentaler Natur sind.

Der Green Deal und damit einhergehenden Konsequenzen werden vom Unternehmen als Chance wahrgenommen. Durch einen überwiegenden Einsatz von Holz als Rohstoff, besteht keine Notwendigkeit zur grundlegenden Änderung des Geschäftsmodells – ein Trend zur nachhaltigen Lebensweise könnte die Nachfrage nach Produkten des Unternehmens gar zusätzlich verstärken. Infolgedessen könnte ein frühzeitiger Umstieg auf Klimaneutralität einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Konkurrent:innen auf dem Markt begünstigen.

Die zunehmende Nachfrage nach dem Rohstoff Holz, könnte sich aus Sicht des Unternehmens jedoch auch aufgrund einer Verschärfung des Angebots zu einer potenziell zukünftigen Barriere entwickeln. Aufgrund dessen, wird die Ausrichtung des Geschäftsmodells auf eine implementierte Kreislaufwirtschaft als essenziell angesehen. Für einen Umstieg auf ein kreislaufwirtschaftsbasiertes Geschäftsmodell bedarf es allerdings auch Maßnahmen auf politischer Ebene. Dazu zählen unter anderem Subventionen und Förderungen für Umweltmaßnahmen oder eine schnellere Bearbeitung sowie Abwicklung von Genehmigungsverfahren durch Behörden. Außerdem ist eine strategische Standortentwicklung bzw. -politik für das Forcieren möglichst kurzer Wertschöpfungsketten unerlässlich. Transportwege würden damit kürzer gestaltet werden, womit bspw. neben der regionalen Beschaffung von Holz sowie Produktion der Platten, auch die Weiterverarbeitung zu Möbeln in unmittelbarer Nähe erfolgen kann. Dies geschieht derzeit noch häufig im Ausland – eine direkte Weiterverarbeitung vor Ort könnte zu zusätzlichen Emissionseinsparungen führen.

Für eine gänzlich ausgerichtete klimaneutrale Produktion fehlt es dem Unternehmen derzeit noch an

entsprechenden Technologien, welche es ermöglichen, sämtliche Produkte zur Gänze ohne fossile Klebstoffe bzw. Leime zu erzeugen, ohne dabei Einbußen im Hinblick auf die Stabilität sowie Festigkeit der Platten hinnehmen zu müssen. Derzeit werden natürliche Klebstoffe bereits zu knapp 20 % verwendet. Da die Produkte zunehmend auf nachhaltiger Basis hergestellt sein sollen, wurden hierfür bereits Mittel in die dafür notwendige Forschung gesteckt.

Wie bereits erwähnt, konnten die unternehmensbezogenen CO₂-Emissionen seit dem Jahr 2005 um 30 % gesenkt werden. In naher Zukunft soll der Emissionsverbrauch um weitere 20 % sinken, indem Photovoltaikanlagen im Unternehmen installiert werden. Dadurch kann regenerative Energie erzeugt werden und somit wird wiederum fossile Energie substituiert. Nicht nur das Erreichen einer umfassenden Kreislaufwirtschaft, der Ausbau regenerativ erzeugter Energie sowie zunehmende Maßnahmen in die Steigerung von Energieeffizienz gelten als zukünftige Eckpunkte zur Erreichung von Klimaneutralität. Vielmehr hat sich das Unternehmen Fundermax weiters eine Reduktion von Emissionen wie Staub, Lärm und den Wasserverbrauch als Ziele gesteckt.

Nicht nur die Notwendigkeit für einen Umstieg auf klimaneutrales unternehmerisches Handeln wurde von der Firma Fundermax frühzeitig erkannt. Sondern vielmehr wurden bereits entsprechende Ansätze und Maßnahmen angestoßen. Nichtsdestotrotz besteht noch gewisser Handlungsbedarf für eine umfassende Ausrichtung bzw. Umsetzung eines nachhaltigen Geschäftsmodells. Durch die frühzeitige Weichenstellung befindet sich das Unternehmen zur Erreichung des Ziels auf einem guten Weg und kann durch bereits gesetzte Akzente für viele Akteure in diverser Hinsicht als Beispiel angesehen werden.

2.4 Gugler GmbH



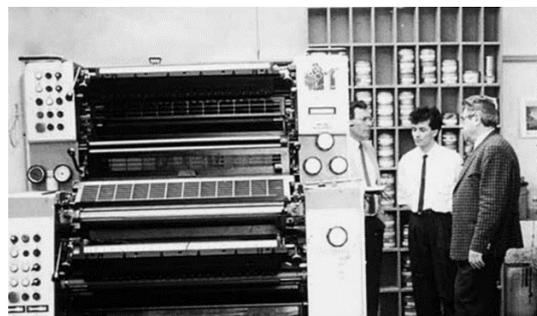
Kurzinfo

Unternehmen	Gugler GmbH
Branche	Druckindustrie (zusätzlich Kommunikations- und Unternehmensberatung)
Produkt	Cradle to Cradle Druckprodukte, Kommunikations- und Unternehmensberatung im Bereich Nachhaltigkeit
Gründung	1989
Mitarbeiter:innen-zahl	120
Umsatz	10-20 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	Melk/Donau, Niederösterreich/Österreich
Homepage	www.gugler.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Die Erfolgsgeschichte des niederösterreichischen Unternehmens Gugler GmbH (im weiteren Verlauf gugler*) begann 1989, als Ernst und Elisabeth Gugler eine museumsreife Druckerei in Melk/Donau kauften. Angetrieben durch den Pioniergeist des Geschäftsführers und seiner Mission den Klima- und Umwelteinfluss des Unternehmens kontinuierlich zu reduzieren, entwickelte sich in den darauffolgenden Jahren ein mehrfach international ausgezeichnetes Vorzeigunternehmen im Bereich der Kreislaufwirtschaft. Mittlerweile sind nicht nur die Druckprodukte Cradle to Cradle Gold zertifiziert, sondern die Mitarbeiter:innen auch in einem Cradle to Cradle

Plusenergiegebäude untergebracht. Um auch andere Unternehmen in der Transformation Richtung eines kreislaforientierten Geschäftsmodells zu unterstützen, wurde im Jahr 2021 die Kommunikationsagentur gugler* MarkenSinn und die Unternehmensberatung gugler* SinnBildung gegründet.



Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Seit seiner Gründung vor 30 Jahren, verfolgt gugler* das Ziel der Umwelt keinen Schaden anzurichten, sondern dieser (wenn möglich) sogar einen Nutzen zu bringen. Getrieben von dieser Mission wurden in sämtlichen Unternehmensbereichen entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Die Hauptaufgabe bestand zunächst darin, die angebotenen Druckprodukte umweltfreundlich und kreislauffähig zu gestalten. Auch wenn Papier per se recyclebar ist (abgesehen von Sonderpapier wie z.B. Geschenkpapier) und bis zu siebenmal recycelt werden kann, bleibt vom Recyclingprozess (dem sogenannten De-Inc Prozess) hochgiftiger CMR-Farbschlamm übrig. Die Herausforderung bestand daher weniger im Papierbereich, sondern überwiegend darin, sicherzustellen, dass ausschließlich umweltverträgliche und ökologisch abbaubare Druckfarben eingesetzt werden. Durch intensive Forschungs- und Zusammenarbeit mit österreichischen Druckfarbhersteller:innen und unabhängigen Forschungsinstituten bzw. Laboren, konnten die umweltschädlichen und giftigen Stoffe in den Druckfarben beseitigt werden. 2011 gelang es gugler*, als weltweit erstes Unternehmen die Cradle to Cradle-Zertifizierung für Druckprodukte zu erhalten. Mittlerweile sind 40 Ma-

terialien Cradle to Cradle zertifiziert und das Unternehmen ist die einzige Druckerei in der EU mit dem Cradle to Cradle Gold Zertifikat.

Werden Cradle to Cradle Produkte von gugler* recycelt, so kann nicht nur das Papier wieder dem Stoffkreislauf hinzugefügt werden, sondern auch der Farbschlamm sorglos dem biologischen Kreislauf als Dünger zurückgegeben werden. So bringt das Unternehmen den Farbschlamm im eigenen Biodiversitätsgarten aus, wo in Zukunft – zur wirklichen Kreislaufschließung – neue Bäume wachsen werden. Das Cradle to Cradle zertifizierte Produktangebot umfasst Bücher, Publikationen, Magazine, Flyer sowie Verpackungen. Mittlerweile machen Cradle to Cradle zertifizierte Produkte bei gugler* bereits bei mehr als die Hälfte des gesamten Auftragsvolumens aus und der Anteil wächst ständig.



Neben den ausgeführten Maßnahmen am Produkt selbst, wurde sich auch intensiv mit der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft der Betriebsgebäude beschäftigt. Das erste Greenbuilding wurde im Jahr 2000 in Melk/Donau gebaut und besteht überwiegend aus Holz, Glas und gestampften Lehm. Schon seit über 20 Jahren wird die Maschinenabwärme zum Heizen des Gebäudes verwendet. Mit dem im Jahr 2017 errichteten Betriebsgebäude ging gugler* sogar noch einen ganzen Schritt weiter. Das erste Cradle to Cradle-inspirierte Gebäude in Österreich ist nicht nur zu 95 % recyclebar, sondern besteht auch zu einem Drittel aus recycelten Materialien. Hervorzuheben ist weiters, dass das Gebäude dank einer 148 kWp Photovoltaikanlage mehr Energie erzeugt als es verbraucht und dadurch ein sogenanntes Plusenergie-Gebäude ist.

Auch die Mitarbeiter:innenmobilität bzw. Dienstreisen sind Themen mit denen sich gugler* schon lange beschäftigt. Dienstreisen werden überwiegend mit dem

Zug durchgeführt. Falls ein Flug unumgänglich ist (was jedoch kaum der Fall ist), wird dieser kompensiert. Die Dienstwägen der Vertriebsmitarbeiter:innen werden aktuell auf Elektroautos umgestellt, welche dank der eigenen Photovoltaikanlage klimafreundlich geladen werden können.

Schon früh begann gugler* damit die eigene Erfahrung zum Thema Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft weiterzugeben. Viele Geschäftspartner:innen besuchten in der Zwischenzeit gugler*s Sinnreich, welches sich auf 17.000 m² inmitten des Naturschutzgebiet Pielach-Auen erstreckt. Durch unzählige Workshops und Events konnten Menschen durch die gelebte Kreislaufwirtschaft und den Einklang von Mensch, Natur und Arbeit inspiriert werden.



Um die Erfahrung in Zukunft noch gezielter weiterzugeben und andere Unternehmen auf dem Weg in Richtung Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft bestmöglich zu unterstützen, wurde 2021 im Zuge eines Relaunchs, das Unternehmen in drei Units aufgeteilt. gugler* DruckSinn widmet sich nach wie vor dem Cradle to Cradle Druck. gugler* MarkenSinn unterstützt Unternehmen auf den Weg in Richtung Nachhaltigkeit und bietet u.a. Assistenz zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten an. Ein weiterer Schwerpunkt von gugler* MarkenSinn betrifft die Kommunikation im Bereich Nachhaltigkeit, d.h. wie kann ein Unternehmen Nachhaltigkeit kommunizieren und wie kann Kommunikation nachhaltig stattfinden. Die dritte Unit, gugler* SinnBildung widmet sich der Sensibilisierung und Qualifizierung. In Schulungen und Events, welche auch am Firmenstandort in Melk/Donau stattfinden, werden nicht nur Erfahrung weitergegeben, sondern Teilnehmer:innen auch durch konkrete erste Ansätze in Richtung Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zum Handeln aufgerufen.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für gugler* bei der Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich waren, lassen sich folgendermaßen unterteilen:

- **Geschäftsführung**

Seit der Unternehmensgründung im Jahre 1989 verfolgt der Geschäftsführer und Eigentümer Ernst Gugler seine Mission den Klima- und Umwelteinfluss des Unternehmens kontinuierlich zu reduzieren. Mit seiner Mission inspiriert Herr Gugler ununterbrochen das Unternehmen und initiiert bzw. treibt entsprechende Maßnahmen kontinuierlich an. Auch bei Umsatzrückgängen steht der Geschäftsführer hinter seiner Mission und ermutigt die Mitarbeiter:innen ihren Einsatz in Richtung Klima- und Umweltschutz weiter beizubehalten.

- **Partnerschaften**

Ohne entsprechende Partnerschaften wäre es nicht möglich gewesen, aus einer alten Druckerei ein Vorzeigeunternehmen für nachhaltiges und gemeinwohlorientiertes Wirtschaften zu machen. Elementar hierfür war zunächst die Zusammenarbeit mit österreichischen Farbhersteller:innen, im Zuge welcher die Giftstoffe in der bei gugler* eingesetzten Farbe eliminiert wurden und eine Cradle to Cradle Zertifizierung durchgeführt werden konnte. Die hohen Kosten für Laboruntersuchungen, Zertifizierungen und auch rechtliche bzw. vertragliche Absicherungen wurden zunächst alle von gugler* allein getragen. Um diese zukünftig auf mehreren Schultern aufzuteilen, hat gugler* 2015 die Print the Change Community gegründet. Zu der Genossenschaft gehören aktuell die Schweizer Druckerei Vögeli und das dänische Unternehmen KLS.

- **Eigentümergeführtes Unternehmen**

Da gugler* eigentümergeführt ist, standen seit der Gründung die Nachhaltigkeit und der Umweltschutz an erster Stelle, und nicht wie bei börsennotierten Unternehmen üblich der Gewinn. Aus diesem Grund wurde im Unternehmen noch nie ein Gewinn ausbe-

zahlt, sondern stets für neue Projekte zur Optimierung des Umweltschutzes bzw. der Kreislaufwirtschaft reinvestiert. Der Eigentümer Ernst Gugler widmet sich ganz der langfristigen Zukunft des Unternehmens und muss, da es sein eigenes Unternehmen ist, sich nicht auf kurzfristige Gewinnmaximierungsmaßnahmen fokussieren.

- **Permanente Optimierung**

Die heutige Vorreiterrolle im Cradle to Cradle Druck hätte gugler* nicht ohne seine permanenten Optimierungen erreicht. Bei jeder Entscheidung im Unternehmen wird kritisch hinterfragt, ob diese nicht nachhaltiger gemacht werden kann und ob bestehende Prozesse nicht weiter optimiert werden können. Dies ist z.B. auch der Grund warum nach dem ersten Greenbuilding im Jahr 2000, die Anforderungen an das zweite Betriebsgebäude im Jahr 2017 nochmals deutlich erhöht wurden und so das bereits beschriebene Plusenergie- und Cradle to Cradle-inspirierte Gebäude entstand.

- **Gesamtkonzept und ganzheitlicher Ansatz**

gugler* verfolgt seit Anfang an einen ganzheitlichen Ansatz in Richtung Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, welcher weit über das Produkt selbst hinausgeht. Gerade in Zeiten des Greenwashings oder zweifelhaften CSR-Strategien, kann sich gugler* dank seines ganzheitlichen Ansatzes von anderen Unternehmen abheben. Das Unternehmen lädt deshalb gerne Kund:innen und Stakeholder zu sich an den Firmenstandort ein, welcher Dank des Biodiversitäts-Gartens oder dem Plusenergie-Gebäude von selbst überzeugt bzw. in den Worten der Interviewpartnerin: *„Wenn ein:e Kund:in hierherkommt, spürt er:sie sofort den ganzheitlichen Ansatz in Richtung Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft“*.

- **Durchhaltevermögen und Hartnäckigkeit**

Auch bei gugler* lief nicht immer alles nach Plan und viele Projekte zur Optimierung der Nachhaltigkeit oder Kreislaufwirtschaft kosteten mehr als ursprünglich geplant. In den Anfangsjahren musste gugler* zunächst zur Marktkreierung beitragen, was oftmals ein enormes Durchhaltevermögen erforderte. Erst in den vergangenen Jahren, seitdem ein gewisser

Markt für nachhaltig gedruckte Artikel besteht, wird das Unternehmen verstärkt von Verlagen angesucht, die ihre Produkte Cradle to Cradle gedruckt haben möchten.

Der weitere Weg zum Green Deal

Trotz der bereits umfangreichen Maßnahmen und zweifellosen Vorreiterrolle im Bereich der Kreislaufwirtschaft, verfolgt das Unternehmen auch weiterhin den oben beschriebenen Erfolgsfaktor der permanenten Optimierung. Konkret beschäftigt sich das Unternehmen aktuell verstärkt mit den vier Bereichen Mitarbeiter:innenmobilität, Energieträger, Cradle to Cradle-Recycling und Sensibilisierung/Qualifizierung.

gugler* beschäftigt sich schon lange mit dem Thema der umweltschonenden Mitarbeiter:innenmobilität bzw. Dienstreisen. Während es für letzteres, wie oben beschrieben, selbstverständlich ist klimaschonend mit dem Zug zu fahren, gestaltet sich das Thema der Mitarbeiter:innenmobilität (d.h. der Weg Wohnort – Arbeitsstätte) als schwierig. Hauptgrund ist, dass die Firma sehr ländlich liegt und viele Mitarbeiter:innen auch entsprechend ländlich wohnen. Projekte mit Fahrgemeinschaften haben oftmals nicht funktioniert, da sich die Arbeitszeiten z.B. von Produktionsmitarbeiter:innen und Büromitarbeiter:innen unterscheiden und/oder Mitarbeiter:innen zu weit voneinander entfernt wohnen. Eine weitere Herausforderung besteht auch darin, dass An- bzw. Rückfahrt zum Arbeitsplatz schlichtweg eine private Entscheidung sind (vgl. Dienstreise) und dementsprechend vom Unternehmen lediglich Anreize gesetzt werden können. gugler* gibt hier aber nicht auf und arbeitet nach wie vor an Projekten die Mitarbeiter:innenmobilität umweltschonender zu gestalten.

Dank der Photovoltaikanlage, die mit einer modernen Wärmepumpe gekoppelt ist, sowie der Nutzung der Produktionsabwärme, kann gugler* einen großen Teil seiner Energie umweltschonend selbst erzeugen. Für einen Teilbereich wird jedoch aktuell noch Gas zum Heizen eingesetzt. Das Unternehmen arbeitet bereits an Plänen, auch hier auf Gas zu verzichten und die autarke Energieversorgung weiter zu

erhöhen. Das Hauptproblem stellt hier nach wie vor die Speicherung der Energie dar.

Damit die Cradle to Cradle gedruckten Produkte am Produktlebensende auch wirklich dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden können, müssen sie separat von anderen Papier- und Kartonprodukten recycelt werden. gugler* arbeitet daher an einem eigenen Recyclingnetzwerk, in dem Stammkund:innen überschüssiges Druckmaterial z.B. Flyer zurückschicken.



Durch die COVID-19-Pandemie konnte die Unit gugler* Sinnbildung nicht wie geplant durchstarten. Hauptproblem ist bzw. war, dass durch Online-Maßnahmen Menschen schlechter sensibilisiert werden können als bei Präsenz-Workshops. Das Unternehmen ist aber von der Wichtigkeit für Sensibilisierung und Qualifizierungsmaßnahmen fest überzeugt und hofft schon bald wieder persönliche Schulungen am inspirierenden Firmenstandort durchführen zu können.

Mit den skizzierten (und weiteren) Maßnahmen möchte das Unternehmen es schaffen, den geringen CO₂-Ausstoß, welcher aktuell zu 110 % kompensiert wird, bis 2030 zu halbieren. Bis spätestens 2050 möchte gugler* ohne Kompensierungsmaßnahmen CO₂-neutral sein.

2.5 Himmelberger Zeughammerwerk – Leonhard Müller & Söhne GmbH



Kurz-

info

Unternehmen	Himmelberger Zeughammerwerk Leonhard Müller & Söhne GmbH
Branche	Werkzeughersteller
Produkt	Handwerkzeuge für Forst- und Landwirtschaft, Gewerbe und Handwerk, Werkzeuge nach Maß bzw. Zeichnung
Gründung	1675
Mitarbeiter:innenanzahl	Ca. 35
Umsatz	Keine Angabe
Ort/Land	Frantschach-St. Gertraud, Kärnten/Österreich
Homepage	mueller-hammerwerk.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern



Die Firma Himmelberger Zeughammerwerk Leonhard Müller & Söhne GmbH (im Folgenden als Hammerwerk Müller bezeichnet) wurde erstmals 1675 urkundlich erwähnt. In der damaligen Schmiede in Steindorf (Steiermark) wurden von Peter Müller überwiegend Hacken, Forst- und Zimmermannswerkzeuge hergestellt. In den darauffolgenden Jahren wechselte der Standort mehrmals, bis 1917 schlussendlich zum heutigen Standort im kärntnerischen Frantschach-St. Gertraud umgesiedelt wurde. Das Hammerwerk Müller hat rund 35 Mitarbeiter:innen, befindet sich mittlerweile in der 13. Generation, und wird von Seppi und Wolfgang Müller als Eigentümer geleitet. Die hohe Qualität und Langlebigkeit der Produkte sowie die Verbundenheit zum Thema Nachhaltigkeit werden vom weltweiten Kund:innenstamm geschätzt.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Das Hammerwerk Müller verfolgt bereits seit vielen Jahren einen nachhaltigkeitsorientierten Grundgedanken. So wurde bereits 2012 der Trigos – Kärnten (Nachhaltigkeitspreis von respACT) gewonnen. Aus diesem Grund wurden anstelle einer radikalen Geschäftsmodelltransformation mehrere einzelne Maßnahmen umgesetzt. Dank dieser Maßnahmen nähert sich das Hammerwerk Müller einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell kontinuierlich an. Zunächst muss hervorgehoben werden, dass die qualitativ hochwertigen Handwerkzeuge von MÜLLER1675 aufgrund Ihrer Eigenschaften per se als nachhaltig betrachtet werden können. So zeichnen diese sich durch eine besondere Langlebigkeit aus. Diese kann durch Feuerschweißen (d.h. dem Anstählen eines neuen Axtblattes) und dem neuen Einstielen nochmals gesteigert werden. Ebenfalls achtet

die Firma darauf, die benötigten Rohstoffe (überwiegend Stahl und Holz) aus Österreich zu beziehen und Lieferant:innen möglichst aus der direkten Umgebung zu beauftragen. So stammen die Schneidenschützer vom örtlichen Schuster bzw. Bürsten und Handgriffe werden vom lokalen Bürstenmacher bzw. der ortsansässigen Drechslerei gefertigt.

Auch am Produktionsstandort und im Produktionsprozess wurden einige Veränderungen hin zu einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell durchgeführt. Zunächst ist hervorzuheben, dass das Hammerwerk Müller sich nach einem Vollbrand 1917 zum Kauf einer stillstehenden Schmiede entschied, statt eine neue Schmiede zu bauen (inwieweit der Nachhaltigkeitsgedanke hier vor 100 Jahren eine Rolle spielte, lässt sich zwar nicht mehr eindeutig klären, heute ist aus der Nachhaltigkeitsperspektive die Wiederverwendung leerstehender Gebäude einem Neubau jedoch fast immer vorzuziehen). Bereits seit 1917 wird ein großer Teil des im Unternehmen benötigten Stroms durch ein Wasserkraftwerk selbst erzeugt. Durch die kürzliche Installation einer Wasserschnecke konnte die Effizienz des Wasserkraftwerks weiter gesteigert werden. Während der tagsüber produzierte Strom zur Eigennutzung verwendet wird, speist das Hammerwerk Müller den nachts erzeugten Strom ins öffentliche Stromnetz ein. Insgesamt basiert das Geschäftsmodell auf dem von Geschäftsführer Herr DI Seppi Müller eingeführten „TMPS“ (Total Müller Production System), zu dem er auf einer Japan-Reise inspiriert wurde. TMPS verfolgt fünf Aspekte:

1. Qualitätssteigerung,
2. Produktivitätssteigerung bzw. Effizienzerhöhung,
3. Arbeitssicherheit,
4. Dematerialisierung (weniger Verschnitt und Abfall) und
5. nachhaltiges Agieren.

So erfolgte z.B. bei den Schmiedefeuern, welche früher noch mit Kohle beheizt wurden, eine schrittweise Umstellung zunächst auf Heizöl und schlussendlich auf Erdgas. Die neuen Erdgasbrenner können bis auf 1 Grad genau eingestellt werden, wodurch nur so viel

Energie eingesetzt werden muss, wie unbedingt notwendig ist. Die Umstellung auf Erdgasöfen hat einen positiven Effekt auf die Umwelt (weniger CO₂- und Feinstaub-Ausstoß), die Mitarbeiter:innen (weniger schädliche Stoffe in der Werkstatt) und die Produkte (durch genauere Steuerung der Temperatur), was das TMPS wiederum unterstreicht. Mussten früher die Produktionsräume aufgrund des Rußes noch alle zwei bis drei Jahre neu gestrichen werden, bleiben bei den Erdgasöfen die Wände über längere Zeit sauber. Hervorzuheben ist auch, dass die Schmiedehämmer im Unternehmen bereits mehr als 100 Jahre alt sind und weiterhin kontinuierlich „upgedatet“ und auf den letzten Stand der Sicherheitstechnik gebracht werden, statt neue Maschinen anzuschaffen. Zusätzlich wurde ab 1995 die Umstellung von nitro-basiertem auf deutlich umweltfreundlicheren, wasserbasierten Acryllack durchgeführt. Durch eine im Jahr 2008 durchgeführte Studie konnte ermittelt werden, dass eine in China gefertigte Axt, welche in Graz verkauft wird, einen 31-fach höheren CO₂-Fußabdruck hat als eine vom Hammerwerk Müller in Frantschach-St.Gertraud produzierte Axt.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Die Erfolgsfaktoren, für die beim Hammerwerk Müller durchgeführte Geschäftsmodelltransformation lassen sich in die folgenden Kategorien zusammenfassen:

- **Zukunftsfähiges Produkt**

Ein wesentlicher Faktor für eine erfolgreiche Geschäftsmodelltransformation stellt das Produkt selbst dar. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei den Handwerkzeugen vom Hammerwerk Müller um nachhaltige und recycelbare Produkte. Es ist jedoch wichtig, sich nicht dauerhaft auf bestimmte Produkte festzulegen bzw. auf diesen zu beharren. Im gegebenen Fall besteht das Risiko, dass sich durch den zunehmenden Einsatz von Holz-Vollertern der Bedarf von professionellen Anwender:innen an Äxten reduziert. Aus diesem Grund fokussiert sich die Geschäftsführung primär auf handwerkliche bzw. hoch-

qualifizierte Hobbyanwender:innen und fertigt in Zukunft gegebenenfalls auch andere Produkte in kleineren Serien an Handwerkzeugen bzw. in limitierter Stückzahl oder in „private label – Ausführung“.

- **Unternehmensgröße/ Unternehmenshierarchie**

Das Thema Nachhaltigkeit ist bei der Geschäftsführung angesiedelt. Diese beschäftigt sich intensiv mit dem Thema und dank der flachen Hierarchie im Unternehmen findet ein direkter und offener Austausch mit den Mitarbeiter:innen statt. Die überschaubare Unternehmensgröße fördert sowohl die Kommunikation der Mitarbeiter:innen untereinander als auch zwischen den Mitarbeiter:innen und der Geschäftsführung. Letzteres ist auch relevant damit ausreichend Feedback (z.B. nachdem eine Maschine umgebaut wurde) zur Geschäftsführung gelangt.



- **Geeignete Gegebenheiten und Bedingungen**

Geeignete Gegebenheiten und Bedingungen spielen eine zentrale Rolle in der Geschäftsmodelltransformation. So konnte im vorliegenden Beispiel eine alte Schmiede übernommen werden. Dank des Vorhandenseins eines Flusses konnte ein Wasserkraftwerk errichtet werden und durch die Verlegung einer Gasleitung durch den lokalen Energieversorger wurde der Umstieg auf Erdgas erst ermöglicht. Ohne diese Gegebenheiten hätte sich das Hammerwerk Müller nicht so verändern können, wie es sich verändert hat. Hierbei ist es von Seiten des Unternehmens jedoch auch notwendig, dass solche Gegebenheiten und Bedingungen erkannt werden und als Chance für eine nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodelltransformation eingesetzt werden.

- **Offenheit und Neugier**

Eine wesentliche Rolle für die erfolgreiche Geschäftsmodelltransformation spielen Offenheit und Neugier sowohl von der Geschäftsführung als auch von den Mitarbeiter:innen. Hierbei ist es notwendig

über den Tellerrand zu schauen und für Änderungen bzw. neue Ansätze offen zu sein. Seminare und Konferenzen, nicht zwingend zum direkten Unternehmensbereich, können helfen, den Horizont zu erweitern und liefern oftmals wertvolle Ideen und Kontakte. Speziell im Handwerksbereich ist es notwendig, dass Forschung und Entwicklung eine verstärkte Rolle einnehmen.

Der weitere Weg zum Green Deal

Auch wenn es sich bei den Produkten vom Hammerwerk Müller um nachhaltige und recyclebare Produkte handelt und schon einige Ansätze in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells implementiert wurden, steht es außer Frage, dass weitere Maßnahmen zum Erreichen des EU Green Deals benötigt werden.

So konnte zwar dank der Ersetzung der Kohleöfen (bzw. Ölöfen) durch Erdgasöfen der CO₂-Ausstoß deutlich verringert werden, das Ziel von einem CO₂-Ausstoß von Netto-Null lässt sich aber auch mit Erdgasöfen nicht erreichen. Hier wäre ein Umstieg auf elektrisch betriebene Induktionsöfen eine Option, jedoch ist diese Technologie für die industrielle Massenproduktion und nicht für den gewerblichen Einsatz (kleine Serien mit unterschiedlichsten Materialdimensionen) geeignet. Ebenfalls kann der Spitzenbedarf an elektrischer Energie nicht rein durch das eigene Wasserkraftwerk gedeckt werden. Eine Photovoltaikanlage auf dem Firmendach würde sich daher anbieten. Akkuspeicher (wie für Einfamilienhäuser) können zusätzlich dazu beitragen, die Eigennutzung des Stromes zu erhöhen, sind aber in der benötigten Größe noch die Ausnahme. Durch die Öfen entsteht eine große Menge an Wärme (die Abluft hat bis zu 800 Grad), welche ungenutzt in die Atmosphäre gelangt. Versuche, diese Abwärme aufzufangen konnten bisher nicht umgesetzt werden. Eine Möglichkeit wäre es, den 70 Grad warmen Trocknungsöfen durch die Abwärme der Schmiedeöfen zu beheizen. Auch wenn es sich bei den hergestellten Werkzeugen durchaus um kreislaufwirtschaftsfähige Produkte handelt, scheiden viele davon ungewollt aus dem Kreislauf aus. Die Schaffung eines entspre-

chenden Netzwerkes könnte hier Abhilfe verschaffen, wobei jedoch ab einer bestimmten Entfernung ein Versand zum Service im Hammerwerk Müller (Nachschleifen, bzw. neu Einstielen oder Anstählen eines neuen Axtblattes) aus CO₂-Perspektive uninteressant wird. Hieran knüpft auch die Problematik der Internationalisierung an. Während ein in Österreich verkauftes Produkt der Hammerwerke Müller dank der regionalen Zulieferer einen relativ niedrigen CO₂-Fußabdruck vorweist, steigt dieser durch den Export ins ferne Ausland deutlich an. Zwar kann der transportbedingte CO₂-Fußabdruck durch gezielte Maßnahmen (z.B. gebündelte Verfrachtung) reduziert werden, es steht jedoch außer Frage, dass im Allgemeinen ein längerer Transportweg einen höheren CO₂-Ausstoß verursacht. Auch wenn im Jahr 2008/2009 im Zuge einer Masterarbeit an der Montanuniversität Leoben ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt wurde, werden gegenwärtig keine Kennzahlen im Bereich der Treibhausgasemissionen der Produkte erfasst. Es ist somit z.B. unklar, wie hoch der Anteil an rezykliertem Stahl bei dem vom Zulieferer erworbenen Stahl ist. Das Ziel der Klimaneutralität selbst wird von der Geschäftsführung als positiv bewertet und ist als strategisches Ziel angedacht, sofern es sich mit der herkömmlichen Warmumformung von Stahl bzw. der traditionellen Handwerkzeugherzeugung (der Manufaktur – welche das Unternehmen von Marktbegleiter:innen unterscheidet) in Einklang bringen lässt.

Zurzeit wird das Ziel einer klimaneutralen Produktion bis 2040 jedoch, abgesehen von einzelnen Maßnahmen, noch nicht aktiv angestrebt. Im Bereich der Mitarbeiter:innenmobilität werden in Zukunft ebenfalls noch Maßnahmen nötig sein, um Klimaneutralität zu erreichen.

Abschließend lässt sich sagen, dass das Hammerwerk Müller bereits viele wesentliche Punkte zur Erreichung der Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft umgesetzt hat. Durch die Mitgliedschaft bei respACT ist gewährleistet, dass ein Nachhaltigkeitswissens-transfer stattfindet. In einigen Bereichen besteht dennoch Handlungsbedarf, um die Vision der klimaneutralen Produktion und Kreislaufwirtschaft vollständig umzusetzen.

2.6 ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH



Kurzinfo

Unternehmen	ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH
Branche	Verkehrs- und Beschilderungstechnik
Produkt	Diverse Verkehrsschilder (aus Bambus & Accoya oder Aluminium)
Gründung	2000
Mitarbeiter:innenanzahl	14
Umsatz	2-3 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	Grafenstein, Kärnten/Österreich
Homepage	itek.co.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Das Unternehmen ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH (im Folgenden ITEK) wurde im Jahr 2000 von Elke Kaltenhauser gegründet und fokussierte sich zunächst auf EDV-Schulungen (ITEK = Information und Training Elke Kaltenhauser). Bereits nach einem Jahr wurde der Bereich Verkehrstechnik übernommen und schließlich im Jahr 2007 die ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH gegründet. Seit der Gründung verfolgt das

Unternehmen eine Umwelt- und Ressourcenschonung und setzt entsprechende Maßnahmen um. Inspiriert durch die Fridays for Future Bewegung und der intrinsischen Motivation der Geschäftsführung einen ganzheitlichen, umweltschonenden Ansatz zu verfolgen, erfolgte 2019 der Startschuss einer umfangreichen Geschäftsmodelltransformation. Schwerpunkt hierbei ist u.a. die Produktinnovation ECOGUIDE-Beschilderungen aus klimafreundlichem Bambus und Accoya.



Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Schon seit der Unternehmensgründung im Jahr 2000 bzw. 2007 spielt der Umweltschutz eine zentrale Rolle im Unternehmen. So ersetzte ITEK z.B. als erstes Unternehmen in Österreich den Siebdruck, durch den weniger Lösungsmittel enthaltenden (Reduktion bis zu 97 %) Digitaldruck. Ebenfalls war es für die Geschäftsführung unter Elke und Karl Kaltenhauser eine Selbstverständlichkeit, durch kleinere Maßnahmen, wie z.B. den Umstieg auf LED-Beleuchtung, den Energiebedarf zu verringern. Auch wenn diese Maßnahmen durchaus einen positiven Effekt auf den CO₂-Ausstoß bzw. den Umweltschutz hatten, war dieser der Geschäftsführung nicht umfassend genug. Gleichzeitig setzte die angespannte Marktsituation und die daraus folgenden Preiskämpfe im Bereich der Aluminium-Schilder dem Unternehmen und seinen Mitarbeiter:innen zunehmend zu. Getrieben bzw. ermutigt durch die Fridays for Future Bewegung im Jahr 2018/2019 entschied sich die Geschäftsführung deshalb zu einer umfangreichen Geschäftsmodell-

transformation, bei der eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes an erster Stelle steht. Dieser Schritt wurde mit den Mitarbeiter:innen umfangreich kommuniziert. Es war notwendig die Mitarbeiter:innenzahl von 19 auf 14 Personen zu reduzieren. Den Mitarbeiter:innen wurde die Möglichkeit gegeben, selbst zu entscheiden, ob sie den nächsten Schritt mit dem Unternehmen gehen möchten. Hierbei war es der Geschäftsführerin besonders wichtig, dass alle Mitarbeiter:innen, die im Unternehmen bleiben, zu 100 % hinter dem Thema Umweltschutz und der Transformation stehen und die Mitarbeiter:innen, die das Unternehmen verlassen, in einem guten Verhältnis gehen. Zu Beginn dieses Transformationsprozesses hinterfragte die Geschäftsführung kritisch, ob der Einsatz von Aluminium bei Verkehrsschildern zwingend notwendig ist. Es wurde überprüft, ob auch klimafreundlichere Rohstoffe in Frage kommen könnten. Eine Internetrecherche führte zu einem niederländischen Unternehmen, das schon länger Schilder aus Bambus fertigt. Bei einem Firmenbesuch stürten sich Frau und Herr Kaltenhauser jedoch daran, dass die Steher und Befestigungsglaschen nach wie vor aus Aluminium gefertigt werden und lediglich die Schilder selbst aus Bambus bzw. Accoya sind. Aus diesem Grund entwickelte ITEK Verkehrsschilder, die ganzheitlich (inklusive Steher und Befestigungsglasche) aus Bambus und Accoya bestehen. Die neue Generation von Verkehrsschildern – ECOGUIDE war geboren. Es wurden weitere Maßnahmen umgesetzt, wie z.B. das Errichten einer Photovoltaikanlage. Die Anlage deckt dank eines Speicher- und Energiemanagements rund 95 % des Strombedarfs ab. Durch die Kombination der genannten Maßnahmen ist der CO₂-Fußabdruck von einem ECOGUIDE Verkehrsschild um bis zu 94 % geringer als von einem vergleichbaren Aluminium-Verkehrsschild.

Ebenfalls führte das Unternehmen den sogenannten E-Bonus ein, bei welchem Kund:innen 0,42 € pro Rechnung gutgeschrieben werden, wenn sie diese per pdf-Datei und nicht ausgedruckt per Post erhalten. Dies schont nicht nur Ressourcen im Bereich Papier und Druck, sondern auch im Bereich Transport (Post).



Ein großes Anliegen für das Unternehmen stellt der Bereich Mitarbeiter:innenmobilität da. Der Fuhrpark wird sukzessive auf Elektroautos umgestellt und diese mit eigenem Strom klimafreundlich betankt. Alle Mitarbeiter:innen bekommen für einen Monat das Elektroauto privat zu Verfügung gestellt und können dies kostenlos in der Firma laden. Laut der Geschäftsführerin trägt dies nicht nur zu einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei den täglichen Wegen zur Arbeit bei, sondern – und viel wichtiger – gibt es die Möglichkeit, dass die Mitarbeiter:innen einmal ein Elektroauto kostenlos testen können. Oder in den Worten von Frau Kaltenhauser: „*Vielleicht merkt ja der eine oder die andere, dass ein E-Auto gut funktioniert und sogar Spaß macht*“. Zusätzlich, erhalten einige Mitarbeiter:innen – dort wo es Sinn macht – das Jahresklimaticket zur Verfügung gestellt.

Ein ganzheitlicher Ansatz in Richtung Klimaschutz, der sich in allen Bereichen wiederfindet, ist dem Unternehmen sehr wichtig. Aus diesem Grund wurden auf dem Betriebsgelände (bzw. dem dazugehörigen Garten) sechs Bienenstöcke aufgestellt. Anstelle Kund:innen an Weihnachten Kalender zu schicken (welche oftmals im Altpapier landen), erhalten Stammkund:innen mittlerweile selbst hergestellten Bio-Honig als Weihnachtsgeschenk. Auch während des Jahres gibt es diverse Aktionen und Maßnahmen

zum Thema Klimaschutz. So erhielten z.B. alle Mitarbeiter:innen am Climate Impact Day einen eigenen Obstbaum (16 Bäume insgesamt), welche gemeinsam auf dem Betriebsgelände gepflanzt wurden. Aktionen wie diese verwurzeln die Mitarbeiter:innen nicht nur mit dem Unternehmen und dem Team untereinander, sondern schlagen auch Wurzeln zum Thema Klimaschutz; spätestens dann, wenn die Mitarbeiter:innen ihre Bäume pflegen und das Obst ernten.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für ITEK bei der Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich waren, lassen sich folgendermaßen unterteilen:

- **Geschäftsführung**

Für die bei ITEK durchgeführten Transformation war es elementar, dass die Geschäftsführung hinter dem Thema steht, inspiriert und motiviert. Im beschriebenen Fall, ging zunächst die Initiative von der Geschäftsführung (Top-Down-Approach) aus. Diese verfolgte zum einen das Ziel den CO₂-Ausstoß und den damit verbundenen Klimaeinfluss zu minimieren, erkannte gleichzeitig aber auch die problematische Marktsituation (Rabattkämpfe unter der schlussendlich alle Mitarbeiter:innen litten) und verfolgte daher eine Diversifikationsstrategie. Durch kontinuierlichen Austausch mit den Mitarbeiter:innen und der flachen Hierarchie im Unternehmen konnte die Transformation erfolgreich durchgeführt werden.

- **Unternehmenskultur und entschlossene Mitarbeiter:innen**

Für eine erfolgreiche Geschäftsmodelltransformation ist es elementar, dass alle Mitarbeiter:innen hinter den Veränderungen stehen und ihnen die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz wichtig sind. Als sich die Geschäftsführung bei ITEK für eine Transformation entschied, teilte sie dies den Mitarbeiter:innen mit. Nicht alle Mitarbeiter:innen konnten/wollten die Transformation mitmachen. Für alle Mitarbeiter:innen, die das Unternehmen verließen wurden akzeptable Lösungen gefunden. Alle Mitarbeiter:innen, die

blieben stehen zu 100 % hinter dem Thema und in den Worten von Frau Kaltenhauser *„die Mitarbeiter:innen waren gewissermaßen auch einfach stolz Teil der Transformation sein zu können und dementsprechend motiviert“*.

- **Partner:innen, Lieferant:innen und Großkund:innen**



Ohne entsprechende Partner:innen, Lieferant:innen und Großkund:innen wäre die oben geschriebene Transformation nicht möglich gewesen. Als sich Frau und Herr Kaltenhauser entschieden durch eine Produktinnovation (Verkehrsschilder aus Bambus und Accoya) den Weg in Richtung Klimaschutz und CO₂-Reduktion zu intensivieren, waren sie schnell mit der Frage konfrontiert, woher das Rohmaterial bezogen werden kann. Relativ schnell wurden sie auf einen niederländischen Großhändler für Bambus aufmerksam, bei dem der Nachhaltigkeitsgedanke tief verankert war. Die Geschäftsführung konnte hierbei sogar von Großhändler:innen lernen, da nachhaltige, internationale Forstwirtschaft für ITEK gewissermaßen auch Neuland war. Doch nicht nur Partner:innen und Lieferant:innen sind für die Geschäftsmodelltransformation wichtig, sondern auch Großkund:innen mit einer gewissen „Leuchtkraft“. Im Falle von ITEK ist hierbei definitiv das Projekt mit der ASFINAG zu erwähnen, bei dem auf mehreren Autobahnabschnitten in Österreich Verkehrszeichen aus Bambus und Accoya montiert wurden. Es geht hierbei weniger um die Stückzahl der im Projekt montierten Verkehrszeichen, sondern vielmehr um die „Leuchtkraft“. Wenn potenzielle Kund:innen wie z.B. Bürgermeister:innen sehen, dass die Bambusschilder sich bei dem Autobahnprojekt behaupten, sind sie überzeugt, dass die Schilder auch in der Gemeinde standhalten.

- **Gesamtkonzept und ganzheitlicher Ansatz**

Auch wenn einzelne Maßnahmen, egal ob klein (z.B. Umstellung auf LED-Beleuchtung) oder umfangreich (Produktinnovation von Aluminium hin zu Bambus und Accoya) sich durchaus positiv auf den Klimaschutz und eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes auswirken, wäre es laut der Geschäftsführung falsch sich ausschließlich auf einzelne Maßnahmen zu fokussieren. Vielmehr braucht es zur Erreichung des Green Deals eine Vielzahl an Maßnahmen und deren Kombination. Für die Erreichung des Green Deals ist es für die Geschäftsführerin hilfreich sich die SDGs in Erinnerung zu holen, da hier die Zusammenhänge von Maßnahmen deutlich werden.

- **Durchhaltevermögen und Hartnäckigkeit**

Auch bei ITEK lief nicht immer alles nach Plan. Gleich zur Markteinführung der Bambusverkehrszeichen verhinderte die COVID-19-Pandemie die Möglichkeit von physischen Produktpräsentationen (z.B. auf Messen). Ebenfalls hindern die Normen und Zertifizierungen (speziell auf österreichischer Ebene) Produktinnovationen, da sie den Einsatz alternativer Rohstoffe per se nicht vorsehen. Durchhaltevermögen und Hartnäckigkeit bei amtlichen und administrativen Prozessen sowie während der COVID-19-Pandemie sind daher eine wichtige Eigenschaft auf Geschäftsführungs- und Mitarbeiter:innenebene.

- **Know-how**

Für die erfolgreich durchgeführte Transformation bei ITEK hat auch das unternehmensinterne Know-how maßgeblich dazu beigetragen. Herr Karl Kaltenhauser hat eine Tischlerausbildung und entsprechende Erfahrung mit der Verarbeitung von Holz. Ohne dieses Know-how, wäre die Transformation von Aluminium-Verkehrszeichen hin zu Verkehrszeichen aus Bambus und Accoya nicht möglich gewesen.

Der weitere Weg zum Green Deal

Trotz der bereits umfangreichen Maßnahmen und der zweifellosen Vorreiterrolle im Bereich Klimaschutz und CO₂-Reduktion verfolgt das Unternehmen weitere Maßnahmen, um sich dem langfristigen Ziel der Klimaneutralität anzunähern.

Aktuell macht der Anteil an ECOGUIDE-Verkehrszeichen etwa 10 % der verkauften Verkehrszeichen aus. Das Unternehmen strebt an, diesen Anteil bis 2030 auf mindestens 60 % zu erhöhen. Durch Optimierungen in der Fertigung soll sich der Kostenunterschied (aktuell kosten ECOGUIDE-Verkehrszeichen noch fast das Doppelte als Verkehrszeichen aus Aluminium) schrittweise annähern.

ECOGUIDE-Verkehrszeichen können am Lebensende problemlos von der darauf fixierten Folie getrennt und als Brennholz eingesetzt werden. Allerdings sind die Folien, die im Verkehrszeichenbereich eingesetzt werden können, nach wie vor als Restmüll zu entsorgen. Das langfristige Ziel von ITEK ist es, dass auch diese Spezialfolien umweltfreundlicher werden. Ein erster Austausch mit dem:der Hersteller:in findet bereits statt.

Das Unternehmen hat bereits einige Firmenfahrzeuge auf Elektroantrieb umgestellt. Schwierig ist es aktuell noch mit den Transportern im Unternehmen, da es noch keine geeigneten leistungsstarken Modelle am Markt gibt. Allerdings ist die Geschäftsführung auch hier optimistisch, dass es bald entsprechende Modelle gibt und die Diesel-Transporter durch Elektrotransporter ersetzt werden können.

Auch abseits der geplanten Maßnahmen und Ziele werden sicherlich noch weitere hinzukommen, denn *„reflektiert man eine umgesetzte Maßnahme z.B. an den SDGs, kommt oftmals automatisch schon wieder die Idee für eine weitere“* (Elke Kaltenhauser – Geschäftsführerin).

2.7 Köppl GmbH



Kurzinfo

Unternehmen	Köppl GmbH
Branche	Maschinenbau
Produkt	Einachstraktoren Anbaugeräte
Gründung	1896
Mitarbeiter:innenanzahl	< 100
Umsatz	10 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	Saldenburg, Bayern/Deutschland
Homepage	www.koepl.com

Das Unternehmen in 100 Wörtern

Die Firma Köppl GmbH (im weiteren Verlauf Köppl) ist ein familiengeführter deutscher Maschinenbauer. Das heutige Unternehmen wurde 1886 von Emil Köppl gegründet, indem er die damalige Dorfschmiede übernahm und einen Großhandel für Sensen aufbaute. In den darauffolgenden Jahren fokussierte sich das Unternehmen zunächst auf den Vertrieb von landwirtschaftlichen Maschinen, bevor 1948 die ersten Köppl-Motorgeräte ausgeliefert wurden. Heute produziert das Unternehmen diverse Grundgeräte (Einachstraktoren) und über 80 Anbaugeräte für eine ganzjährige Anwendung (z.B. Mähwerke, Fräsen, Kehrmaschinen). 60 % der gefertigten Maschinen werden vom Firmensitz aus exportiert. Vor fünf Jahren startete Köppl mit der Fertigung eines

batteriebetriebenen Grundgerätes, welches mittlerweile durch ein weiteres, batteriebetriebenes Profigerät ergänzt wurde.



Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Nachhaltigkeit und Umweltschutz spielen schon seit langem eine fundamentale Rolle im Geschäftsmodell. Durch gezielte Maßnahmen sowohl am Produkt selbst als auch im Produktionsprozess nähert sich das Geschäftsmodell der Firma Köppl konsequent einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell an.



Durch gezielte Qualitätsoptimierung konnte die Lebensdauer der Köppl Maschinen kontinuierlich gesteigert werden. 40 oder gar 50 Jahre alte Köppl Maschinen sind heute keine Seltenheit und sollte es einmal einen Defekt geben, so fertigt das Unternehmen auch für alte Maschinen noch Ersatzteile an. Das

Portfolio von Anbaugeräten wird kontinuierlich erweitert (aktuell über 80), was es ermöglicht mit einem Grundgerät verschiedene Arbeiten zu tätigen. Kund:innen benötigen daher weniger Grundgeräte bzw. andere Fahrzeuge und können deren Einsatz maximieren. Dank kontinuierlicher Produktinnovationen mit dem Ziel die Langlebigkeit der Maschinen zu erhöhen und gleichzeitig die Umweltbelastungen zu minimieren konnte der Kunststoffanteil im durchschnittlichen Materialmix eines Grundgerätes auf unter 1 % verringert werden. Der Großteil (über 85 %) eines Grundgerätes besteht heute aus recyclingfähigem Stahl. Da der Großteil der Geräte direkt in der Natur verwendet wird, spielt Umweltschutz auch in der Anwendung eine große Rolle für das Unternehmen. Die umgesetzten Maßnahmen zielen darauf ab, den negativen Umwelteinfluss bei der Verwendung eines Köppl Gerätes zu minimieren und betreffen entsprechend sowohl die Anbaugeräte als auch die Grundgeräte. So wurde z.B. bei den Anbaugeräten ein Mähbalken entwickelt, welcher die Biodiversität schont. Was das Grundgerät betrifft, so führte Köppl bereits vor fünf Jahren das erste batteriebetriebene Grundgerät ein, welches mittlerweile durch ein weiteres, batteriebetriebenes Profi-Grundgerät ergänzt wurde. Die batteriebetriebenen Grundgeräte erlauben eine emissionsfreie Verwendung und erbringen eine Leistung, welche vergleichbar mit einem benzinbetriebenen Grundgerät ist. Da es dem Prinzip der Nachhaltigkeit widersprechen würde, wenn Kunden noch funktionsfähigen benzinbetriebenen Grundgeräte „ausmustern“ würden, um auf batteriebetriebene Grundgeräte umzusteigen, bietet das Unternehmen auch eine Elektrifizierung von benzinbetriebenen Grundgeräten an. Besonders aufgrund der langen Lebensdauer der Köppl Maschinen ist diese „Upgrade“-Möglichkeit von großer Bedeutung.

Auch im Produktionsprozess wurden in den vergangenen Jahren einige Maßnahmen in Richtung eines kreislauforientierten Geschäftsmodells implementiert. Bereits vor 15 Jahren wurde auf den Dächern eine eigene Photovoltaikanlage installiert. Um den selbsterzeugten grünen Strom bestmöglich zu nutzen, entschied sich das Unternehmen explizit gegen einen Schichtbetrieb. Ebenfalls wird in der gesamten

Produktion auf den Stromverbrauch geachtet und die gesamte Beleuchtung wird auf stromsparende Leuchtmittel umgestellt. Durch diese und weitere Maßnahmen ist es dem Unternehmen möglich zwischen 70 und 80 % des eigenen Stromverbrauchs durch die Photovoltaikanlage zu decken. Weiters wird die in der Produktion anfallende Abwärme zum Heizen der Büroräume verwendet. Köppl zeichnet sich durch eine sehr hohe Fertigungstiefe aus, welche es (wie bereits erwähnt) erlaubt auch nach 40 oder 50 Jahren noch Ersatzteile zu fertigen. Gleichzeitig ist dank der hohen Fertigungstiefe die Rolle von Lieferant:innen im Geschäftsmodell deutlich weniger relevant als bei anderen Maschinenbauer:innen. Dadurch können Emissionen in der Verfrachtung von halbgefertigten Produkten deutlich verringert werden. Hierbei müssen laut dem Geschäftsführer nicht nur die direkt durch den Transport eingesparten Emissionen berücksichtigt werden, sondern auch die Problematik der Verpackungen. Das Unternehmen hat daher zum einen selbst das eigene Verpackungsmaterial auf ein Minimum reduziert (überwiegend werden die Grundgeräte und Anbaugeräte lediglich auf einer Holzpalette verfrachtet) und ermutigt gleichzeitig anderen Firmen die Notwendigkeit von Verpackungsmaterial kritisch zu hinterfragen. Auch wenn Zulieferer nicht komplett vermieden werden können, fokussiert sich Köppl überwiegend auf europäische Lieferant:innen, welche einen nachhaltigkeitsorientierten Grundgedanken verfolgen.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Die Erfolgsfaktoren für die bei Köppl durchgeführte Geschäftsmodelltransformation lassen sich in folgende Kategorien zusammenfassen:

- **Vorhandene finanzielle Mittel**

Für die Entwicklung von neuen Produkten ist zunächst ein finanzielles Investment nötig und auch die Umstellung der Produktionsprozesse ist kostspielig. Ob und wann sich diese Investitionen finanziell amortisieren, ist meist ungewiss. Eine gute finanzielle Lage ermöglichte es, dass Köppl die oben beschrie-

benen Transformationen durchführen konnte, obwohl der ökonomische Nutzen für das Unternehmen nicht immer abschätzbar war, bzw. in den Worten des Geschäftsführers: „*Wenn ich in einer stabilen finanziellen Situation bin, kann ich mit gewissen nachhaltigkeitsorientierten Maßnahmen einfach einmal experimentieren*“.

- **Unternehmensgröße/ Unternehmensform**

Mit steigender Unternehmensgröße steigt meist auch die organisatorische Komplexität des Unternehmens. Im vorliegenden Good-Practice-Beispiel erwies sich die „überschaubare“ Unternehmensgröße als großer Vorteil. Wenn nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen umgesetzt werden sollen, kommen diese sehr schnell im gesamten Unternehmen an, da sich alle Mitarbeiter:innen gegenseitig kennen. Ebenfalls spielt die Unternehmensform eine zentrale Rolle bei der Geschäftsmodelltransformation. Während z.B. in einer Aktiengesellschaft über sämtliche größere Veränderungen abgestimmt werden muss und der:die Chief Executive Officer (CEO) nach getätigten Investitionen ziemlich zeitnah entsprechende Zahlen liefern muss, sah es der interviewte Geschäftsführer als großen Vorteil an, dass er sich auf die Maßnahme selbst konzentrieren kann und nicht auf das Reporting.

- **Firmenkultur**

Für jegliche Veränderungen am Geschäftsmodell wird eine offene und unterstützende Unternehmenskultur benötigt. Gerade bei großen Veränderungen, z.B. der Ersetzung von Benzinmotoren durch Elektromotoren, müssen die Mitarbeiter:innen für diese Veränderungen offen sein und sie mittragen. Die Firmenkultur spielt daher eine elementare Rolle bei der Geschäftsmodelltransformation da sie zunächst entscheidet ob gewisse Transformationen überhaupt möglich sind und in einem weiteren Schritt den Erfolg dieser Transformationen beeinflussen (z.B. stehen die Mitarbeiter:innen hinter dem Thema der Nachhaltigkeit).

- **Produktionsprinzipien**

In einer globalisierten Welt haben in den vergangenen Jahren viele Unternehmen, mit dem Bestreben

einer Gewinnmaximierung, Teile der Produktion ausgelagert (Outsourcing). Die Firma Köppl hingegen verfolgte stets eine hohe Entwicklungs- und Fertigungstiefe. Auf dem Weg zum nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell erweist sich dies als enormer Vorteil, da Emissionen in der eigenen Fertigung deutlich einfacher messbar (und zu reduzieren) sind als Emissionen, welche durch eine:inen weit entfernten Lieferant:in verursacht werden.

- **Kund:innenkontakt**

Der nahe und direkte Kund:innenkontakt spielt eine Schlüsselrolle in Köppls nachhaltigkeitsorientiertem Geschäftsmodell. Zunächst können durch den nahen und direkten Kund:innenkontakt wertvolle Inputs für neue Produkte oder Produktoptimierungen gewonnen werden. Im vorliegenden Good-Practice-Beispiel spielt der direkte Kund:innenkontakt jedoch noch eine weitere, elementare Rolle. Da Köppl fast ausschließlich auf Bestellung fertigt, werden dank dem direkten Kund:innenkontakt die Bedürfnisse der Kund:innen ermittelt und die Maschine nur mit den notwendigen Funktionen bestückt. Hierbei werden Ressourcen gespart indem nicht notwendige Funktionen an den Grundgeräten nicht gefertigt werden und gleichzeitig kein großes Lager für Endprodukte (welche ohne Bestellung gefertigt werden) benötigt wird.

Der weitere Weg zum Green Deal

Auch wenn Köppl bereits viele Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells implementiert hat, steht es außer Frage, dass weitere Maßnahmen zum Erreichen des EU Green Deals benötigt werden. Die für den Einbrennofen benötigte Prozesswärme wird momentan durch Heizöl bereitgestellt. Hier wäre ein Umstieg auf erneuerbare Energieträger technisch möglich, jedoch mit hohen Kosten verbunden. Ebenfalls kann der Spitzenbedarf an elektrischer Energie nicht rein über die eigene Photovoltaikanlage gedeckt werden. Akkuspeicher (wie für Einfamilienhäuser) wären hier eine mögliche Lösung, sind aber in der benötigten Größe noch die große Ausnahme. Sollten in den kommenden Jahren Mini-Windkraftanlagen auf den Markt kommen, ver-

folgt die Geschäftsführung auch diese Idee. Gegenwärtig werden keine Kennzahlen im Bereich der THG-Emissionen der Produkte erfasst, bzw. stellt die Klimabilanz von Vorprodukten kein Kriterium in der Beschaffung dar. Das Ziel der Klimaneutralität selbst wird von der Geschäftsführung als positiv bewertet, zurzeit wird das Ziel einer klimaneutralen Produktion bis 2040 jedoch nicht aktiv angestrebt. Während der Lebensdauer der langlebigen Produkte besteht ein herausragendes Servicesystem. Gerade im Bereich der elektrischen Antriebe wird das Thema der Verwertung von/Verantwortung für Altprodukte vermutlich noch stärker forciert werden müssen, um den Zielen der EU gerecht zu werden. Im Bereich der Mitarbeiter:innenmobilität werden in Zukunft ebenfalls noch Maßnahmen nötig sein, um Klimaneutralität zu erreichen. Da einige Maschinen auch in Entwicklungsländer exportiert werden wo die elektrische Energieversorgung nach wie vor ein Problem darstellt, ist der komplette Abschied von benzinbetriebenen Grundgeräten aktuell noch nicht möglich. Ein möglicher Lösungsansatz wäre die Ersetzung des Benzinmotors durch kleine Wasserstoffverbrenner. Hier ist die Forschung jedoch aktuell noch nicht weit genug. Was die Produktanwendung in entwickelten Ländern betrifft, so stellen autonome Geräte, welche bei niedrigen Akkustand selbst zum Ladepunkt fahren, einen interessanten und vielversprechenden Ansatz dar. Ebenfalls könnten die batteriebetriebenen Grundgeräte als Energiespeicher bzw. Energiequelle für andere Produkte eingesetzt werden. Wird z.B. auf einer Alm oder einem Stadel in den Bergen eine Photovoltaikanlage installiert, könnte die produzierte Energie im batteriebetriebenen Grundgerät gespeichert werden und nachts oder zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen werden. Der große Vorteil hierbei wäre, dass das batteriebetriebene Grundgerät im Vergleich zum Akkuspeicher mobil ist.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Firma Köppl wesentliche Punkte zur Erreichung der Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft bereits umgesetzt hat. In vielen Bereichen besteht dennoch Handlungsbedarf, um die Vision der klimaneutralen Produktion und Kreislaufwirtschaft vollständig umzusetzen.

2.8 SeWol-Bienenbeuten Holzindustrie GmbH



Kurzinfo

Unternehmen	SeWol-Bienenbeuten Holzindustrie GmbH
Branche	Erzeugung von Holzwaren
Produkt	Bienenbeuten, Imkereibedarf
Gründung	1954
Mitarbeiter:innenzahl	7
Umsatz	Keine Angabe
Ort/Land	Gallizien, Kärnten/Österreich
Homepage	sewol.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern

SeWol Bienenbeuten Holzindustrie GmbH (im weiteren Verlauf SeWol) ist ein familiengeführter österreichischer Erzeuger sowie ein Handelsunternehmen für Bienenbeuten und Imkereibedarf. Das Unternehmen wurde 1954 von Sepp Wolte als Sägewerk gegründet befindet sich nun in dritter Generation unter der Leitung von Simon Wolte. Anfänglich wurden am Firmenstandort in Gallizien Betteinsätze produziert, bevor es im Jahr 1991 zu einer Umfirmierung in die heutige SeWol-Bienenbeuten Holzindustrie GmbH kam – und die Produktion von Bienenbeuten begann. 2013 wurde die Produktion von Betteinsätzen eingestellt, womit sich die Firma auf die Erzeugung von Bienenstöcken bzw. Imkereibedarf fokussierte. Ne-

ben regionaler Zusammenarbeit, etwa durch das Beziehen von heimischem Holz, steht eine umweltschonende Produktionskette im besonderen Fokus.



Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Das Geschäftsmodell sowie die Unternehmensstrategie der Firma SeWol als Ganzes ist bereits stark am Paradigma der Nachhaltigkeit ausgerichtet. Mit Hilfe gezielter Maßnahmen sollen nicht nur die Produkte sowie deren Produktionsprozesse klimafreundlich gestaltet werden. Vielmehr verfolgt das Unternehmen einen ganzheitlichen Ansatz, das Ziel der Nachhaltigkeit zu erreichen und negative Auswirkungen des eigenen Handelns auf ein Möglichstes zu begrenzen.

Zur konkreten Umsetzung des Ziels, wurde der Einsatz von Plastik reduziert, indem das Plastikgitter in den Böden der Bienenbeuten bei einem überwiegenden Anteil der Produkte durch Edeltstahlgitter ersetzt wurden. Auch bei den Dächern der Bienenbeuten wurde der Kunststoffanteil stark reduziert und mit wiederverwendeten Aluminiumplatten substituiert. Als Folge dessen, konnte die Firma die Qualität der Produkte und zusätzlich deren Langlebigkeit erhöhen.



Die Lebensdauer der eigenen Produkte wurde ebenfalls dahingehend erweitert, indem das Unternehmen Kund:innen die Möglichkeit der Reparatur anbietet. In einem offenen Dialog wird Kund:innen die Möglich-

keit eingeräumt, beschädigte oder nicht mehr vollständig intakte Produkte zu reparieren, und damit deren Lebensdauer auf ein möglichstes zu erweitern. Somit wird ein weiterer, elementarer Beitrag zur Nachhaltigkeit geleistet.

Für eine möglichst ressourcenschonende und klimaneutrale Produktion wird, bis auf wenige Ausnahmen, auf den Einsatz fossiler Energieträger verzichtet. Zur Deckung des unternehmenseigenen Energiebedarfs wurden vorhandene Heizkessel mit zwei Hackschnitzelanlagen ausgetauscht. Im Produktionsprozess entstehende Holzspäne sowie zur Herstellung der Bienenbeuten aufkommender Holzverschnitt wird unter anderem zur eigenen Energieversorgung der Hackschnitzelanlagen verwendet. Um den Energiebedarf des Unternehmens möglichst autark decken zu können, wurden zusätzlich Photovoltaikanlagen zur Erzeugung und Verwendung regenerativer Energie durch die Sonne mit einer Leistung von 28 kWp installiert. Dies führt dazu, dass heute bereits etwa 40 bis 50 % des Strombedarfs mit der eigenen Photovoltaikanlage gedeckt werden kann.

Nicht nur die Erzeugung erneuerbarer Energie spielt im Sinne der Nachhaltigkeit für das Unternehmen SeWol eine bedeutende Rolle, sondern auch die Maximierung der Energieeffizienz. Als konkrete Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz wurde bereits eine Kopplung der Maschinen in Kombination mit Elektromotoren durchgeführt. Infolgedessen konnte bereits eine Senkung der Energiekosten um etwa 30 % erzielt werden.

Darüber hinaus wurde ein Lastmanagementsystem im Unternehmen implementiert, wodurch die Abläufe in der Produktion für einen möglichst optimierten Prozess angepasst werden können. Das System ermöglicht nicht nur eine kontinuierliche Möglichkeit zur Überwachung und Optimierung des Produktionsprozesses. Vielmehr verschafft es der Firma zusätzlich einen Überblick darüber, wie viel Energie zu einem gewissen Zeitpunkt eigens durch die Photovoltaikanlage erzeugt wird. Dadurch ist eine Anpassung des Produktionsprozesses möglich und es gibt zusätzlich Planungssicherheit aufgrund historischer Werte der Energieerzeugung. Als eine weitere Maßnahme zur

Umsetzung der Laststeuerung wurde in den Maschinen mit einem besonders hohen Energiebedarf ein Schutzmechanismus eingebaut. Jener Schutzmechanismus verhindert eine zeitgleiche Nutzung energieintensiver Maschinen bzw. Prozesse, im Falle dessen, dass nur wenig eigens erzeugte Energie zur Verfügung steht. Durch die Anpassung der Produktion wird der Anteil des zugekauften Stromes verringert und damit die Energiekosten gesenkt. Ebenfalls konnte die Energieeffizienz erhöht werden.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für die Firma SeWol bei der Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich waren, lassen sich folgendermaßen unterteilen:

- **Unternehmensgröße/ Unternehmensform**

Aufgrund der relativ kleinen Unternehmensgröße war es für die Firma einfacher, auch fundamentale Veränderungen zu beschließen und umzusetzen. Anders als es etwa in großen Konzernen der Fall ist, bedarf es bei solchen Entscheidungen keiner Rechenschaftspflicht gegenüber dem Vorstand oder etwaigen Shareholdern. Außerdem ist das Unternehmen nur bedingt gewinngetrieben, sodass die Geschäftsführung beispielsweise im Falle eines Verlustvortrags in einem Geschäftsjahr aufgrund teurer Investitionen keine Rechenschaftspflicht dem Vorstand gegenüber zu leisten hat. Eine schnellere und effizientere Umsetzung von Veränderungen bzw. einer Geschäftsmodelltransformation wird dadurch begünstigt.

- **Produktionsprinzipien**

Als wesentlicher Erfolgsfaktor für eine positiv verlaufende Geschäftsmodelltransformation können die Produktionsprinzipien der Firma SeWol angesehen werden. Ein wichtiges Credo ist dabei der regionale Bezug von Rohstoffen sowie eine enge Beziehung zu den Lieferant:innen. Wichtigster Rohstoff für die Erzeugung von Bienenbeuten ist dabei das Holz. Dieses stammt zu gewissen Teilen aus unternehmens-eigenen Wäldern oder wird alternativ von der Firma

Oflein aus dem Lavanttal bezogen. Deren Holz wird wiederum nur unter gewissen Auflagen geschlagen und ist ausschließlich PEFC-zertifiziert. Jenes Siegel gewährleistet einen Nachweis über die Herkunft des Holzes aus sorgfältig sowie nachhaltig bewirtschafteten Wäldern.

Verwendete Kunststoffe und Metallteile werden über Lieferant:innen aus Slowenien bezogen. Mit diesen bestehen Partnerschaften welche, seit mehr als 25 Jahren Bestand haben und mit welchen über die Jahre hinweg ein enges und vertrauensvolles Verhältnis geschaffen werden konnte.

Neben dem Bezug der notwendigen Rohstoffe spielt auch die Produktion selbst eine große Rolle und ein Ansatz der Ressourcenschonung wird bereits bei der Planung ebenjener verfolgt. Dabei wird versucht mit einem möglichst maßgenauen Einkauf des Holzes so wenig Holzverschnitt wie nur möglich bei der Herstellung der Bienenbeuten zu erreichen. Anstatt potenzielle Abfälle wie entstehende Hobelspäne zu entsorgen, werden auch diese mit in den Produktionsprozess einbezogen und für das Harzen wiederverwendet.

- **Rolle der Kund:innen / des Kund:innenkontakts**

Auch die Rolle der Kund:innen sowie der direkte Kontakt mit diesen galt für die Transformation des Geschäftsmodells als ein entscheidender Faktor. In der Regel vertreten Imker:innen eine sehr naturbewusste und umweltfreundliche Einstellung – ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit und den Schutz der Umwelt ist bei diesen tendenziell von Natur aus gegeben. Dies kommt dem Unternehmen dahingehend zugute, dass auch der Umstieg auf eine möglichst umweltfreundliche und regionale Produktion eine notwendige Wertschätzung genießt. Das Alter der Klientel spielt dabei keine Rolle und das erwähnte Bewusstsein ist in allen Altersbereichen vorhanden.

Der Vertrieb des Unternehmens SeWol erfolgt bewusst fast ausschließlich an andere Vertriebspartner:innen, da damit einhergehend entstehende Transportwege so kurz wie nur möglich gehalten

werden können. Im Vergleich zur direkten Belieferung der Endkund:innen, kann dadurch ein geringerer Emissionsverbrauch erzielt werden.

- **Produkt (Bienenbeuten)**

Ein weiterer eminenter Erfolgsfaktor für die Geschäftsmodelltransformation der Firma SeWol war das Produkt selbst. Bienenbeuten sind durch die Eigenschaft gekennzeichnet, dass diese sehr zeitlos sind. Von den Kund:innen selbst werden sie weniger aufgrund optischer „Schönheitsideale“ wahrgenommen, als vielmehr aufgrund deren zweckdienlichen Nutzung. Auch witterungsbedingte Abnutzungen der Produkte spielen keine bzw. eine untergeordnete Rolle in der Wahrnehmung bei den Kund:innen. Dies begünstigt auch wiederum die Möglichkeit der Reparatur und Langlebigkeit der Produkte.

Der weitere Weg zum Green Deal

Bei all den bisher bereits erfolgreich umgesetzten Maßnahmen, besteht bei der Firma SeWol natürlich auch noch gewisser Handlungsbedarf, um das Geschäftsmodell vollständig nachhaltig auszurichten. Nichtsdestotrotz wird der Green Deal vom Unternehmen als eine große Chance angesehen. Durch die Besteuerung von Emissionen könnten weite Transportwege weniger ökonomisch lukrativ werden, da z.B. steigende Transportkosten niedrigere Lohnkosten in anderen Ländern kompensieren. Dies würde das Geschäftsmodell der Firma zusätzlich begünstigen und den derzeit am Markt bestehenden Kosten- bzw. Preisdruck aufgrund aktuell günstiger Produktionsmöglichkeiten im Ausland entgegenwirken. Dadurch könnte wiederum eine inländische Produktion zunehmend an Interesse gewinnen.



Als sehr wesentliche Barriere für einen gänzlichen Umstieg auf eine unternehmenseigene Erzeugung

von Energie mittels regenerativer Energiequellen werden derzeit bestehende bürokratische Hürden angesehen. Dennoch soll in naher Zukunft die firmeneigene Photovoltaikanlage erweitert werden. Potenziell soll die Anlage mit einem zusätzlichen Batteriespeicher ergänzt werden, um das Unternehmen somit möglichst energieautark werden zu lassen.

Der Fuhrpark des Unternehmens besteht heute in Teilen bereits aus Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Dieser soll sukzessive erweitert werden und, insofern der Stand der Technik entsprechende Reichweiten zulässt, auch Transporter mit elektrischen Alternativen ausgetauscht werden. Zusätzlich wird vom Unternehmen angestrebt, auch Emissionen bedingt durch die Fahrwege der Mitarbeiter:innen zu reduzieren. Als Maßnahme wird eine Erweiterung des Fuhrparks mit Fahrzeugen für ebenjenen Zweck angestrebt, um diesen den Mitarbeiter:innen zur Verfügung zu stellen.

Auch wenn noch immer gewisser Handlungsbedarf der Firma SeWol für deren vollständige nachhaltigkeitsorientierte Ausrichtung des Geschäftsmodells besteht, wurden bereits wichtige Veränderungen erfolgreich umgesetzt. Wegweisende Maßnahmen für eine erfolgreiche Gestaltung sowie einer schlussendlichen Erreichung von Klimaneutralität und einer integrierten Kreislaufwirtschaft wurden jedenfalls bereits angestoßen.

2.9 Weissenseer Holz-System-Bau GmbH



weissenseer

Kurzinfo

Unternehmen	Weissenseer Holz-System-Bau GmbH
Branche	Holzbau
Produkt	Holzferthäuser & mehrgeschossiger Wohnbau
Gründung	1930
Mitarbeiter:innenanzahl	80 inkl. Wien, Berlin, Nür-Sultan
Umsatz	25 Mio. Euro/Jahr
Ort/Land	Greifenburg, Kärnten/Österreich
Homepage	www.weissenseer.com

Das Unternehmen in 100 Wörtern



Die Firma Weissenseer Holz-System-Bau GmbH (im weiteren Verlauf Weissenseer) ist ein in dritter Generation geführtes Familienunternehmen, welches sich seit der Gründung im Jahr 1930 mit dem Baustoff Holz beschäftigt. Zu Beginn lag der Fokus des Unter-

nehmens noch auf klassische Zimmermannskonstruktionen, ehe die Elementbauweise für Holzferthäuser und der mehrgeschossige Wohnbau zum zentralen Kern der Unternehmenstätigkeiten wurden. Mittlerweile zählen Niedrigenergie-, Passiv- und Plusenergiehäuser, bis hin zu autarken Häusern zum Portfolio der Firma. Die Themen der Nachhaltigkeit, ein schonender Umgang mit Ressourcen sowie Energieeffizienz bekamen zunehmend signifikante Bedeutung im und für das Unternehmen Weissenseer, welche sich in den gefertigten Häusern, ebenso wie in der eigenen Produktion widerspiegelt.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells



Die Philosophie der Firma Weissenseer eines schonenden Umgangs mit Ressourcen und Energieeffizienz schlägt sich unmittelbar auf deren Betriebsgebäude nieder. Mit der Errichtung der Weissenseer-Compact-Building-Factory (WCB-Factory) im Jahr 2008 ging gleichzeitig ein gewisser Paradigmen-Wechsel einher, hin zu einem möglichst nachhaltigen unternehmerischen Handeln. Getreu dem Motto „Statt höher schneller und weiter, entsteht die weltweit kleinste Fabrik mit maximalem Ausstoß“ wurde die WCB-Factory geplant. Schlussendlich entstand dabei eine hochkompakte, effizienz-optimierte Fabrik auf Passivhaus-Standard, bei welcher das Hallenvolumen gegenüber der ersten Planung um 70 % reduziert werden konnte. Der elektrische Energiebedarf wird dabei unter anderem durch eine eigene Photovoltaikanlage gedeckt, der Wärme- und Kälte-Energiebedarf wiederum mittels einer Grundwasserwär-

mepumpe. Der Schlüssel dieser Neuheit bestand dabei in intensiver Forschung und Entwicklung innovativer Fertigungslösungen im Zusammenhang mit dem Baustoff Holz.

Die Reduktion von Materialbedarf und dem Energieverbrauch der Häuser konnte auch bei den angebotenen Passivhäusern erheblich verbessert werden, indem die Anzahl der Bauteilschichten von zehn auf fünf halbiert wurde. Weissenseer ist damit seit Jahrzehnten für seine ökologischen Gebäudelösungen bekannt, welche selbst auf höchste Energiestandards individuell abgestimmt werden können. Die Steigerung der Effizienz in den Häusern konnte unter anderem dadurch verbessert werden, dass jedes verwendete Material zu seiner eigentlichen Aufgabe eine zusätzliche Funktion übernehmen muss. Jedoch nicht nur der reine Materialbedarf, sondern ebenso der Energieverbrauch zählt heute zu den wichtigsten Qualitätskriterien eines jeden, von Weissenseer gefertigten, Gebäudes. Jenes Kriterium ist insbesondere deshalb von großer Bedeutung, da es sowohl (positive) Auswirkungen auf verschiedene Umweltaspekte bewirkt, ebenso wie es relevanten Einfluss auf die entstehenden Kosten nimmt.



Eine weitere erfolgreich umgesetzte Maßnahme hin zu einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell ist die Implementierung einer Kreislaufwirtschaft im Sinne der Nachhaltigkeit. Holz als Material für die Häuser wird überwiegend von der Firma Hasslacher

aus der direkten Umgebung und einer nachhaltig betriebenen Forstwirtschaft bezogen. Der Einsatz von Holz als Baustoff ermöglicht erst eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft im Sinne der Cradle to Cradle Philosophie. Dies stellt einen großen Schritt in Richtung abfallfreier Wirtschaft unter Einsatz gesundheitsfördernder und umweltfreundlicher Stoffe dar. Zudem ist die Tragfähigkeitsstruktur der Gebäude grundsätzlich auf eine Langlebigkeit von mindestens 100 Jahren und länger ausgelegt. Das Kriterium möglichst hochwertiger Qualität kommt auch hier wieder besonders zum Tragen, da jedem: jeder Kund:in in Zukunft eine Rücknahmegarantie der Gebäude gewährleistet wird. Damit es für das Unternehmen auch sinnvoll ist, diese wieder zurückzunehmen, sind Verbindungen notwendig, welche im Anschluss wieder leicht trennbar sind. Dadurch stellen die Häuser keinen reinen Abbruch dar, sondern lassen sich leicht auseinandernehmen und daraufhin wiederverwerten.

Auch das verwendete Dämmsystem leistet einen zusätzlichen positiven Beitrag zur Energieeffizienz der Häuser sowie in der implementierten Kreislaufwirtschaft. Eine in die Holzkonstruktion integrierte Dämmebene ermöglicht geringere Wandstärken als vergleichbare Massivwände, wodurch mehr Nutzfläche bei gleichen Außenabmessungen entsteht. Die hierfür verwendete Zellulose ermöglicht eine ökologische und effiziente Dämmung. Zellulose selbst ist bereits ein Recycling-Produkt aus Holz, wie bspw. Zeitungspapier. Es kann nicht nur für die Dämmung eingebracht, sondern ebenfalls beim Abbau des Hauses abgesaugt und gemäß ISOCELL nachweislich dreimal optimal wiederverwendet werden. Daraufhin kann dieses auf den Feldern als natürlicher Dünger zum Einsatz kommen und schließt damit letztlich den Kreis.

Die Firma Weissenseer ist seit rund 90 Jahren auf den Holzbau spezialisiert und gehört dabei durch proaktive Forschung und Entwicklung zu den Innovationstreibern im Passivhaus- bzw. Plusenergiehausbau. Das gewonnene Wissen bzw. Know-how wird bewusst nicht in Form von Patenten geschützt. Vielmehr ist es dem Unternehmen wichtig, dieses mit

Hilfe von internationalen Kooperationen und Niederlassungen global zur Verfügung zu stellen. Dabei wird die Vision verfolgt, jedem Menschen auf der Welt das Leben in einem Plusenergiehaus möglich zu machen. Konkrete Kooperationen und niedergelassene Büros befinden sich dabei etwa in China, Kasachstan und Deutschland.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für die Firma Weissenseer für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich sind, lassen sich wie folgt unterscheiden:

- **Regionale Rohstoffbeschaffung**

Wie bereits angesprochen, wird der benötigte Rohstoff Holz aus der unmittelbaren Umgebung von der Firma Hasslacher, circa 20 km entfernt, bezogen. Bisher war es für die Firma nicht möglich, die Bezugslieferant:innen zu diversifizieren und von weiteren kleineren Sägewerken zu beziehen. Das Problem dabei bestand bisher in den notwendigen, geschlossenen Elementen, welche aufgrund der notwendigen technischen Voraussetzungen und Zertifikaten, nur von bestimmten Lieferant:innen angeboten werden können. Als Lösungsansatz wurde von der Firma Weissenseer, neben vielen anderen Akteur:innen, ein Netzwerk gegründet, welches sich unter anderem mit der Optimierung der Wertschöpfungskette beschäftigt. Fortan sollen auch kleinere lokale Sägewerke einbezogen werden, welche wiederum in der Waldwirtschaft tätige Personen mit einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung unterstützen.

- **Kund:innenbewusstsein und Wertschätzung gegenüber klimaschonenden Produkten**

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Transformation des Geschäftsmodells ist die stetig zunehmende Sensibilisierung und das Bewusstsein für Umwelt- und Klimaproblematiken in der Gesellschaft. Jene zunehmende Veränderung und das damit steigende Interesse klimafreundlicher bzw. -schonender Produkte macht auch vor der Firma Weissenseer nicht

halt. Wohingegen in früheren Jahren zumeist der Preis, Energieeffizienz und leistbarer Wohnraum ausschlaggebende Entscheidungskriterien für ein Passivhaus waren, hat es diesbezüglich einen wesentlichen Bewusstseinswandel bei vielen Kund:innen gegeben. Ausschlaggebend hierfür war nicht nur ein gewisser Wertewandel in der Gesellschaft. Durch den Neubau der Produktionshalle im Jahr 2008 und der damit einhergehenden Automatisierung der Produktion konnte der Ausstoß verfünffacht werden. Dadurch konnte man wiederum neue Vertriebsnetze sowie Kund:innensegmente gezielt aufbauen und ansprechen. Mit dem unternehmenseigenen Paradigmen-Wechsel in Richtung nachhaltigkeitsorientierten Handeln und Wirtschaften, wurden dabei gezielte Klientele angesprochen, um energieeffiziente und besonders ökologisch sinnvolle Baulösungen zu entwickeln.

- **Vision und Mission des Unternehmens**

Grundlegendes Mantra der Geschäftsführung ist die authentische Vermittlung von Werten und bei dem, was man macht, mit vollem Ethos dahinterstehen zu können. Die Geschäftsführung hat die Werte des Unternehmens nicht nur selbstständig im Laufe der Zeit geprägt und zutiefst verinnerlicht. Auch vertritt sie diese repräsentativ im Unternehmen und für dieses nach außen hin. Wesentlich dazu beigetragen hat das organische Wachstum des Unternehmens, welches es der Geschäftsführung erlaubt hat, eigene Werte weiterzuentwickeln und die Firma mit diesen zu prägen. Ebenso haben das organische Wachstum und die implementierten Werte zu einer homogenen Wertigkeit und Wertschätzung aller Mitarbeiter:innen im Unternehmen geführt. Dies ermöglicht wiederum schnellere Entscheidungswege bzw. straffere Prozessabläufe und führt letztlich zu mehr Vertrauen im gesamten Unternehmen.

Die Vision und Werte des Unternehmens beinhalten zudem eine gewisse „Steh-auf-Mentalität“, welche sich darin widerspiegelt, dass man sich nicht vor Krisensituationen und negativen Schicksalsschlägen fürchtet, sondern gar das Gegenteil der Fall ist. *„Die größte Krise birgt zugleich die größte Chance“* gilt als ein wesentliches Credo der Geschäftsführung.

Der weitere Weg zum Green Deal

Die bereits vorgenommenen Maßnahmen und die im Unternehmen implementierten Werte stellen eine klare Weichenstellung für ein möglichst klimaneutrales Wirtschaften und Produzieren in der Zukunft. Veränderungen am Geschäftsmodell sind auch weiterhin notwendig, aber durch das bisher umgesetzte, nicht mehr von fundamentaler Natur.

Ein wichtiges Thema in der Firma ist die Digitalisierung, welche bereits zutiefst in der DNA des Unternehmens implementiert ist. Ein wichtiger Punkt im Hinblick auf digitales Arbeiten ist die richtige Verarbeitung und Verwendung der erhobenen Daten. Hierfür wird derzeit an der Kreierung einer Datenbank mit allen in einem Haus integrierten Elementen gearbeitet. Diese soll den Rückbau der Häuser wesentlich vereinfachen und weitere Ressourcen schonen.

Weitere Steigerungen bezogen auf die Effizienz und den Einsatz von Rohstoffen bzw. Ressourcen bei Häusern soll nicht nur durch die zukünftige Arbeit mit der Datenbank erreicht werden. *„Wir wollen so viel Holzbau wie nur möglich haben, aber dabei so wenig Holz wie nur möglich verbauen“* ist eine grundlegende und wichtige Einstellung im Unternehmen. Getreu dem Motto sollen zukünftig bspw. nicht nur KLH- oder Massivholzplatten verbaut werden, weil dies derzeit so dem gängigen Standard am Markt entspricht. Stattdessen sollen Massivholzplatten etwa bewusster verwendet und nur da eingebaut werden, wo es auch wirklich notwendig ist.

Ein weiteres Projekt für die Zukunft ist der Einsatz von Stroh zur Wärme-Dämmung, bei dem es bereits erste vielversprechende und erfolgreich praktizierte Projekte von Holzbau-Kolleg:innen in Niederösterreich gibt. Die Niederlassung der Firma Weissenseer in Kasachstan hat hierzu bereits einen Versuch gestartet, um Stroh als Material zur Wärme-Dämmung in Einsatz zu bringen.

Das Unternehmen hat bereits früh die Weichen in Richtung eines am Paradigma der Nachhaltigkeit ausgerichteten Geschäftsmodells und einer implementierten Kreislaufwirtschaft gestellt. Dadurch befindet es sich entsprechend auf einem guten Weg in

Richtung Klimaneutralität und zur Erfüllung des Green Deals der EU. Infolgedessen kann die Firma Weissenseer und deren bisher umgesetzte Maßnahmen für eine Vielzahl von Unternehmen als ein positives Beispiel angesehen werden – weit über die unternehmenseigene Branche hinaus. Nichtsdestotrotz gibt es auch für das Unternehmen weitere Aufgaben und Hürden zu meistern und stetig am Geschäftsmodell, bei dem Nachhaltigkeit nicht wegzudenken ist, zu arbeiten.

2.10 WILD Holding GmbH



Kurz-

info

Unternehmen	WILD Holding GmbH
Branche	Elektronik, Maschinenbau Automatisation
Produkte	Geräte im Bereich Medizin- und Labortechnik, Diagnos- tik, Mess- und Lasertechnik sowie Halbleiter
Gründung	1970
Mitarbeiter:in- nenzahl	500
Umsatz	100 Millionen Euro/Jahr
Ort/Land	Völkermarkt, Kärnten/Öster- reich
Homepage	www.wild.at

Das Unternehmen in 100 Wörtern



Die Firma WILD Holding GmbH (im weiteren Verlauf WILD) wurde im Jahr 1970 als Tochterunternehmen einer schweizerischen Aktiengesellschaft gegründet und fokussierte sich zunächst auf die Lohnfertigung mechanischer Bauteile. In den 1990er Jahren fokussierte sich das Tätigkeitsfeld auf die Entwicklung und Produktion von optomechatronischen Produkten. 1995 wurde das Unternehmen von einer öster-

reichischen Investorengruppe übernommen und später die heutige WILD Holding GmbH gegründet. Neben dem Unternehmenshauptsitz hat das Unternehmen noch drei weitere Standorte, einen davon in der Slowakei. WILD ist aktuell in folgenden sechs Bereichen tätig:

1. Medical + Life Science,
2. Labortechnik
3. In Vitro Diagnostik + Analytik
4. Lasertechnik,
5. Optische Messtechnik,
6. Halbleitertechnik.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodells

Bereits seit Beginn der Produktion fokussiert sich das Unternehmen auf höchste Fertigungsqualität, um einen möglichst langen Produkteinsatz zu ermöglichen. Zusätzlich wird seit einigen Jahren eine modulare Bauweise von immer mehr Geräten verfolgt. Mit dieser modularen Bauweise können ausgelieferte und sich in Verwendung befindende Geräte upgegradet werden, d.h. auf den neusten Stand der Technik gebracht werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Funktionen der Geräte, zu einem späteren Zeitpunkt zu erweitern. Da die gefertigten Geräte weltweit zum Einsatz kommen, wurde die modulare Bauweise so entwickelt, dass in den meisten Fällen Upgrades vor Ort durchgeführt werden können. Ebenfalls wurde das Produktdesign so abgeändert, dass Reparaturen vereinfacht durchgeführt werden können, im Idealfall auch wieder vor Ort. Der Fokus des Unternehmens liegt laut dem Geschäftsführer eindeutig auf einen langen und effizienten Produkteinsatz und Recycling sollte wirklich erst die allerletzte Option sein.

Die Produktion ist auf dem aktuellen Stand der Technik und wird ständig optimiert. Es werden keine Gift- oder Gefahrenstoffe eingesetzt und durch die stetige Optimierung im Produktionsprozess findet eine kontinuierliche Verbesserung im Bereich Energie- und

Ressourcenverbrauch statt. Sowohl für die Produktion als auch für die Büroräume werden Strom und Wärme lediglich aus einer Hackschnitzelanlage eingesetzt. Somit wird in der gesamten Firma weder Gas noch Heizöl verwendet. Am Firmensitz in Völkermarkt wurden die Fenster ausgetauscht und das Gebäude verfügt über eine gute Isolierung, welche sowohl vor Kälte als auch vor Wärme schützt. Im gesamten Unternehmen wurde die Beleuchtung auf energiesparende LED-Leuchtmittel umgestellt und auch im IT-Bereich wurden mehrere Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt. So konnte z.B. durch den Umstieg von Hard-Disk-Drives auf Solid-State-Drives der dazugehörige CO₂-Fußabdruck um knapp 90 % reduziert werden.



Damit die Nachhaltigkeit als messbares Unternehmensziel definiert werden kann, wird aktuell ein Monitoringsystem entwickelt. Es geht darum, nachhaltigkeitsrelevante Kennzahlen einzuführen, diese zu messen und somit genaue Ziele festlegen und überprüfen zu können.

Auch in der Rohstoff- bzw. Komponentenbeschaffung wurden diverse Maßnahmen umgesetzt, dank dieser es dem Unternehmen möglich ist 95 % des Materials bzw. der Komponenten aus dem DACH-Raum zu beziehen. Dies spart zum einen CO₂ und stärkt zum anderen die lokale Wirtschaft.

Da es im Umkreis keinen Bahnanschluss gibt, ist es für das Unternehmen nicht möglich Transporte auf die Schiene zu verlegen. Nichtsdestotrotz wurden auch im Bereich Transport Maßnahmen zur Ressourcenschonung und CO₂-Reduktion umgesetzt. Es wurde u.a. mit internationalen Partner:innen ein eigener „Milk-run“ geplant und erfolgreich umgesetzt, im

Zuge dessen ein Transporter regelmäßig (meist zweimal pro Woche), zwischen Kund:innen, Lieferant:innen und weiteren Partner:innen in Österreich, Süddeutschland und der Slowakei pendelt. Durch diese Kooperation konnten Leerfahrten minimiert werden, bzw. finden gar keine Leerfahrten mehr statt.



Neben der Optimierung der Transportwege werden auch durch die Nutzung von Mehrwegverpackungen Ressourcen geschont. Im Unternehmen werden mit steigender Tendenz bis zu 70 % der Lieferungen mit Mehrwegverpackungen durchgeführt. Diese reichen aktuell von Blister-Verpackungen, KLTs (Kleinladungsträger) bis hin zur Gitterbox. Durch diesen hohen Anteil an Mehrwegverpackungen wird jedoch nicht nur ressourcenschonend gewirtschaftet, sondern kann zudem auch der CO₂-Fußabdruck und die Abfallmenge verringert werden. Eine wesentliche Herausforderung in dem Mehrwegverpackungssystem ist die Rückführung. Diese kann sehr kostenintensiv sein und stellt eine Belastung in Form von CO₂-Emissionen dar. Auch hier ist das „Milkrun-System“ eine sehr gute Lösung: In das System eingegliederte Unternehmen können ohne zusätzliche Transportwege und Kosten das Leergut über den Transporter rücksenden.

Erfolgsfaktoren für die Geschäftsmodelltransformation

Erfolgsfaktoren, welche für die Firma WILD für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells wesentlich sind, lassen sich wie folgt unterscheiden:

- **Langlebigkeit der Produkte**

Die Produkte der Firma WILD zeichnen sich durch eine hohe Langlebigkeit aus und werden über viele Jahre hinweg kontinuierlich eingesetzt. Diese grundsätzliche Langlebigkeit ist die Grundvoraussetzung, dass auch ältere Geräte, dank der bereits angesprochenen modularen Bauweise, nachhaltig und wirtschaftlich upgegradet werden können. Sie ist ebenfalls notwendig, um einzelne Komponenten auszutauschen bzw. zu reparieren und die Geräte weiter langfristig einzusetzen.

- **Klare Vision auf der Management-Ebene**

Der Geschäftsführer und sämtliche Manager stehen zweifellos hinter dem Thema der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Durch ihr tägliches Handeln haben sie gewissermaßen auch eine Vorbildfunktion gegenüber den Mitarbeiter:innen und es kommen dadurch auch aus den einzelnen Abteilungen spannende Ideen, die Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verbinden. Der Geschäftsführer hat eine eigene Arbeitsgruppe zum Thema Kreislaufwirtschaft ins Leben gerufen und leitet diese persönlich. In den regulären Meetings dieser Arbeitsgruppe werden Herausforderungen analysiert und Ziele für das nächste Treffen festgelegt.

- **Kontinuierliches Einbinden von Mitarbeiter:innen**

Für die erfolgreich umgesetzten Maßnahmen war es elementar die Mitarbeiter:innen kontinuierlich einzubinden. Dies erfolgte zum einen in der Form von Informationen über den aktuellen Stand (z.B. im Unternehmensmagazin Prisma), in Workshops oder durch Maßnahmen zur Sensibilisierung. Menschen sind meist „Gewohnheitstiere“ und fallen nach kurzfristigen Änderungen schnell in ihr gewohntes Verhaltensmuster zurück. Zur Ressourceneinsparung sind jedoch oftmals langfristige Maßnahmen notwendig,

welche eine permanente Verhaltensänderung und/oder Arbeitsweise der Mitarbeiter:innen verlangen. Der Weg in Richtung eines am Paradigma der Nachhaltigkeit ausgerichteten Geschäftsmodell erfordert ein langfristiges Engagement des gesamten Unternehmens und alle müssen „an einem Strang ziehen“. Aus diesem Grund ist ein kontinuierliches Einbinden der Mitarbeiter:innen von großer Bedeutung.

- **Berücksichtigung der lokalen unternehmensspezifischen Gegebenheiten**

Jedes Unternehmen ist einzigartig und in jeder umgesetzten Maßnahme müssen sowohl die lokalen als auch die unternehmensspezifischen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Im vorliegenden Fall spielen Reinheit und ein sicherer Transport eine große Rolle. Im Vergleich zu anderen Branchen, hat die pro m² bzw. pro Palette transportierte Ware einen sehr hohen Preis und Transportbeschädigungen führen entsprechend zu großen Verlusten. Ebenfalls muss die vorhandene Infrastruktur berücksichtigt werden. In einer ländlich geprägten Region, ohne Bahnhof und öffentlichen Nahverkehr, macht ein Job-Ticket weniger Sinn als vielleicht in einer Metropolregion.

Der weitere Weg zum Green Deal

Das Unternehmen hat in der Vergangenheit schon diverse Maßnahmen durchgeführt und ist damit bereits weit fortgeschritten auf dem Weg des klimaneutralen Wirtschaftens und Produzierens.

In naher Zukunft wird eine Photovoltaikanlage auf den Dächern der Produktionsstätten installiert. Die Anlage mit einer Fläche von 3.400 m² und insgesamt 1.700 Photovoltaik-Panels soll eine Gesamtleistung von 666 kWp erzeugen. Dies entspricht umgerechnet ca. 735 MWh pro Jahr an grünen Strom und soll ca. 20 % des Strombedarfes am Standort Völkermarkt abdecken. Da sich in den Sommermonaten die Produktionsstätte durch die direkte Sonneneinstrahlung sehr aufheizt und gekühlt werden muss, wird durch den Schatten der Photovoltaikanlage auch ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt erwartet.

Auch wenn bereits in der Vergangenheit in der Produktion viele kontinuierliche Optimierungen zur Ressourcenschonung und CO₂-Reduktion durchgeführt wurden, sieht die Geschäftsführung auch hier weiteres Potential. Konkret soll überprüft werden, ob für alle Prozesse, z.B. in der Galvanik, die aktuell verwendete Wärme notwendig ist, oder in gewissen Bereichen Temperatursenkungen möglich sind. Auch Prozessoptimierungen wie zum Beispiel das Versetzen von elektrolytischen Bädern mit Luftblasen soll durchgeführt werden. Ebenfalls soll getestet werden, ob gewisse Prozesse wirklich rund um die Uhr notwendig sind, oder es auch die Möglichkeit von Abschaltungen zur Energieeinsparung gibt.

Auch wenn die Mitarbeiter:innen im Allgemeinen hinter dem Thema der Nachhaltigkeit stehen und auch für Veränderungen offen sind, kann beobachtet werden, dass viele Mitarbeiter:innen nach kurzfristigen Änderungen schnell wieder in ihre alten Verhaltensmuster zurückfallen. Ein typisches Beispiel ist das tägliche Ausschalten des Computers bzw. der Bildschirme. Hier soll durch weitere Maßnahmen zur Sensibilisierung und Workshops entgegengewirkt werden.

Das Unternehmen wird sich in Zukunft auch erneut dem Thema Mitarbeiter:innenmobilität widmen. Aufgrund der anhaltenden COVID-19-Situation sind zum Schutz der Mitarbeiter:innen und der Aufrechterhaltung des Betriebes Fahrgemeinschaften keine Möglichkeit. Im Zuge der Installation der Photovoltaikanlage wird jedoch auch eine E-Bike-Ladestation errichtet mit der Hoffnung, dass Mitarbeiter:innen vermehrt umweltfreundlich mit dem E-Bike zur Arbeit kommen und gleichzeitig auch etwas für ihre Gesundheit tun.

Durch die frühe Auslegung des Unternehmens auf ein klimaneutrales und ressourcenschonendes Wirtschaften befindet sich dieses bereits auf einem guten Weg zur Erfüllung des Green Deals der EU und kann für viele Unternehmen als Good-Practice-Beispiel angesehen werden. Die Firma WILD zeigt deutlich, dass man sich nicht nur durch „radikale“ Maßnahmen einem nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell annähern kann, sondern auch durch kontinuierliche,

inkrementelle Maßnahmen. Wichtig ist hierbei, dass die Maßnahmen zum Unternehmen passen, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit verbinden und langfristig gedacht sind.

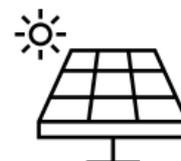
3. Schlussfolgerung aus den Good-Practice-Beispielen

In den dargestellten Good-Practice-Beispielen haben sich die folgenden Gemeinsamkeiten gezeigt, die als Hilfestellung für die Umstellung anderer Unternehmen dienen können.

3.1 Gemeinsamkeiten

3.1.1 Eigene (regenerative) Energieerzeugung

Eine Gemeinsamkeit, welche alle befragten Unternehmen haben, ist die eigens im Unternehmen erzeugte regenerative Energie. Von Firma zu Firma unterschiedlich ist die Art der Energie (Strom, Wärme/Kälte, Wasserdampf) welche eigenständig erzeugt wird, ebenso wie die dafür verwendete Technik. Auch die Höhe des Anteils, also zu wie viel Prozent die eigens erzeugte Energie den notwendigen Bedarf deckt, variiert stark zwischen den Unternehmen.



Zur Erzeugung von regenerativem Strom ist die am häufigsten verwendete Technik eine Photovoltaikanlage und teilweise in Ergänzung hierzu ein passender Batteriespeicher. Darüber hinaus nutzen die Unternehmen Wasserkraft oder Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) zur Erzeugung regenerativen Stroms und zur Deckung des eigenen Bedarfes. Zur Nutzung von Strom aus 100 % nachhaltigen Quellen, wird von den meisten Firmen der restliche Bedarf über entsprechende Energieversorger genutzt.

Im Wärmebereich kommt hingegen häufig eine Wärmepumpe zur Erzeugung ökologischer Wärme zum Einsatz, wodurch zusätzlich der Vorteil entsteht, eigens erzeugten Strom dafür verwenden zu können. Ebenfalls wird von einigen Unternehmen die entstehende Abwärme bzw. Prozesswärme der Produktionsanlagen zu Heizzwecken genutzt. Alternativ dazu kommt auch etwa eine Hackschnitzelheizung zum Einsatz.

3.1.2 Unternehmensphilosophie und -größe

Ein Aspekt, welcher von acht der zehn befragten Unternehmen in verschiedener Hinsicht geäußert wurde, ist die Unternehmensphilosophie sowie die Größe des Unternehmens. Die Geschäftsführung hat durch authentisches Handeln sehr große Einflussmöglichkeiten auf das gesamte Unternehmen, dessen Stakeholder und insbesondere auf seine Mitarbeiter:innen. Über den Nutzen einer Vorbildfunktion hinaus, hat ein ‚gelebter Gedanke von Nachhaltigkeit‘ durch die Geschäftsführung jene potenzielle Wirkungsmacht, um über sämtliche Unternehmensbereiche hinweg Einfluss zu nehmen. Damit können Maßnahmen zur Reduktion eines negativen Klima- und Umwelteinflusses geschaffen werden bzw. Transformationsprozesse in Richtung Klimaneutralität effizient in der Firma implementiert werden. Vor allem auch mit Hilfe von flachen Hierarchien soll es ermöglicht werden, möglichst viele Akteur:innen im Unternehmen in den Prozess einzubeziehen, um Mitarbeiter:innen vom Thema zu überzeugen und durch den direkten Einbezug ein wechselseitiges Lernen zu begünstigen.



Sehr vorteilhaft für eine Transformation in Richtung klimaneutrales Geschäftsmodell ist gemäß einiger Unternehmen neben der Unternehmensgröße auch die Tatsache, dass ein Unternehmen familiengeführt ist. Durch eine am Paradigma der Nachhaltigkeit orientierte Einstellung der Geschäftsführung, der unmittelbaren Einflussmöglichkeit auf die Firma und dem sukzessiven, organischen Wachstum sind die Firmen dadurch besser in der Lage, dynamisch zu agieren und das Unternehmen mehr an den eigenen Interessen und weniger an denen vorhandener Stakeholder auszurichten. So wird es diesen dadurch

möglich, weniger Fokus auf eine reine Gewinnorientierung legen zu müssen und stattdessen mehr grüne Investitionen (ohne Rechenschaftspflicht gegenüber etwaigen Stakeholdern) zu forcieren.

3.1.3 Regionale, enge Netzwerke/Partner:innen

Eine Mehrzahl der Unternehmen gab an, notwendige Rohstoffe möglichst regional zu beziehen, um damit den ökologischen Fußabdruck innerhalb der Wertschöpfungs- und Lieferkette zu senken. Neben dem regionalen Aspekt hat zudem ein sehr enges, partnerschaftliches Verhältnis mit ihren Stakeholdern für die Firmen eine große Bedeutung. Dadurch erhalten sie nicht nur bessere Transparenz und Möglichkeit zur Einflussnahme z.B. im Hinblick auf ökologische und soziale Standards entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Ebenso ermöglicht sich dadurch eine Zusammenarbeit für gemeinsame Forschung und Entwicklung in internationalen Kooperationen, um Know-how aufzubauen und global zu teilen. Auch enge Beziehungen mit den bestehenden (Groß-)Kund:innen genießen hohe Wertschätzung aufgrund wertvoller Inputs für neue Produkte und Produktoptimierungen.



3.1.4 Nachhaltige Produkte und Kreislaufwirtschaft

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass die Implementierung einer Kreislaufwirtschaft bzw. kreislauffähiger Produkte und Produktionsprozesse in den verschiedensten Branchen umsetzbar ist. Der einhergehende (Forschungs-)Aufwand zur Umstellung und Implementierung variiert in Abhängigkeit einer jeweiligen Branche und den angebotenen Produkten. Es wurde gezeigt, dass damit ebenfalls die unterschiedlichsten Symbiosen entstehen können. Durch die Einführung von Produkten in einen Kreislauf, können verschiedenste Effekte wie die Reduktion von (CO₂-)Emissionen, ökonomische Vorteile aufgrund der Möglichkeit zur Wiederverwendung bzw. Recycling von Ressourcen oder die Vermeidung von Abfall (umweltschädlicher Klärschlamm) und zugleich Entstehung eines ‚ Folgeproduktes‘ (biologischer Dünger), auftreten. Zur Senkung des ökologischen Fußabdrucks der Produkte, wurden auch teilweise von den Unternehmen eingesetzte Materialien wie Aluminium durch den Rohstoff Holz substituiert. Dadurch konnte der CO₂-Fußabdruck des Produkts um bis zu 94 % gesenkt werden.



Der Ausrichtung des Geschäftsmodells auf eine implementierte Kreislaufwirtschaft wird bei mehreren der befragten Unternehmen eine hohe Bedeutung zugeschrieben – für eine dahingehende Umstellung bedarf es teilweise jedoch noch diverse Maßnahmen auf politischer Ebene. Mehrere der befragten Unternehmen nehmen eine vermehrte Wertschätzung ihrer Klientel und Nachfrage nach klimaschonend(er)en Produkten wahr, welche in den letzten Jahren stark zugenommen hat. Ein höheres Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Schutz der Umwelt in der Gesellschaft begünstigt den Umstieg auf nachhaltige Produkte/Prozesse. Ein Bewusstseinswandel der Kund:innen wird von den Firmen zum Teil als ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Transformation des eigenen Geschäftsmodells angesehen.

3.1.5 Betriebsgebäude

Die Betriebsgebäude sind im Hinblick auf ein nachhaltig ausgerichtetes Geschäftsmodell für mehrere der interviewten Unternehmen ein wesentlicher Bestandteil. Bereits umgesetzte Maßnahmen sind so innovativ wie verschieden. Diese reichen von einfacheren Maßnahmen wie dem Einsatz von LED-Beleuchtung für mehr Energieeffizienz und -suffizienz, über die Sanierung in die Dämmung der Gebäude, bis zu einer energetischen Sanierung durch den Austausch von Fenstern. Andere Ansätze wiederum gehen über den Bau einer hochkompakten, effizienzoptimierten Fabrik, hin



bis zu einem Betriebsgebäude, welches als Plusenergie-Gebäude konzipiert wurde. Dieses Gebäude erzeugt mehr Energie als es verbraucht, besteht zu einem Drittel aus recyceltem Material und ist zu 95 % recyclingfähig.

3.1.6 (Mitarbeiter:innen-)Mobilität

Die Mobilität ist noch immer ein Thema, welches im Vergleich zu den bisher aufgegriffenen Themen verhältnismäßig wenig Beachtung erhält. Die bisher umgesetzten Maßnahmen zeigen jedoch das einhergehende Potenzial zur Einsparung und Reduktion von Emissionen in diesem Sektor. In Bezug auf Mitarbeiter:innenmobilität etwa konnte die Möglichkeit auf Home-Office oder die Erstattung des Klimatickets für Mitarbeiter:innen, zur Förderung der Nutzung des ÖPNV und damit auch zur Reduktion der Emissionen beitragen. Bezogen auf die Mobilität und Transportwege für den Firmenbetrieb gibt es in den Unternehmen unterschiedliche Ansätze wie eine sukzessive Umstellung der Firmenflotte auf E-Mobilität oder der Verbesserung der Transportwege sowie abgestimmte Lieferungen zwischen Kund:innen, Lieferant:innen und weiteren Partner:innen. Damit sollen zunehmend Leerfahrten und folglich auch (CO₂-)Emissionen eingespart werden.



3.2 Ableitung Transformationsbedarf

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Einsicht über die Notwendigkeit zum Umstieg auf ein gänzlich klimaneutrales unternehmerisches Handeln bei allen befragten Unternehmen gegeben ist. Aufgrund dieser Einsicht wurden bereits frühzeitig die Weichen gestellt, weshalb sich die Unternehmen auf einem sehr guten Weg zur Erreichung des Zieles der Klimaneutralität befinden.

Es lässt sich jedoch feststellen, dass keines der zehn interviewten Good-Practice-Beispiele im Sinne eines vollständig und holistisch ausgerichteten, nachhaltigen Geschäftsmodells bereits in Gänze transformiert ist. Nichtsdestotrotz orientieren sich diese sehr stark an einer etwaigen Ausrichtung und haben bereits eine Vielzahl an Maßnahmen ergriffen, um einer solchen nahezukommen. Die Good-Practice-Unternehmen können auch zum Teil bereits hinsichtlich einzelner Bereiche wie deren Produktsortiment, dem Umsetzen einer Kreislaufwirtschaft oder der Nutzung von erneuerbarer Energie als Best-Practice-Beispiel angesehen werden.

Der Transformationsbedarf ist damit durchgängig für alle Branchen noch sehr hoch. Um Unternehmen bei der notwendigen Transformation zu unterstützen wurde ein Leitfaden entwickelt, der im abschließenden Teil dieses Handbuchs folgt.

C. Leitfaden

zur Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen
bei der Transformation zur Klimaneutralität

1. Einführung

Die Europäische Union verfolgt mit dem Green Deal das Ziel, Europa bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu machen. Um dieses Ziel zu erreichen sind alle wirtschaftlichen Akteur:innen gefordert, unmittelbar und konsequent ihre Treibhausgasemissionen signifikant zu reduzieren. Wesentliche Maßnahmen sind die Substitution von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energie sowie der Umbau der Wirtschaft nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft.

Zur Unterstützung der Transformation von treibhausgasintensiven KMU in Regionen, die vom Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft besonders betroffen sind, wurde ein eigener Fond (Just Transition Fund) eingerichtet, dessen Ziel es ist, den notwendigen Strukturwandel zu fördern und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen sowie die Beschäftigungsmöglichkeiten in diesen Regionen zu erhalten. Das Projekt LOCA2Transformation ist eines von zahlreichen Projekten, die die Umsetzung der Ziele des JTFs bzw. des Green Deals unterstützen soll¹².

Die im Projekt „LOCA2Transformation“ durchgeführte Befragung von 50 Unternehmen zeigt, dass diese auf ihrem Weg zum klimaneutralen Geschäftsmodell mit zahlreichen Barrieren konfrontiert sind. So besteht bei den Unternehmen einerseits eine grundsätzliche Unsicherheit über die Notwendigkeit einer Transformation, andererseits fehlt es oft auch an Wissen, wie eine solche Transformation im Prozess und im Ergebnis aussehen kann. Häufig beklagen speziell kleine und mittlere Unternehmen (KMU), dass ihre Ressourcen nicht ausreichen würden. Zeit- und Personalaufwand, sowie Kosten wären nicht zu bewältigen.

Neben finanzieller Unterstützung beim Umstieg auf alternative Energieträger und neue Technologien benötigen KMU auch Beratung und Begleitung beim Prozess der Transformation zur Klimaneutralität. Der vorliegende Leitfaden gibt KMU Hinweise, welche Prozessschritte beim Aufsetzen eines Transformationsprozesses zu berücksichtigen sind und welche Instrumente und Methoden bei der Umsetzung Verwendung finden könnten. Dabei wurden Instrumente und Methoden ausgewählt, die zum einen erprobt und effektiv und zum anderen so einfach sind, dass sie von KMU ohne umfangreiche Einschulung im Unternehmen eingesetzt werden können. Der Leitfaden soll helfen, Beratungskosten zu reduzieren und das Commitment für eine wiederholte Verwendung im Unternehmen zu erhöhen.

¹² Z.B. Accting - Accting; ClieNFarms – Climate Neutral Farms; EU-SCORES | European Scalable Offshore Renewable Energy Source (euscores.eu); Home Main | PIONEERS (pioneers-ports.eu); ReLEE - Forschung Burgenland (forschung-burgenland.at)

2. Prozessmodell

Der Transformationsprozess eines KMU in Richtung Klimaneutralität und Kreislaufschließung ist komplex. Zum einen sind durch die notwendigen Veränderungen viele Bereiche inner- und außerhalb eines Unternehmens betroffen, Informationen über Stoff- und Energieverbräuche sind meist unzureichend vorhanden und die Wirkungen der Transformation sind oft schwer abschätzbar.

Es wird daher empfohlen, von Beginn an den Transformationsprozess im KMU in Form eines Projekts umzusetzen und dieses mit ausreichenden Ressourcen auszustatten. Im KMU wird die Unternehmensleitung dabei oft nicht nur in der Rolle des Projektauftraggebers/der Projektauftraggeberin auftreten, sondern auch eine aktive Rolle im Team einnehmen. Bei der Zusammensetzung des innerbetrieblichen Projektteams ist auf die notwendige fachliche Breite zu achten. Im Sinne eines Open Innovation Prozesses kann es sinnvoll sein, externe Stakeholder und Expert:innen zumindest in einzelnen Projektphasen zu integrieren. Neben einer geeigneten Projektstruktur sind auch die einzelnen Arbeitsschritte zu definieren, die Erhebungs- und Entscheidungsinstrumente zu wählen sowie Meilensteine zu definieren [1].

Der vorliegende Leitfaden schlägt einen Prozess zur Neuausrichtung des Geschäftsmodells vor, an dessen Beginn die Zielbildung steht und das mit der Entwicklung von klimaschonenden Geschäftsmodellen endet. Wie bei jedem Innovationsprozess kann es notwendig sein, dass einzelne Phasen mehrfach oder auch Vorphasen nochmals durchlaufen werden müssen. Arbeitsblätter zur eigenständigen Erarbeitung der einzelnen Phasen sind sowohl im Text, als auch im Anhang aufgeführt.

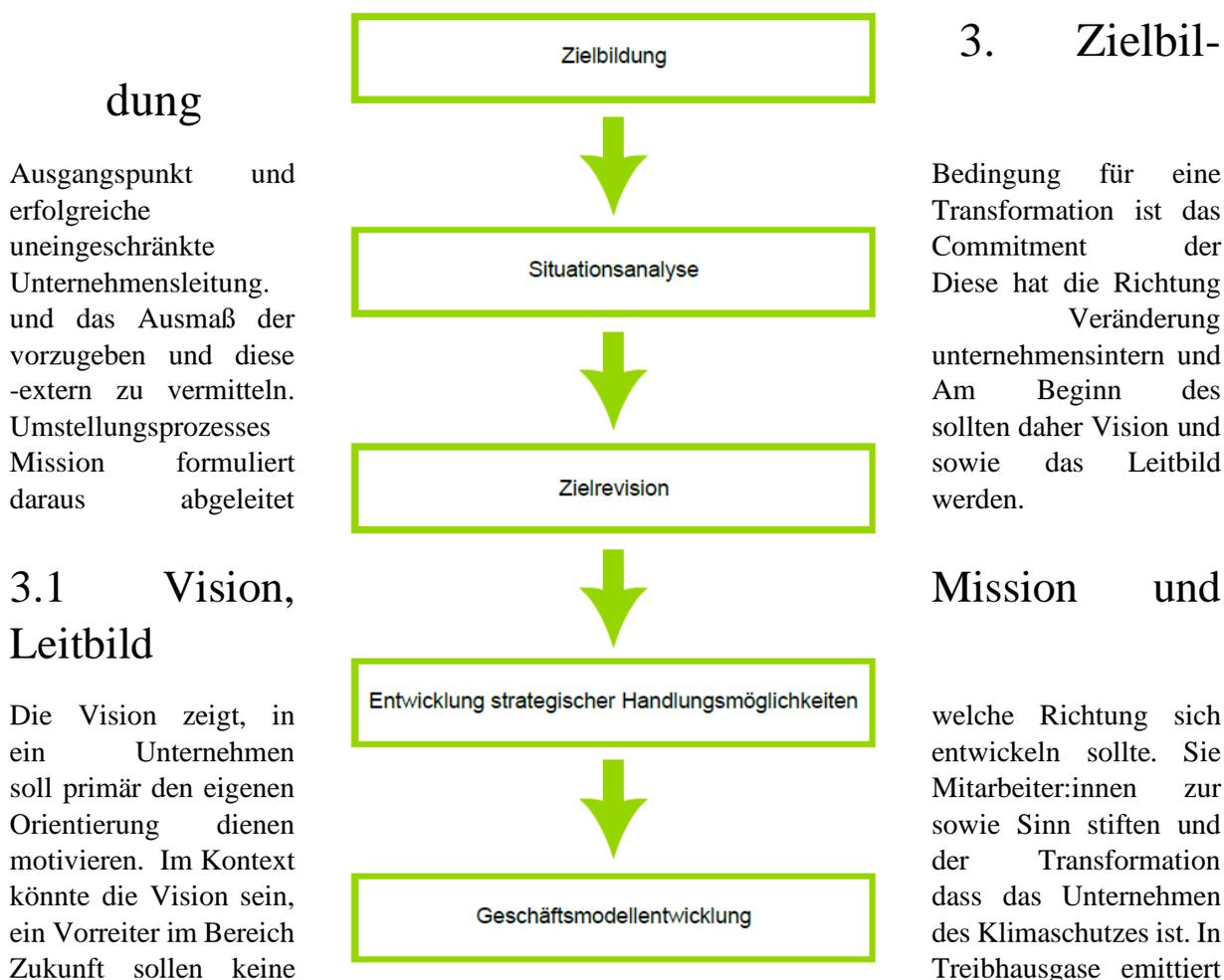


Abbildung 17: Prozessmodell; In Anlehnung an [2], [3]

werden, die Prozesse klimaneutral sein und die eingesetzten Stoffe und produzierten Produkte „vollständig im Kreislauf“ geführt werden.

Die Mission fasst in wenigen Sätzen zusammen, warum ein Unternehmen existiert und richtet sich primär an externe Stakeholder, also an jene Personen und Institutionen, die von den Aktivitäten des Unternehmens betroffen sind oder Interesse an diesen Aktivitäten haben. Die Mission beschreibt die Art von Produkten und/oder Dienstleistungen, die das Unternehmen anbietet und welche Kund:innen, Märkte und geografische Tätigkeitsgebiet sie adressiert. Die Mission sollte auch den Kundennutzen und die wichtigsten Wettbewerbsvorteile enthalten. Angesichts der weitreichenden Veränderungen durch die Transformation in Richtung Klimaneutralität wird die Entwicklung einer zusätzlichen umwelt- und klimabezogenen Mission empfohlen.

Im Leitbild formuliert die Unternehmensleitung die Werte des Unternehmens und seine grundsätzlichen Prinzipien, damit Mitarbeiter:innen ableiten können, welche Handlungen für die positive Weiterentwicklung des Unternehmens notwendig sind. Auch eine klare Vorgabe zu Klimaschutzzielen sollte verankert werden. Das Leitbild muss den Mitarbeiter:innen kommuniziert werden, damit jeder und jede weiß, wie er/ sie einen sinnvollen Beitrag zur Erreichung leisten kann. Sie soll den Mitarbeiter:innen als Richtschnur für Entscheidungen dienen. Wie Klimaschutzziele in das Leitbild integriert werden können zeigt das Good-Practice-Beispiel ADLER-Werk Lackfabrik:

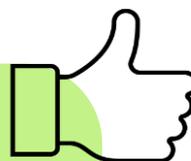
Wir bekennen uns zu Klimaschutz, verantwortungsvollem Umgang mit Ressourcen und einer stetigen Verbesserung unseres ökologischen Fußabdrucks. Durch umweltschonende Produktionsverfahren tragen wir zur Reduktion von Abfällen und Emissionen bei. Unser Portfolio umweltfreundlicher, emissionsarmer Produkte entwickeln wir beständig weiter.

(Quelle: adler-lacke.com)

TIPP

Schauen Sie sich zur Inspiration Beispiele von anderen Unternehmen an:

- [Europlast Kunststoffbehälterindustrie GmbH](#)
- [Fundermax GmbH](#)
- [Gugler GmbH](#)
- [ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH](#)
- [Wood KPlus Kompetenzzentrum Holz GmbH](#)



3.2 Ziele

Für einen erfolgreichen Transformationsprozess ist es wichtig, dass auf Basis der Vision, Mission und des Leitbildes konkrete Ziele definiert werden. Zudem ist bei der Definition von Zielen zwischen kurzfristigen (bis zu 1 Jahr), mittelfristigen (1-3 Jahre) und langfristigen Zielen (länger als 3 Jahre) zu differenzieren. Ziele sind notwendig, um bei der Entwicklung von Lösungen zur Klimaneutralität auf dem richtigen Kurs zu bleiben.

Ziele beschreiben einen gewünschten, anzustrebenden Zustand in der Zukunft. Oft werden Ziele unsauber und zu vage formuliert. Zum richtigen Festlegen von Zielen hilft eine kleine Faustregel: Ziele müssen „SMART“ [4] sein, das heißt...

Spezifisch

Messbar

Akzeptiert

Realisierbar

Terminiert

Das Ziel „Klimaneutralität“ ist noch kein Ziel. Eine „smarte“ Zielformulierung für ein Holzverarbeitendes Unternehmen wäre: Eine Reduktion des Einsatzes fossiler Energieträger um 50% innerhalb der nächsten 3 Jahre im Hobelwerk. Das Ziel muss der zuständigen Werksleitung klar (idealerweise schriftlich) kommuniziert und von dieser akzeptiert werden.



TIPP

Folgende Formulierungen eignen sich als Ziele:

Kurz- und mittelfristige Ziele:

- Innerhalb der nächsten 9 Monate soll das Abfallaufkommen um 20% reduziert werden
- Wir erreichen eine Zunahme von 30 % des Anteils Erneuerbarer Energien im Unternehmen im Zeitraum von 2023 bis 2025

Langfristige Ziele:

- Bis zum Jahr 2030 soll für den Standort XY Treibhausgas-Neutralität erreicht werden
- In den kommenden fünf Jahren ist geplant, den Recyclinganteil auf über 50 % aller produzierenden Produkte im Unternehmen zu erhöhen (Good-Practice-Beispiel Europlast)
- Bis zum Jahr 2030 werden 60% unseres Jahresumsatzes mit ökologischer Beschilderung erzielt (Good-Practice-Beispiel ITEK)

4. Situations-

analyse

Mit Vision, Mission Statement und Leitbild hat die Unternehmensleitung die Absichten in Bezug auf die zukünftige Ausrichtung und Entwicklung des Unternehmens dargelegt. In einem nächsten Schritt gilt es die bisherigen und zukünftigen Entwicklungen interner Unternehmensfaktoren sowie die des externen Umfelds zu analysieren.

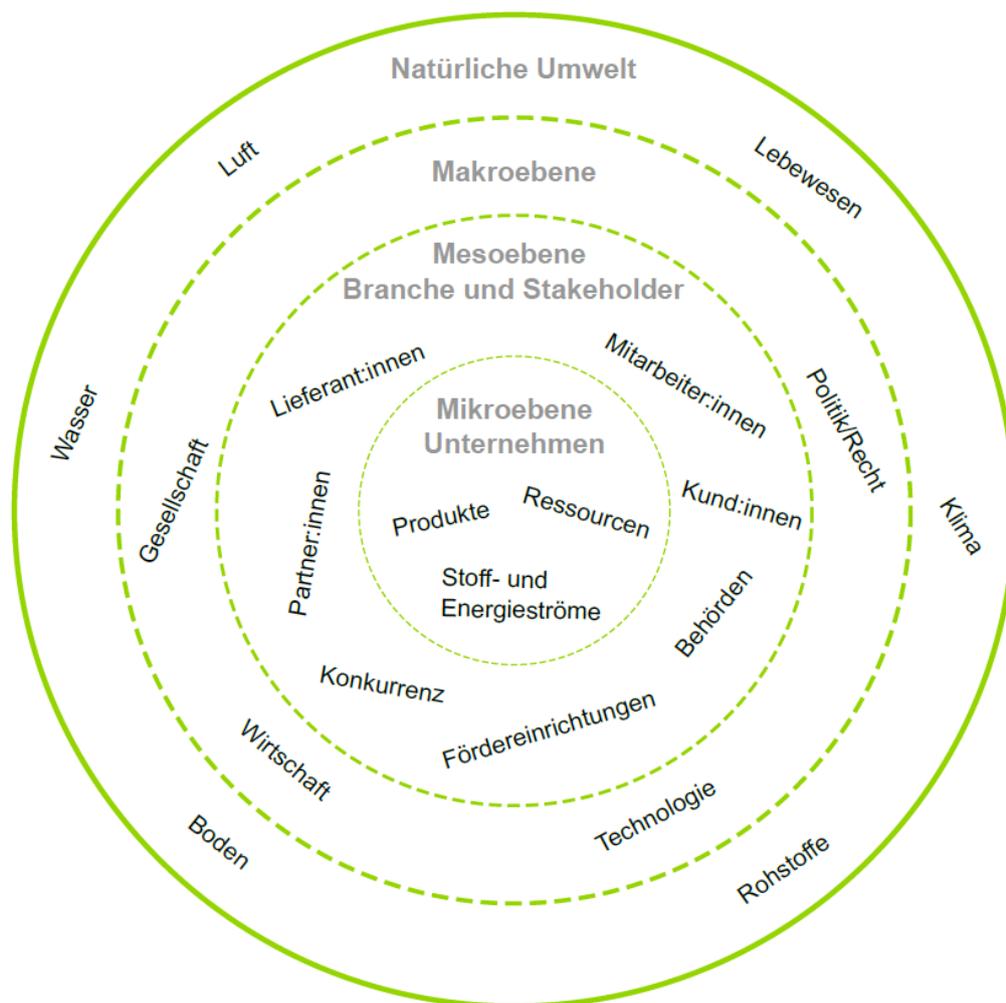


Abbildung 18: Das unternehmerische Umfeld

4.1 Umfeldanalyse

Strategische Entscheidungen, wie die Transformation eines Unternehmens, erfordern die Einbeziehung externer Faktoren bzw. deren Veränderungen. Kenntnisse der gegenwärtigen und künftig zu erwartenden Rahmenbedingungen sind daher unerlässlich. Wie Abbildung 18 zeigt, lässt sich das Umfeld von Unternehmen in Schalen untergliedern:

- Die natürliche Umwelt, als Lebensraum sowie als Aufnahmemedium für Rückstände und Emissionen,
- die Makroebene mit den allgemeinen Rahmenbedingungen und Trends,
- die Mesoebene mit der Branche, in der das Unternehmen tätig ist und den Stakeholdern
- sowie der Mikroebene, die das Unternehmen abbildet.

Jede Schale wird analysiert, um relevante Umfeldentwicklungen zu identifizieren und diese zu bewerten. Ergebnis jeder Teilanalyse ist eine Auflistung von Chancen und Risiken, die sich aus den Entwicklungen der jeweiligen Umfeldschale ergeben. Ob Umfeldentwicklungen als Chance oder Risiko eingestuft werden, ist aus Unternehmensperspektive zu beurteilen. Die identifizierten Entwicklungen und Trends sollten mit Quellen belegt werden. Eine Durchführung der Analysen im Team mit Vertreter:innen unterschiedlicher Unternehmensbereiche wird empfohlen.

4.1.1 Analyse der natürlichen Umwelt

Die natürliche Umwelt ist nicht nur der Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen sondern auch Aufnahmemedium von Emissionen sowie Lieferant von Rohstoffen und Energie. Die Ist-Situation sowie zukünftige Auswirkungen von wesentlichen Umweltänderungen auf das eigene Unternehmen sind zu erfassen und zu bewerten.

- Ökologische Faktoren: Klimawandel, Umweltbelastung, Artensterben, Rohstoffverfügbarkeit, etc.

Arbeitsblatt 1: Analyse der natürlichen Umwelt
Überprüfen Sie, ob <u>ökologische Entwicklungen</u> Auswirkungen auf Ihr Unternehmen haben.
Stehen dem Unternehmen relevante Rohstoffe ausreichend zur Verfügung?
Welche Emissionen (z.B. Abwässer, Abgase, Abfälle, gefährliche Materialien) dürfen in welcher Menge und Qualität in die Umwelt emittiert werden?
Welche Energiequellen stehen derzeit und in Zukunft dem Unternehmen zur Verfügung bzw. sind in Zukunft relevant?
Welche ökologischen Entwicklungen (z.B.: insbesondere aufgrund des Klimawandels), werden in Zukunft das Unternehmen beeinflussen?
<i>z.B. Umweltbelastungen, Entwicklungen der Rohstoff- und Energieverfügbarkeit, Entsorgungsengpässe</i>
<i>Informationsquellen: Interessens- und Umweltverbände, Gesetzestexte, Statistiken, Umweltberichte, Klima- und Energiebilanzen</i>
Umfeldentwicklungen im Bereich der natürlichen Umwelt
Listen Sie die für das Unternehmen relevanten Umfeldentwicklungen auf:
<i>z.B. Verknappung wesentlicher Rohstoff für die Herstellung des Produktes</i>

4.1.2 Analyse der Makroebene

Die PEST-Analyse ist ein in der Praxis relativ häufig eingesetztes strategisches Tool, um die Auswirkungen von externen Einflussfaktoren auf das eigene Unternehmen zu bewerten.

- P** Politische und rechtliche Faktoren (**Political factors**): Subventionen, Handels- und Steuerpolitik, politische Stabilität, existierende und zukünftige Gesetzgebung, Patentschutz, Wettbewerbsrecht, Zertifizierung, Emissionshandel, Umweltschutzaufgaben etc.
- E** Wirtschaftliche Faktoren (**Economic factors**): Wirtschaftswachstum, Schlüsselindustrien, Zinssätze, Inflation, Wechselkurse, Arbeitslosigkeit, Besteuerung (z.B. Entwicklung der CO₂ Steuer, ...) etc.
- S** Gesellschaftliche Faktoren (**Sociological factors**): Bevölkerungsstruktur, Bildungswesen, Demografie, Mobilität, Werte, Einstellungen, Verhaltensweisen in Bezug auf Umweltschutz, etc.
- T** Technologische Faktoren (**Technological factors**): innovative Methoden zur Gewinnung erneuerbarer Energie, neue Produkte und Prozesse, neue Informations- und Kommunikationstechnologien, Innovationen, Energieversorgung, etc.

Arbeitsblatt 2: Analyse der Makroebene
<p>1. Überprüfen Sie, ob <u>rechtliche oder politische Änderungen</u> Auswirkungen auf Ihr Unternehmen haben.</p>
<p>Welchen Richtlinien, Gesetze, Normen, Verordnungen etc., insbesondere im Hinblick auf den Green Deal, sind zu beachten?</p> <p><input type="checkbox"/> Energieeffizienz-Richtlinie¹³</p> <p><input type="checkbox"/> Gebäude-Energieeffizienz-Richtlinie¹⁴</p> <p><input type="checkbox"/> Industrie-Emissions-Richtlinie¹⁵</p> <p><input type="checkbox"/> Chemikalien Strategie für Nachhaltigkeit¹⁶</p> <p><input type="checkbox"/> Abfallwirtschaftsgesetz¹⁷</p> <p><input type="checkbox"/> Verpackungsverordnung¹⁸</p>
<p>Weitere:</p>
<p>Ist mit Gesetzes- oder Normenänderungen zu rechnen? In welchen Bereichen?</p>
<p>Wie könnten sich Änderungen der Subventions- oder Förderlandschaft, die aufgrund des Green Deals umgesetzt werden, auf Ihr Unternehmen auswirken?</p>
<p><i>z.B. Energieeffizienzgesetz Handels- und Steuerpolitik, politische Stabilität, Patentschutz, Wettbewerbsrecht, Zertifizierung, Umweltschutzaufgaben</i></p> <p><i>Informationsquellen: Interessensverbände, Gesetzestexte und Kommentare, Informationsveranstaltungen, Literatur</i></p>

¹³ Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG Text von Bedeutung für den EWR (europa.eu)

¹⁴ resource.html (europa.eu)

¹⁵ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (europa.eu)

¹⁶ Strategy.pdf (europa.eu)

¹⁷ RIS - Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 27.03.2023 (bka.gv.at)

¹⁸ RIS - Verpackungsverordnung 2014 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 27.03.2023 (bka.gv.at)

2. Prüfen Sie den Einfluss wirtschaftlicher Entwicklungen auf Ihr Unternehmen.

Wie sehen die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (z.B.: Inflation, Kreditzinsentwicklung, Wechselkurse, Energiepreise) aus?

Wie wirken sich Konjunkturschwankungen auf Ihr zukünftiges Unternehmen aus?

z.B. Entwicklungen am Arbeitsmarkt, Kapitalmärkte, internationaler Handel, Wirtschaftswachstum, Zinsentwicklung, Inflation, Wechselkurse, Besteuerung (CO₂-Steuer, ...)

Informationsquellen: Wirtschaftsstatistiken, Verbände, Unternehmensberichte, Informationsveranstaltungen, Messen, Lieferant:innen

3. Überprüfen Sie, ob gesellschaftliche Entwicklungen Auswirkungen auf Ihr Unternehmen haben.

Wie entwickelt sich die Bevölkerung? Sind demografische Veränderungen zu beobachten (z.B.: Alter, Bildungsstand, Einkommen)?

In welchen Bereichen gibt es einen Wertewandel, insbesondere im Hinblick auf Umweltschutz (z.B. Vermeidung umweltschädlicher Materialien, Verlängerung der Produktlebensdauer)?

Identifizieren Sie relevante gesellschaftliche Trends (z.B.: Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Mobilität).

z.B. Bevölkerungsstruktur, Bildungswesen, Einstellungen, Verhaltensweisen

Informationsquellen: Umfragen, Statistiken, Marktforschung, Trendberichte

4. Prüfen Sie den Einfluss technologischer Entwicklungen auf Ihr Unternehmen.

Welche (Umwelt-)Technologien (z.B.: Recycling, erneuerbare Energie, biologisch abbaubare Rohstoffe, Speichertechnologien, ...) werden in Zukunft an Bedeutung gewinnen und welche verlieren?

z.B. Verfügbarkeit neuer Materialien, Dynamik der technologischen Entwicklungen, Veränderung der Produktlebenszyklen, neue Informations- und Kommunikationstechnologien

Informationsquellen: Statistiken, Patentdatenbanken, (wissenschaftliche) Publikationen, Interessensvertretungen, Vorträge

Umfeldentwicklungen im Bereich der Makroebene

Listen Sie die für das Unternehmen relevanten Umfeldentwicklungen auf:

4.1.3 Analyse der Mesoebene

4.1.3.1 Klimabranchencheck

Um gegenwärtige und zukünftige Herausforderungen und Chancen aufgrund der Transformation des Wirtschaftssystems zu erkennen, ist es notwendig, die Branche, in der man tätig ist, zu kennen. Zu einer Branche werden im Regelfall alle Unternehmen zusammengefasst, die weitgehend ähnliche oder substituierbare Produkte anbieten (z.B. Beherbergungsbranche). In manchen Fällen sind es auch Technologien oder Materialien, die eine Branche definieren (z.B. IT-Branche, Metallbranche). Unternehmen, die eine Transformation in Richtung Klimaneutralität anstreben, sind gut beraten, sich nicht nur die unmittelbare Konkurrenz (siehe Stakeholder-Analyse) anzusehen, sondern auch die Branche zu analysieren, in der sie gegenwärtig tätig sind.

Mit dem Klimabranchencheck kann herausgefunden werden, ob die Branche bereits nachhaltigkeitsorientiert ist bzw. sich in Richtung Klimaneutralität verändert. Es können damit auch potenzielle Chancen und Risiken für das Unternehmen abgeleitet werden.

Arbeitsblatt 3: Klimabranchencheck	
1. Beschreiben Sie die Branche, in der Sie tätig sind und wie diese strukturiert ist.	
Allgemeine Beschreibung	
a) Definieren Sie die Branche, in der Sie tätig sind (z.B.: Maschinenbau, Holz- und Sägeindustrie, Keramikindustrie, Tourismus, ...). b) Ist die Branche international oder national? c) Wie hoch ist der Anteil Ihrer Branche an den Treibhausgasemissionen ¹⁹ ?	
Kund:innen, Lieferant:innen und Konkurrenz	
d) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Wettbewerber:innen und wer sind diese? e) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Kund:innen und wer sind diese (z.B.: Business-Kund:innen, Endkonsument:innen, ...)? f) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Lieferant:innen und wer sind diese (z.B.: Gasindustrie, Ölhandel, Stromanbieter:innen, Rohstofflieferant:innen)?	
2. Analysieren Sie die Branche im Hinblick auf Klimaneutralität.	
Beschreiben Sie Ihre Branche:	Auswirkung auf die Transformation der Branche (+,~, -):
a) Legen Unternehmen in Ihrer Branche einen starken Fokus auf Klimaneutralität? <i>z.B. Fossilfreie Energieversorgung, Rücknahme und Recycling von Altprodukten</i>	
b) Wachsen die Unternehmen, die einen Fokus auf Klimaschutz legen, schneller als die traditionellen Betriebe der Branche (z.B. in Bezug auf Profitabilität oder Mitarbeiter:innen)?	

¹⁹ In Abhängigkeit davon, ob Sie in einer internationalen Branche oder einer nationalen Branche tätig sind, beziehen Sie sich hier bitte auf internationale oder nationale Emissionen.

c) Bieten Unternehmen in Ihrer Branche verstärkt klimaschonende Produkte an?	
d) Wie stark ist die Nachfrage von Kund:innen Ihrer Branche nach klimaschonenden Produkten?	
e) Wie leicht können Kund:innen Ihrer Branche auf klimaschonende Produkte wechseln?	
f) Ist die Umstellung auf klimaschonende Produkte mit hohen Kosten für Ihre Kund:innen verbunden?	
g) Ist für die Kund:innen Ihrer Branche Klimaneutralität wichtig?	
h) Wie leicht können neue Anbieter:innen (z.B.: Start-Ups oder Unternehmen anderer Branchen) mit nachhaltigen Produkten in die Branche einsteigen und damit die Branche verändern?	
i) Bieten bzw. könnten die Lieferant:innen Ihrer Branche verstärkt klimaschonende Rohstoffe und Vorprodukte anbieten?	

Arbeitsblatt 3.1: Transformationsgrad der Branche

Beschreiben Sie den Transformationsgrad Ihrer Branche anhand der Dimensionen: Kund:innen, Lieferant:innen und Konkurrenz:

z.B. die Lieferant:innen der Branche sind in den nächsten Jahren nicht in der Lage klimafreundliche Rohstoffe zu liefern; für die Kund:innen der Branche ist Klimaneutralität ein wesentliches Kaufargument

4.1.3.2 Stakeholderanalyse

In der dritten Schale des unternehmerischen Umfeldes befinden sich die Stakeholder. Stakeholder sind Personen oder Organisationen im unmittelbaren unternehmerischen Umfeld. Diese können die Erreichung der Unternehmensziele beeinflussen oder können vom Unternehmen beeinflusst werden. Durch die Identifikation und Analyse relevanter Stakeholder können diese frühzeitig adressiert und gezielt angesprochen werden.

Arbeitsblatt 4: Stakeholderanalyse

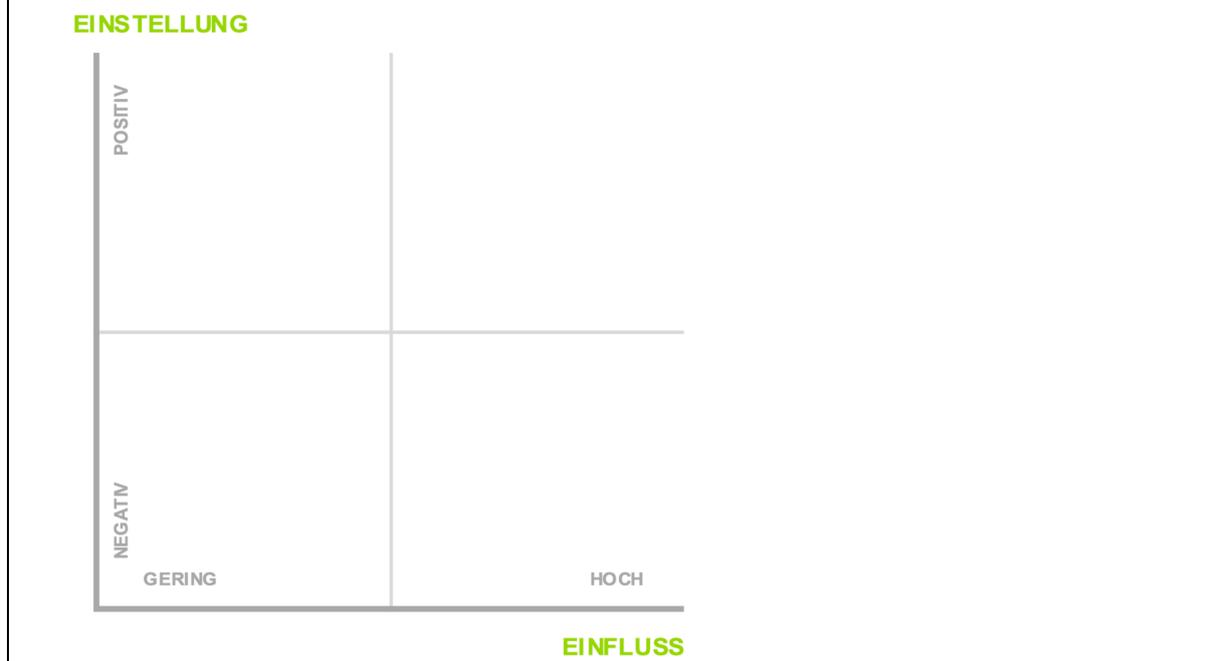
1. Identifizieren und sammeln Sie relevante Stakeholder, die auf Ihr Unternehmen einwirken können.

Wer im Umfeld kann wesentlich zum Gelingen oder Scheitern Ihrer Bemühungen in Richtung Klimaneutralität beitragen?

2. Unterteilen Sie die Stakeholder nach ihrer Einstellung in Befürworter:innen und Gegner:innen Ihrer klimaschonenden Aktivitäten.

3. In welchem Ausmaß können die einzelnen Stakeholder das Erreichen Ihrer Klimaschutzziele beeinflussen?

4. Positionieren Sie die identifizierten Stakeholder anhand der Dimensionen Einstellung und Einfluss im Stakeholderportfolio.



Holen Sie positiv gestimmte Stakeholder ins Boot, insbesondere wenn sie einen großen Einfluss haben. Wie können Ihnen diese am Weg zur Klimaneutralität helfen? Versuchen Sie auf Stakeholder mit großem Einfluss und negativer Einstellung zuzugehen und aktiv zu kommunizieren. Weiters sollte dieser Gruppe im Rahmen der Analyse der Risiken genaueres Augenmerk geschenkt werden.

Arbeitsblatt 4.1: Chancen und Risiken anhand der Stakeholderanalyse

Folgende Chancen und Risiken ergeben sich aus der Stakeholderanalyse für Ihr Unternehmen:

Chancen:

z.B. ein:e wichtige:r Lieferant:in kann Ihnen exklusiv umweltfreundlichere Rohstoffe liefern

Risiken:

z.B. Mitarbeiter:innen sind in Hinblick auf Klimaschutz negativ eingestellt und wollen die Transformation nicht mittragen

4.2 Unternehmensanalyse

Die Unternehmensanalyse besteht aus der Klimabilanz, aus der die Aktivitäten/Prozesse mit den höchsten Emissionen abgeleitet werden können sowie aus der Ressourcenanalyse und Produktportfolioanalyse. Ergebnis der letzten beiden Teilanalysen ist eine Auflistung von Stärken und Schwächen des Unternehmens. Diese werden anschließend in die SWOT-Analyse übergeleitet, die Chancen und Risiken aufzeigt.

Die identifizierten Stärken und Schwächen sollten anhand von Kennzahlen und Daten belegt werden. Für die Einstufung, ob etwas eine Stärke oder Schwäche ist, sollten Daten der Konkurrenz oder Branche,

sofern diese verfügbar sind, herangezogen werden. Oftmals fehlen Daten, weshalb subjektive Einschätzungen miteinfließen. Eine Durchführung der Analysen im Team mit Vertreter:innen unterschiedlicher Unternehmensbereiche wird daher empfohlen.

4.2.1 Klimabilanz

Um die für den Transformationsprozess relevanten Themenbereiche zu ermitteln, sollten am Beginn die Stoff- und Energieströme des Unternehmens erhoben werden. Dabei sind, soweit dies möglich ist, auch die vor- und nachgelagerten Energie- und Stoffströme eines Unternehmens zu erfassen. Die Klimabilanz zeigt die Quellen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) und liefert damit wertvolle Informationen über mögliche Ansatzpunkte für deren Reduktion. Zu den Treibhausgasen zählen neben CO₂ auch Methan, Lachgas, FCKW und andere klimawirksame Gase. Da die Emission dieser Gase in die Atmosphäre unterschiedlich starke Auswirkungen auf das Klima hat wird die Klimawirksamkeit in so genannte CO₂-Äquivalente zusammengefasst.

Die Erstellung einer Klimabilanz ist ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen. Das bedeutet, dass der innerbetriebliche Energiebedarf erhoben, und die damit verbundenen THG-Emissionen festgestellt werden. Außerdem sind die THG-Emissionen, die außerhalb des Betriebes anfallen, etwa durch Rohmaterialbeschaffung, Transporte, die Nutzungsphase der Produkte und das Lebensende (also die Entsorgung/das Recycling, etc. von Produkten) oftmals von großer Relevanz für die Klimabilanz. Durch die umfassende Analyse des Unternehmens ist es möglich die wichtigsten Handlungsfelder abzustecken und Maßnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen zu entwickeln.

Die Aktivitäten, bei denen THG-Emissionen entstehen werden in verschiedene Kategorien, so genannte Scopes, eingeteilt. Eine Übersicht der drei Scopes nach dem Greenhouse Gas Protocol findet sich in Abbildung 19.

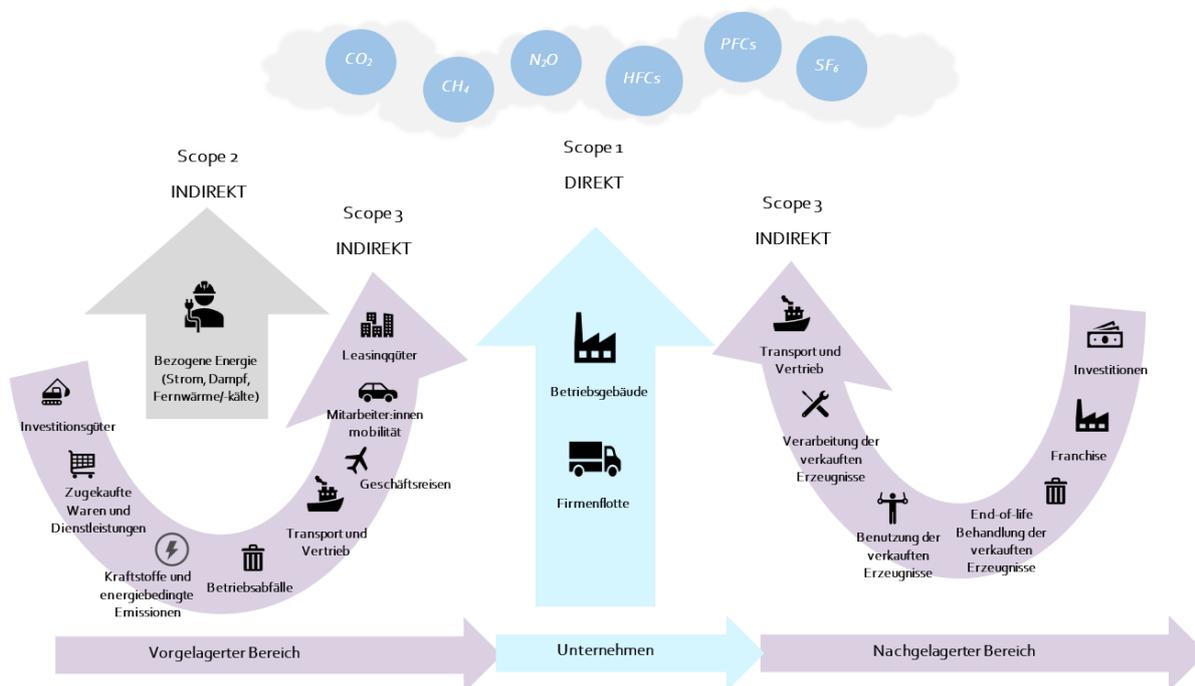


Abbildung 19: Einteilung in Scope 1, Scope 2 und Scope 3-Emissionen nach GHG Protocol; Quelle: Eigene Darstellung nach [5]

In der Regel wird die Klimabilanz von einer Beratungs- oder Forschungseinrichtung erstellt. Dabei ist folgender Ablauf verbreitet:

- 1) Das Unternehmen legt gemeinsam mit der Beratungs-/Forschungseinrichtung das Ziel und den Untersuchungsrahmen der Klimabilanz fest. Also beispielsweise welche der drei Scopes untersucht werden sollen. Üblicherweise werden jedenfalls die Emissionen aus Scope 1 und 2 ermittelt. Häufig ist auch die Ermittlung von Emissionen aus Geschäftsreisen und der Mobilität der Mitarbeiter:innen gut umsetzbar. Einen hohen Emissionsausstoß haben jedoch Vorprodukte und der Transport in den vor- und nachgelagerten Bereichen (Scope 3), weshalb auch eine Analyse dieser Faktoren empfehlenswert ist.
- 2) Erstellung einer Übersicht über die relevanten Aktivitäten des Unternehmens (so genannte Sachbilanz). In Absprache mit der Beratungs-/Forschungseinrichtung werden Daten zu den Stoff- und Energieströmen des Unternehmens erhoben.
- 3) Auf Basis dieser Auflistung erfolgt die Wirkungsabschätzung, also z.B. die Bestimmung wie stark die Unternehmensaktivitäten zur Erderwärmung beitragen.
- 4) Auf Basis der Studienergebnisse können z.B. konkrete Empfehlungen zur Verbesserung der Klimabilanz abgeleitet werden.

TIPP

Hier finden Sie Datenbanken, die Ihnen bei der Erstellung einer Klimabilanz helfen können:

- [IDEMAT](#)
- [Ecoinvent](#)
- [GaBi/Sphera](#)
- [GEMIS](#)
- [ProBas](#)



Arbeitsblatt 5: Emissionsquellen nach Scopes

Beschreiben Sie alle Emissionsquellen, die in Ihrem Unternehmen anfallen:

	Scope 1 Direkte Emissionen aus eigenen Prozessen	Scope 2 Indirekte Emissionen aus bezogener Energie	Scope 3 Indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Bereichen
Emissionsquelle	<i>z.B. Energieträger am Standort (Erdgas, Brennstoffe, Kühlmittel)</i>	<i>z.B. Strom</i>	<i>z.B. Emissionen aus zugekauften Waren und Dienstleistungen</i>
	<i>z.B. Heizkessel, Öfen</i>	<i>z.B. Fernwärme und -kälte</i>	<i>z.B. Transport</i>
	<i>z.B. Firmenflotte/ Fuhrpark</i>	<i>z.B. Wasserdampf</i>	<i>z.B. Emissionen aus der Benutzung eines Erzeugnisses</i>

Arbeitsblatt 5.1: Stärken und Schwächen anhand Klimabilanz

Folgende Stärken und Schwächen ergeben sich aus der Klimabilanz Ihres Unternehmens:

Stärken:	Schwächen:
----------	------------

4.2.2 Ressourcenanalyse

Unternehmungen benötigen verschiedene Ressourcen zur Umsetzung ihres Leistungsangebotes. Bevor Sie einen Transformationsprozess starten, ist es wichtig sich einen Überblick über die verfügbaren Ressourcen in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu verschaffen. Es gibt folgende Arten von Ressourcen:

- Finanzielle Ressourcen: z.B. Bargeld, Kredite, Förderungen, ...
- Gegenständliche Ressourcen: z.B. Anlagen, Maschinen, Rohstoffe, ...
- Immaterielle Ressourcen: Patente, Marken, Auszeichnungen, Kontakte und Netzwerke, ...
- Personelle Ressourcen: Mitarbeiter:innen, Wissen, externe Berater:innen
- Organisatorische und kulturelle Ressourcen: Aufbauorganisation, Stabstellen, Prozesse, Kultur des Unternehmens

Die nachfolgenden Fragen helfen Ihnen einen Überblick über die im Unternehmen verfügbaren Ressourcen zu erhalten. Dabei wird der Fokus auf Ressourcen gelegt, die für eine Transformation in Richtung Klimaneutralität von besonderer Bedeutung sind.

Arbeitsblatt 6: Ressourcenanalyse

Finanzielle Ressourcen

Welche finanziellen Mittel hat das Unternehmen für klimaschonende Aktivitäten bereits gesetzt und wie viele stehen kurz-, mittel- und langfristig noch zur Verfügung?

Gegenständliche Ressourcen

Welche eingesetzten Produktionsanlagen, Gebäude und Rohstoffe haben eine hohe, mittlere oder geringe Klimawirksamkeit?

Verfügt das Unternehmen über Potenziale zur Gewinnung erneuerbarer Energie?

z.B. Dachflächen für Photovoltaikanlagen, Wasserrechte, Flächen für Kleinwindanlagen

Immaterielle Ressourcen

Verfügt das Unternehmen über Markenrechte, Patente, Preise und Auszeichnungen mit einem Bezug zur Nachhaltigkeit und Klimaschutz?

Personelle Ressourcen

Welche Mitarbeiter:innen beschäftigen sich im Unternehmen bereits mit Fragen der Nachhaltigkeit und Klimaschutz und in welchen Bereichen?

Wie werden diese Mitarbeiter:innen unterstützt?

Wie wird gewährleistet, dass ihr Wissen der gesamten Organisation zu Gute kommt?

Hat das Unternehmen Zugang zu externen Expert:innen?

Organisatorische Ressourcen
Wie sind Umweltschutz und Klimaschutz in der Organisation verankert?
<i>z.B. Abfallbeauftragte:r, Umweltbeauftragte:r, Klimaschutzbeauftragte:r, Gefahrenstoffbeauftragte:r, Nachhaltigkeitsbotschafter:in, Sicherheitsbeauftragte:r</i>

Arbeitsblatt 6.1: Stärken und Schwächen anhand Ressourcenanalyse	
Folgende Stärken und Schwächen ergeben sich aus der Ressourcenanalyse Ihres Unternehmens:	
Stärken: <i>z.B. es wurden schon finanzielle Mittel in Höhe von xy eingesetzt, es wurde schon ein Förderantrag für eine Ökologisierung der Produktion genehmigt, es wird bereits Ökostrom bezogen</i>	Schwächen: <i>z.B. unzureichende Kenntnisse über Recycling-Technologien, der Anteil an erneuerbaren Energieträgern am Gesamtenergieverbrauch ist gering</i>

4.2.3 Produktportfolio-Analyse

Im Rahmen der Klimabilanz wurden bereits die Stoff- und Energieströme des Unternehmens analysiert und die Treibhausgasbilanz erstellt. Dieser nun folgende Analyseschritt legt den Fokus auf das Produktportfolio. Dabei wird die Klimawirksamkeit auf Produktebene ermittelt und in Relation zum Umsatz einer Produktkategorie gestellt. Um die Klimawirksamkeit eines Produktes genau zu bestimmen, müsste eine umfassende Analyse, auch der vor- und nachgelagerten Bereiche, erfolgen. Für KMU, die insbesondere auch mehrere Produkte anbieten, ist der Aufwand dafür häufig zu groß. Aus diesem Grund wird als „erste Näherung“ eine qualitative Einschätzung unter Beiziehung jener Expert:innen empfohlen, die das Unternehmen bereits bei der Klimabilanzerstellung unterstützt haben.

Arbeitsblatt 7: Produktportfolio-Analyse
1. Analysieren Sie Ihr Produktportfolio:
Wie viele Produkte bieten Sie an?
Wie viele Ihrer Produkte sind klimaneutral?
2. Positionieren Sie Ihre Produkte anhand der Dimensionen Klimabelastung und Umsatzanteil im Produktportfolio.

KLIMABELASTUNG	HOCH			
	MITTEL			
	NIEDRIG			
		NIEDRIG	MITTEL	HOCH
UMSATZANTEIL				
Arbeitsblatt 7.1: Stärken und Schwächen anhand Produktportfolio-Analyse				
Folgende Stärken und Schwächen ergeben sich aus der Produktportfolio-Analyse Ihres Unternehmens:				
Stärken:			Schwächen:	

4.3 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse ist eine Methode, die die Ergebnisse aus der Unternehmens- und Umfeldanalyse zusammenführt. Auf Basis der durchgeführten Analysen sind die Stärken und Schwächen des Unternehmens identifiziert worden. Trifft eine Umfeldentwicklung auf eine Stärke, so ergeben sich Chancen für das Unternehmen. Trifft die Umfeldentwicklung jedoch auf eine Schwäche, so stellt sich diese als Risiko dar.

Zusätzlich werden die im Rahmen der Analysen bereits identifizierten Chancen und Risiken sowie Stärken und Schwächen nochmals kritisch überprüft.

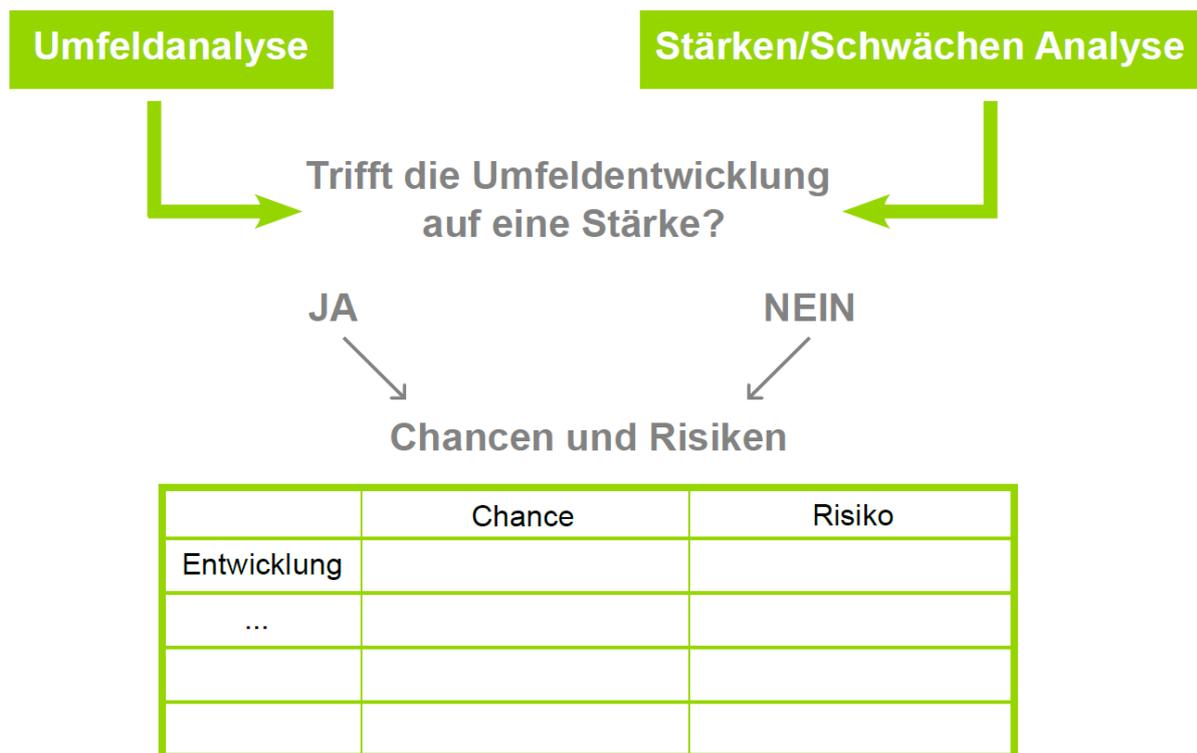


Abbildung 20: SWOT-Analyse

Hierbei sollten auch die in Teil A [3. Barrieren](#) dargelegten Schwierigkeiten berücksichtigt werden, die zu einem Risiko führen können, bei rechtzeitiger Berücksichtigung aber auch als Stärke genutzt werden können.

Arbeitsblatt 8: SWOT-Analyse			
Listen Sie in einem ersten Schritt <u>alle</u> identifizierten Stärken und Schwächen aus der Unternehmensanalyse (Ressourcenanalyse, Portfolio-Analyse und Klimabilanz) auf. Bewerten Sie diese nach ihrer Bedeutung für das Unternehmen (sehr relevant – relevant – weniger relevant).			
Stärken	Relevanz	Schwächen	Relevanz
In einem zweiten Schritt nehmen Sie eine Priorisierung vor. Schreiben Sie in die nachstehende Liste die jeweils 10 <u>wichtigsten</u> Stärken und Schwächen.			
Stärken:		Schwächen:	
•		•	
•		•	
Listen Sie in einem dritten Schritt alle Umfeldentwicklungen aus der Analyse der natürlichen Umwelt, der Makroebene und dem Branchencheck auf. Beschränken Sie sich auf max. 15 relevante Entwicklungen.			
•			
•			
Trifft eine Umfeldentwicklung auf eine Stärke, so stellt diese eine Chance für das Unternehmen dar:		Trifft eine Umfeldentwicklung auf eine Schwäche, so stellt diese ein Risiko für das Unternehmen dar:	

5. Zielrevision

Auf Basis der Situationsanalyse sind nun die Stärken und Schwächen des Unternehmens sowie die Chancen und Risiken bekannt. Eine Überprüfung der zu Beginn formulierten „SMARTen“ Ziele hinsichtlich der Realisierbarkeit wird empfohlen. Bei Bedarf müssen Ziele angepasst oder neu formuliert werden.

Zu Beginn wurde z.B. folgendes Ziel formuliert:

„Ein Reduktion des Einsatzes fossiler Energieträger um 50 % innerhalb der nächsten 3 Jahre“

Bei der Unternehmensanalyse zeigt sich, dass die finanziellen Mittel nicht ausreichend verfügbar sind, um auf alternative Technologien umzusteigen. Aus diesem Grund könnte sich z.B. der Erfüllungszeitraum nach hinten verschieben. Das neue Ziel könnte dann wie folgt lauten:

„Ein Reduktion des Einsatzes fossiler Energieträger um 50 % innerhalb der nächsten 5 Jahre ...“

6. Entwicklung strategischer Handlungsmöglichkeiten

Im nächsten Schritt werden die strategischen Handlungsmöglichkeiten auf Basis der Umfeldanalysen und der Unternehmensanalyse identifiziert. Durch das Aufeinandertreffen von Chancen und Risiken auf Stärken und Schwächen ergeben sich vier strategische Handlungsfelder (siehe Abbildung 21).

- **Forcieren und Investieren:** Trifft beispielsweise eine Stärke des Unternehmens auf ein Chancenfeld, so empfiehlt es sich diesen Bereich zu forcieren bzw. auszubauen (z.B. Erweiterung des umweltfreundlichen Produktportfolios, Entwicklung neuer Geschäftsfelder, Investition in klimaneutrale Produktionstechnologien).
- **Meiden und Rückzug:** Trifft eine Schwäche auf ein Risikofeld sind geeignete Strategien und Maßnahmen zu entwickeln, um diese zu vermeiden oder sich gänzlich aus dem Bereich zurückzuziehen (z.B. Abbau fossil-betriebener Heizungsanlagen, Entfernung klimaschädlicher Produkte aus meinem Produktportfolio).
- **Proaktive Absicherung:** Trifft eine Stärke auf ein Risikofeld, so besteht die Gefahr, dass die Bedrohung unterschätzt wird. Über den Umbau des Produktionssystems sowie des Produktportfolios in Richtung Klimaneutralität ist proaktiv nachzudenken. Bestehende Ressourcen sollten für die Entwicklung neuer Produkte investiert werden.
- **Selektive Weiterentwicklung:** Trifft eine Schwäche auf ein Chancenfeld, wird eine selektive Vorgehensweise empfohlen (z.B. Anschluss an ein Fernwärmenetz, Energiegemeinschaften,...)

	Stärken (Strengths)	Schwächen (Weakness)
Chancen (Opportunities)	Verwendung der Stärken zur Nutzung d. Chancen Forcieren und Investieren	Nutzung der Chancen zum Überwinden d. Schwächen Selektive Weiterentwicklung
Risiken (Threats)	Verwendung der Stärken zur Abwehr d. Risiken Proaktive Absicherung	Überwinden der Schwächen und Gefahren Meiden und Rückzug

Abbildung 21: Handlungsfeldermatrix für die Entwicklung strategischer Handlungsmöglichkeiten

Wenn z.B. die Schwäche „zu hohe CO₂ Emission“ auf das Risiko „steigende CO₂ Besteuerung“ trifft, so wäre eine Handlungsoption „Vermeidung fossiler Energieträger“. Die Überleitung dieser Möglichkeiten in Maßnahmen kann in vielfältiger Form erfolgen. So wäre es möglich, die Produktionsprozesse zu verändern oder das Produkt, das mit hohen CO₂ Emissionen produziert wird, aus dem Produktportfolio zu entfernen oder das gesamte Geschäftsmodell zu verändern und z.B. von einer:m Hersteller:in zu einer:m Dienstleister:in zu mutieren.

Arbeitsblatt 9: Strategieentwicklung

Befüllen Sie die Vorlage mit den Ergebnissen aus der Umfeldanalyse und der Unternehmensanalyse.

	Stärken (Strengths) <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Know-How nachhaltiger Produktgestaltung 2. Große Flächen für Photovoltaik-Anlagen (z.B.: Dachfläche) 	Schwächen (Weakness) <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zu hohe CO2-Emissionen 2. Wenig Know-How im Bereich Energietechnologien
Chancen (Opportunities) <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steigende Energiepreise 2. Starke Nachfrage nach ökologischen Produkten 	Verwendung der Stärken zur Nutzung d. Chancen <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklung von nachhaltigen Produkten (neue Verpackung, biologisch abbaubare Rohstoffe,) (Produktinnovation) 2. Installation/Ausbau einer eigenen Photovoltaik-Anlage (Investition) 	Nutzung der Chancen zum Überwinden d. Schwächen <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teilnahme an Energiegemeinschaften (Kooperationen)
Risiken (Threats) <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. CO₂-Besteuerung 	Verwendung der Stärken zur Abwehr d. Risiken <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestehende Photovoltaik-Anlage weiter ausbauen 	Überwinden der Schwächen und Gefahren <i>z.B.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fossile Energieträger vermeiden

Aufgrund begrenzter Ressourcen (personell, finanziell, technologisch...) ist es nicht möglich, alle identifizierten Handlungsmöglichkeiten gleichermaßen umzusetzen. Eine Reflexion jeder Handlungsmöglichkeit und deren Konsequenzen auf das Unternehmen wird in einem gemeinsamen Diskussionsprozess empfohlen. In einem ersten Schritt sollte man sich auf die Felder „**Forcieren und Investieren**“ und „**Meiden und Rückzug**“ konzentrieren. Das kann bedeuten, dass Produkte innoviert oder aus dem Produktprogramm entfernt werden müssen, Prozesse verbessert, neu eingeführt oder ersetzt werden müssen oder das gesamte Geschäftsmodell hinterfragt werden muss.

7. Geschäftsmodellentwicklung

Das Geschäftsmodell zeigt, wie ein Unternehmen Ressourcen in ein Nutzenangebot für Kund:innen umwandelt, das Leistungsangebot an Kund:innen bringt und dabei Gewinne erwirtschaftet und welche Wirkungen es auf Umwelt und Gesellschaft hat.

Ausgangspunkt des Geschäftsmodells ist das Nutzenversprechen. Das Nutzenversprechen beschreibt die Produkte und Dienstleistungen und den damit verbundenen Nutzen für Ihre Kund:innen. Das zweite Element, die Wertschöpfungsarchitektur, zeigt, wie die Leistung erstellt wird. Wie das Unternehmen seine Leistung „an den Kunden/die Kundin bringt“, wird im Element Kund:innenschnittstelle dargestellt. Die Ertragsmechanik beschreibt, wie Geld mit der Geschäftsidee verdient wird. Dabei werden die erwarteten Erlöse und Kosten analysiert. Das letzte Element beinhaltet die Darstellung der Wirkungen der unternehmerischen Aktivitäten auf Umwelt und Gesellschaft.

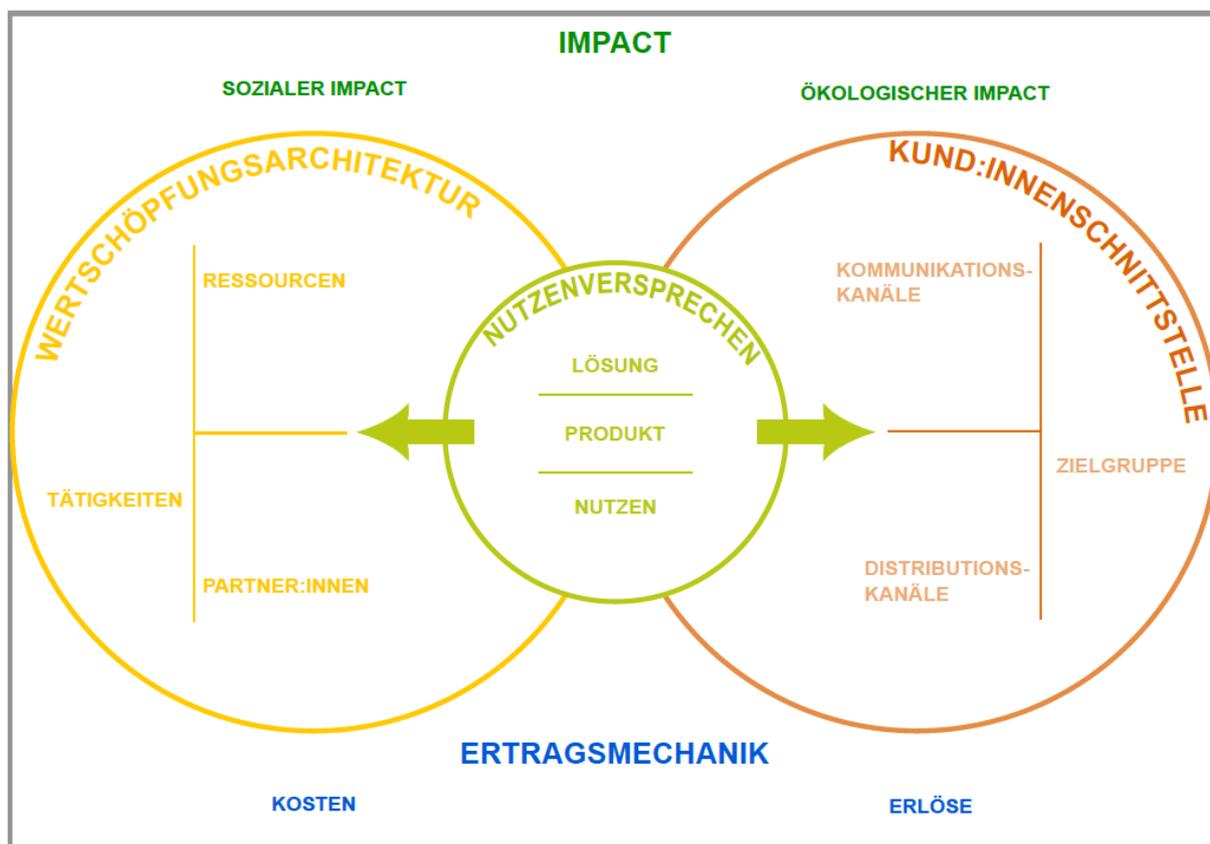


Abbildung 22: Geschäftsmodell

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines ökologischen Geschäftsmodells ist das bestehende Geschäftsmodell. Im Unternehmen sollte dazu ein gemeinsames Verständnis herrschen. Das bestehende Geschäftsmodell sollte daher vor einer Veränderung reflektiert und überprüft werden, ob und in welcher Form es ökologische Aspekte berücksichtigt und ob bzw. wie es zur Klimaschonung beiträgt. Im Sinne der Nachhaltigkeit sollten auch die sozialen Wirkungen des Geschäftsmodells identifiziert werden. Die Erneuerung des Geschäftsmodells erfolgt in vier Schritten:

1. Befüllen Sie die Vorlage und verschaffen Sie sich somit einen Überblick über Ihr aktuelles Geschäftsmodell. Ist es vollständig und schlüssig? Befüllen Sie das Geschäftsmodell z.B. mit Post-its unter Verwendung der im Arbeitsblatt 10 angeführten Leitfragen. Sollten in Ihrem Unternehmen mehrere Geschäftsmodelle zur Anwendung kommen, so führen Sie diese Aufgabe für alle durch.
2. Nutzen Sie folgende Leitfragen zur Bearbeitung [6]:

Nutzenversprechen

- Lösung

Welche Merkmale und Eigenschaften zeichnen die Geschäftsidee aus? Beschreiben Sie die Geschäftsidee so konkret wie möglich!

Wie können die Bestrebungen im Bereich der Nachhaltigkeit bei den relevanten Stakeholdern ankommen?

- **Produkt**

Welche Produkte sind Teil der Geschäftsidee? Wie nachhaltig sind diese Produkte?

- **Nutzen**

Welchen Nutzen stiftet die Geschäftsidee?

Was ist der soziale und ökologische Nutzen der Geschäftsidee?

Kund:innenschnittstelle

- **Zielgruppe(n)**

Wer ist/ sind die Zielgruppe(n)?

Welche Bedürfnisse / Probleme haben sie?

- **Kommunikationskanäle**

Welche Kommunikationskanäle können genutzt werden, um die Zielgruppen zu erreichen?

Welche sozialen und ökologischen Informationen werden kommuniziert (z.B. Öko-labels)?

- **Distributionskanäle**

Wie erreicht das Angebot die Zielgruppe(n)?

Welchen sozialen und ökologischen Impact hat die Distribution?

Wertschöpfungsarchitektur

- **Tätigkeiten**

Welche Tätigkeiten sind notwendig, um das Nutzenversprechen umzusetzen?

Welche Tätigkeiten sind für die Nachhaltigkeitsorientierung von wesentlicher Bedeutung?

Welche sozialen und ökologischen Auswirkungen haben diese Tätigkeiten (z.B. Material- oder Energieverbrauch, Verschmutzung)?

- **Ressourcen**

Welche Ressourcen stehen zur Verfügung?

Steht ausreichend Kapital zur Umsetzung der Geschäftsidee zur Verfügung?

Welche Fähigkeiten und Erfahrungen des Teams können die Umsetzung der Geschäftsidee unterstützen?

- **Partner:innen**

Gibt es (potenzielle) Partnerschaften, die die Idee unterstützen oder fördern?

Können bestehende Partnerschaften die geforderten Nachhaltigkeitsstandard einhalten?

Ertragsmechanik

- **Kosten**

Welche Kosten entstehen bei der Leistungserstellung und bei der Kund:innenschnittstelle?

Wie hoch werden die Kosten sein?

Welche Kosten sind fix, welche variabel?

Welche Kosten können durch eine nachhaltigere Produktion gesenkt werden (z.B. CO₂-Steuern, Materialeinsparungen)?

- **Erlöse**

Welche Möglichkeiten gibt es, mit dem Nutzenversprechen Geld zu verdienen?

Wie kann man Geld verdienen? Wie hoch werden die Erlöse sein?

Kann mit der Geschäftsidee Gewinn erzielt werden?

Welche zusätzlichen Erlöse können durch nachhaltige Produkte erzielt werden?

Sozialer und ökologischer Impact

Zu welchen SDGs kann die Geschäftsidee beitragen?

Wie sieht der soziale Impact des Produktes während der Produktion und Nutzung aus? Beschreiben Sie diesen so konkret wie möglich!

Wie sieht der ökologische Impact des Produktes während der Produktion und Nutzung aus? Beschreiben Sie diesen so konkret wie möglich!

3. Betrachten Sie jedes einzelne Element und ergänzen Sie das bestehende Geschäftsmodell um Ihre Vorschläge und Ideen:
 - a. Welche Potenziale erkennen Sie, um dieses ökologischer und sozialer zu gestalten?
 - i. Nehmen Sie Ihre Klimabilanz als Ausgangspunkt für die Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten.
 - ii. Sie können bei allen Scope Ebenen ansetzen. Die nachfolgende Abbildung beinhaltet Ansatzpunkte für Innovationen.

Tabelle 3: Handlungsoptionen zur Reduktion von Emissionen

Wertschöpfungs-architektur	Nutzenversprechen	Kund:innen-schnittstelle
Substitution durch nachwachsende Materialien	Verlängerung der Produktlebensdauer	Digitalisierung der Kommunikation
Erhöhung des Recyclinganteils	Vermietung statt Verkauf	Nachhaltiger Transport
Kreisläufe schließen	Pfandprodukt/-system	(digitale) Produktberatung
Nutzung erneuerbarer Energieträger	Nachhaltige Verpackung	Lieferservice
Nachhaltige Beschaffung	Ökologisches Produkt-Design	
Überarbeitung von Einkaufsrichtlinien	Rücknahme von alten Produkten	
Reduktion von Verschnitt		
3-D Druck		
Regionale Partner:innen		

TIPP

Bedenken Sie, dass wesentliche THG-Emissionen auch von unzureichend gedämmten Gebäuden und der Mobilität der Mitarbeiter:innen zum Arbeitsort verursacht werden können.



- iii. Hinweise auf mögliche Änderungen finden sich auch in Teil A [4.4 Angenommene Technologieentwicklung](#).

TIPP

Weitere hilfreiche Infos finden Sie hier:

- [Energiekosten, Geräte & Produktionsprozesse, Mobilität](#)
- [Betriebliches „Green IT-Management“](#)



- b. Welche Innovationen wären dazu notwendig? (z.B. neue Verpackungsmaterialien, Rücknahme und Wartung von Altprodukten, Verwendung erneuerbarer Energiequellen,...)
4. Ist das neue bzw. veränderte Geschäftsmodell vollständig und schlüssig? Wie wirkt dieses Geschäftsmodell auf Umwelt und Gesellschaft?
5. Ist dieses Geschäftsmodell geeignet, um die definierten Ziele zu erfüllen? Trägt das Geschäftsmodell bei, die angestrebte Vision einer Klimaneutralität zu erreichen?

TIPP

Hier finden Sie weiterführende Literatur zur Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen:

Mussnig, W., Mödritscher, G. & Liebhart, U. (2020). *Strategien entwickeln und umsetzen: speziell für kleine und mittelständische Unternehmen*. Linde Verlag. ISBN-13: 978-3714303407

Schwarz, E. J., Dummer, R. & Krajger, I. (2007). *Von der Geschäftsidee zum Markterfolg: Marktorientierte Produktentwicklung für innovative Gründer und Jungunternehmer*. Linde Verlag, Wien. ISBN-13: 978-3709301913

Schwarz, E. J., Krajger, I. & Dummer, R. (2006). *Innovationskompass für klein und mittelständische Unternehmen*. Linde Verlag, Wien. ISBN-13: 978-3709301319



8. Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Nachhaltigkeitsberichterstattung dient dazu, neben Finanzberichten u.a. auch ökologische und soziale Themen des Unternehmens abzubilden. Es gibt bereits zahlreiche unterschiedliche Standards zur Berichterstattung über Themen der Nachhaltigkeit.

Obwohl die Nachhaltigkeitsberichterstattung für KMU (derzeit) nicht verpflichtend ist, bietet das Erstellen eines Nachhaltigkeitsberichts wesentliche Vorteile für das Unternehmen. So werden im Rahmen der Berichtserstellung häufig Verbesserungspotentiale bei Prozessen und Produkten sowie Möglichkeit der Kosteneinsparung identifiziert. Der Bericht kann auch zur Gewinnung, Motivation und Bindung von Mitarbeiter:innen beitragen. Da bislang relativ wenige KMU einen Nachhaltigkeitsbericht erstellen, kann dieser die Beziehungen zu Stakeholdern verbessern, sowie zu einem besseren Image des Unternehmens beitragen [7, 8].

Grundsätzlich umfassen Standards zur Nachhaltigkeitsberichterstattung die Teilbereiche Ökologie, Soziales und Ökonomie und damit alle drei Säulen der Nachhaltigkeit. Da dieser Leitfaden stark auf ökologische Themen ausgerichtet ist, werden primär ökologische Kennzahlen gezeigt. Abschließend wird auch darauf hingewiesen, welche im Rahmen dieses Leitfadens bereits erhobenen Daten für eine Auswahl an gängigen Reportingstandards nützlich sein können.

1. Das **EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme) ist ein Umweltmanagementsystem, das speziell auf die Bereiche Klimaschutz und Ressourcenschonung abzielt. Es beginnt mit der Planung, der Erstellung eines Leitbildes und der Festlegung von Zielen und Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltauswirkungen. Als nächstes müssen die geplanten Maßnahmen umgesetzt werden, um die Ziele zu erreichen. Eine interne Prüfung dient dazu, die Wirkung der Maßnahmen sowie mögliche Anpassungen zu erkennen. Auch eine Umwelterklärung mit den zusammengetragenen Informationen und Maßnahmen ist zu erstellen. Unternehmen, die diesen Prozess erfolgreich umgesetzt haben, können sich nach einer Überprüfung durch zugelassene Umweltgutachter im EMAS-Register eintragen lassen [9].

EMAS umfasst u.a. folgende Kernindikatoren [9]:

- Energieeffizienz (jährlicher Gesamtenergieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energie)
 - Materialeffizienz (jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien)
 - Wasser (gesamter jährlicher Wasserverbrauch)
 - Abfall (gesamtes jährliches Abfallaufkommen – extra für gefährliche Abfälle)
 - Biologische Vielfalt (Flächenverbrauch)
 - Emissionen (jährliche Gesamtemissionen von THG, jährliche Gesamtemissionen in die Luft)
2. Bei der **ESG-Berichterstattung** handelt es sich um die Offenlegung von Informationen zu den Tätigkeiten und Risiken einer Organisation in den drei nachhaltigkeitsbezogenen Verantwortungsbereiche “**E**nvironmental” (Umwelt), “**S**ocial” (Soziales) und “**G**overnance” (Unternehmensführung).

In den Bereich Umwelt fallen speziell:

- THG-Emissionen, sowie Wasser- und Bodenverschmutzung
- Ressourcenverbrauch (Anteil rezyklierter Rohstoffe; Bemühungen, Produkte in einer Kreislaufwirtschaft zu erhalten; Wasserverbrauch; Bodenverbrauch)

Ursprünglich wurde ESG entwickelt, um Investor:innen einen Einblick in Aktivitäten von börsennotierten Unternehmen zu geben. Heute ist ESG als allgemeiner Reportingstandard anzusehen, es gibt jedoch (noch) kein einheitliches Format zum Reporting, sondern lediglich die abzudeckenden Teilbereiche als Richtlinie, häufig unter Verwendung des Standards der Global Reporting Initiative (GRI) [10].

3. Bei der **GRI** handelt es sich um eine Stiftung, die einen Standard in Bezug auf Nachhaltigkeitsberichterstattung weltweit etabliert hat. Neben den GRI-Universalstandards, die für alle Organisationen anwendbar sind, gibt es die GRI-Branchenstandards für bestimmte Branchen und die GRI-Themenstandards, die unterschiedliche Themen umfassen. Insgesamt werden viele unterschiedliche Module mit jeweils eigenen Indikatoren bereitgestellt, sodass Unternehmen entscheiden können, welches für das eigene Unternehmen relevant ist. Grundsätzlich differenziert auch die GRI zwischen ökologischen, sozialen/gesellschaftlichen und ökonomischen Leistungsindikatoren.

Beispiele für ökologische Leistungsindikatoren sind folgende²⁰:

Thema Energie (GRI 302):

- Energieverbrauch innerhalb der Organisation
- Energieverbrauch außerhalb der Organisation
- Energieintensität
- Verringerung des Energieverbrauchs
- Senkung des Energiebedarfs für Produkte und Dienstleistungen

Thema Materialien (GRI 301):

- Eingesetzte Materialien nach Gewicht oder Volumen
- Eingesetzte recycelte Ausgangsstoffe
- Wiederverwertete Produkte und ihre Verpackungsmaterialien

Thema Emissionen (GRI 305):

- Direkte THG-Emissionen (Scope 1)
- Indirekte energiebedingte THG-Emissionen (Scope 2)
- Sonstige indirekte THG-Emissionen (Scope 3)
- Intensität der Treibhausgasemissionen
- Senkung der Treibhausgasemissionen
- Emissionen Ozon abbauender Substanzen
- Stickstoffoxide (NOx), Schwefeloxide (SOx) und andere signifikante Luftemissionen

4. Die **CSRD** (Corporate Sustainability Reporting Directive) ist eine im November 2022 verabschiedete EU-Richtlinie, die die nicht-finanzielle Berichterstattung grundlegend modernisieren soll, indem auch Nachhaltigkeitsaspekte in Zukunft im Lagebericht eines Unternehmens veröffentlicht werden. Auch hier wird zwischen Umwelt, Soziales/Einhaltung der Menschenrechte und Unternehmensführung unterschieden.

Im Bereich der Umwelt soll zu den folgenden sechs Umweltzielen der EU berichtet werden [11]:

- Klimaschutz (Mitigation)
- Anpassung an den Klimawandel (Adaption)
- Wasser- und Meeresressourcen
- Kreislaufwirtschaft
- Umweltverschmutzung
- Biologische Vielfalt und Ökosysteme

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über wesentliche Bereiche, in denen in den gängigen Reportingstandards Kennzahlen erhoben werden müssen. Zusätzlich fordern die unterschiedlichen Berichte

²⁰ Alle Angaben stammen aus den einzelnen Dokumenten auf folgender Seite: [GRI - GRI Standards German Translations \(globalreporting.org\)](https://www.gri-standards.com/german-translations). Hier finden Sie weitergehende Informationen zu allen Leistungsindikatoren.

die Darstellung von Maßnahmen zur Senkung von Emissionen oder der Forcierung einer Kreislaufwirtschaft. Unternehmen, die den im Leitfaden vorgeschlagenen Prozess erfolgreich durchlaufen haben, verfügen über zahlreiche dieser Informationen. So ist eine gewissenhaft durchgeführte Klimabilanz ein wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeitsberichterstattung, da viele Kennzahlen daraus entnommen werden können.

Tabelle 4: Reporting-Kennzahlen

Wesentliche Bereiche	Informationen aus dem leitfadengestützten Prozess
Energie	Analyse der natürlichen Umwelt, Klimabilanz, Strategische Handlungsmöglichkeiten
THG-Emissionen (ggf. unterteilt in Scope 1, Scope 2 und Scope 3)	Klimabilanz, Strategische Handlungsmöglichkeiten
Wasserverschmutzung	Erhobene Daten aus der Klimabilanzierung
Bodenverschmutzung	Erhobene Daten aus der Klimabilanzierung
Ressourcenverbrauch	Erhobene Daten aus der Klimabilanzierung, evtl. Produktportfolio-Analyse, Strategische Handlungsmöglichkeiten
Abfall	Erhobene Daten aus der Klimabilanzierung, evtl. Produktportfolio-Analyse
Umweltbewertung der Lieferant:innen	Klimabranchencheck
Biologische Vielfalt/Biodiversität	-

Im Nachhaltigkeitsbericht werden auch die Vision und Strategie zum Thema Nachhaltigkeit sowie Stärken und Schwächen dargestellt. Diese Informationen können ebenfalls aus den Ergebnissen, die durch Anwendung des vorliegenden Leitfadens gewonnen wurden, entnommen werden [7; 8].

Literatur zu Teil C

- [1] Patzak, G., & Rattay, G. [Hrsg.]. (2014). *Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios, Programmen und projektorientierten Unternehmen: Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen*. Linde Verlag. ISBN-13: 978-3714302660
- [2] Schwarz, E. J. (1999). *Umweltorientierte technologische Prozeßinnovationen*. Springer, Wiesbaden, S.135. ISBN-13: 978-3409114608
- [3] Schwarz, E. J., Dummer, R. & Krajger, I. (2007). *Von der Geschäftsidee zum Markterfolg: Marktorientierte Produktentwicklung für innovative Gründer und Jungunternehmer*. Linde Verlag, Wien, S.19. ISBN-13: 978-3709301913
- [4] Schwarz, E. J., Krajger, I. & Dummer, R. (2006). *Innovationskompass für klein und mittelständische Unternehmen*. Linde Verlag, Wien. ISBN-13: 978-3709301319
- [5] Bhatia, P., Cummis, C., Brown, A., Rich, D., Draucker, L. & Lahd, H. (2011). *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*. USA. URL: [Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf \(ghgprotocol.org\)](http://www.ghgprotocol.org/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf)
- [6] Schwarz, E. J., Gregori, P., Krajger, I. & Wdowiak, M. A. (2019). *Entrepreneurial lean thinking for sustainable business modeling: a workshop design for incumbent firms*. Sustainability Management Forum | NachhaltigkeitsManagementForum (2021) 29:41-55. Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- [7] Global Reporting Initiative [Hrsg.]. (2014). *Bereit für den Nachhaltigkeitsbericht? Nachhaltigkeitsberichte für KMU*. Amsterdam. URL: [Bereit für den Nachhaltigkeitsbericht? - PDF Free Download \(docplayer.org\)](http://www.ghgprotocol.org/Bereit-für-den-Nachhaltigkeitsbericht?)
- [8] Brzobohaty, M., Schollmeyer, O., Schröder, K., Schwartz, S. & Steiner, C. (2014). *In 7 Schritten zum Nachhaltigkeitsbericht. Ein praxisorientierter Leitfaden für mittelständische Unternehmen in Anlehnung an die G4-Leitlinien der Global Reporting Initiative (GRI)*. Bundesamt der Deutschen Industrie e.V. (BDI) & ecosense – Forum Nachhaltige Entwicklung der deutschen Wirtschaft e.V. [Hrsg.]. Berlin. URL: [2014_11_7_Schritten_Nachhaltigkeitsbericht_BDI_ecosense.pdf](http://www.ecosense.de/2014_11_7_Schritten_Nachhaltigkeitsbericht_BDI_ecosense.pdf)
- [9] Schneekloth, L., Eder, F., Lodigiani, M. & Kermann, F. (2020). *Einstieg ins Umweltmanagement EMAS. Ein Leitfaden für Management und Beauftragte*. Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses [Hrsg.]. Berlin. URL: [Leitfaden-EMAS-Einstieg.pdf](http://www.umweltgutachterausschuss.de/Leitfaden-EMAS-Einstieg.pdf)
- [10] Deloitte, o.D. *#1 What is ESG? ESG Explained | Article series exploring ESG from the very basics*. URL: [#1 What is ESG? \(deloitte.com\)](https://www.deloitte.com/de/insights/articlespublications/1-what-is-esg) [abgerufen am 22.03.2023]
- [11] DFG – Institute for Energy, Ecology and Economy GmbH, o.D. *CSRD. Alles was Sie wissen müssen!* URL: [CSRD - DFG - Institute for Energy, Ecology and Economy](https://www.dfg-eeo.de/CSRD) [abgerufen am 28.03.2023]

Arbeitsblatt 2: Analyse der Makroebene

Arbeitsblatt 2: Analyse der Makroebene
<p>1. Überprüfen Sie, ob <u>rechtliche oder politische Änderungen</u> Auswirkungen auf Ihr Unternehmen haben.</p>
<p>Welche Gesetze, insbesondere im Hinblick auf den Green Deal, sind zu beachten?</p> <p><input type="checkbox"/> Energieeffizienz-Richtlinie²¹</p> <p><input type="checkbox"/> Gebäude-Energieeffizienz-Richtlinie²²</p> <p><input type="checkbox"/> Industrie-Emissions-Richtlinie²³</p> <p><input type="checkbox"/> Chemikalien Strategie für Nachhaltigkeit²⁴</p> <p><input type="checkbox"/> Abfallwirtschaftsgesetz²⁵</p> <p><input type="checkbox"/> Verpackungsverordnung²⁶</p> <p>Wei- tere: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Ist mit Gesetzes- oder Normenänderungen zu rechnen? In welchen Bereichen?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Wie könnten sich Änderungen der Subventions- oder Förderlandschaft, die aufgrund des Green Deals umgesetzt werden, auf Ihr Unternehmen auswirken?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

²¹ Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EGText von Bedeutung für den EWR (europa.eu)

²² resource.html (europa.eu)

²³ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (europa.eu)

²⁴ Strategy.pdf (europa.eu)

²⁵ RIS - Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 27.03.2023 (bka.gv.at)

²⁶ RIS - Verpackungsverordnung 2014 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 27.03.2023 (bka.gv.at)

<hr/> <hr/>
2. Prüfen Sie den Einfluss <u>wirtschaftlicher Entwicklungen</u> auf Ihr Unternehmen.
Wie sehen die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (z.B.: Inflation, Kreditzinsentwicklung, Wechselkurse, Energiepreise) aus? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Wie wirken sich Konjunkturschwankungen auf Ihr zukünftiges Unternehmen aus? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
3. Überprüfen Sie, ob <u>gesellschaftliche Entwicklungen</u> Auswirkungen auf Ihr Unternehmen haben.
Wie entwickelt sich die Bevölkerung? Sind demografische Veränderungen zu beobachten (z.B.: Alter, Bildungsstand, Einkommen)? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
In welchen Bereichen gibt es einen Wertewandel, insbesondere im Hinblick auf Umweltschutz (z.B. Vermeidung umweltschädlicher Materialien, Verlängerung der Produktlebensdauer)? <hr/> <hr/> <hr/>

Arbeitsblatt 3: Klimabranchencheck

Arbeitsblatt 3: Klimabranchencheck	
1. Beschreiben Sie die Branche, in der Sie tätig sind und wie diese strukturiert ist	
Allgemeine Beschreibung	
a) Definieren Sie die Branche, in der Sie tätig sind (z.B.: Maschinenbau, Holz- und Sägeindustrie, Keramikindustrie, Tourismus, ...).	<hr/> <hr/>
b) Ist die Branche international oder national?	<hr/> <hr/>
c) Wie hoch ist der Anteil Ihrer Branche an den Treibhausgasemissionen?	<hr/> <hr/> <hr/>
Kund:innen, Lieferant:innen und Konkurrenz	
d) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Wettbewerber:innen und wer sind diese?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
e) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Kund:innen und wer sind diese (z.B.: Business-Kund:innen, Endkonsument:innen, ...)?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

<p>f) Ist die Branche geprägt durch wenige oder viele Lieferant:innen und wer sind diese (z.B.: Gasindustrie, Ölhandel, Stromanbieter:innen, Rohstofflieferant:innen)?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>2. Analysieren Sie die Branche im Hinblick auf Klimaneutralität.</p>	
<p>Beschreiben Sie Ihre Branche:</p>	<p>Auswirkung auf die Transformation der Branche (+ ,~, -):</p>
<p>a) Legen Unternehmen in Ihrer Branche einen starken Fokus auf Klimaneutralität?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>b) Wachsen die Unternehmen, die einen Fokus auf Klimaschutz legen, schneller als die traditionellen Betriebe der Branche (z.B. in Bezug auf Profitabilität oder Mitarbeiter:innen)?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>c) Bieten Unternehmen in Ihrer Branche verstärkt klimaschonende Produkte an?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	

<p>d) Wie stark ist die Nachfrage von Kund:innen Ihrer Branche nach klimaschonenden Produkten?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>e) Wie leicht können Kund:innen Ihrer Branche auf klimaschonende Produkte wechseln?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>f) Ist die Umstellung auf klimaschonende Produkte mit hohen Kosten für Ihre Kund:innen verbunden?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>g) Ist für die Kund:innen Ihrer Branche Klimaneutralität wichtig?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>h) Wie leicht können neue Anbieter:innen (z.B.: Start-Ups oder Unternehmen anderer Branchen) mit nachhaltigen Produkten in die Branche einsteigen und damit die Branche verändern?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>i) Bieten bzw. könnten die Lieferant:innen Ihrer Branche verstärkt klimaschonende Rohstoffe und Vorprodukte anbieten?</p> <hr/> <hr/>	

Arbeitsblatt 3.1: Transformationsgrad der Branche

Beschreiben Sie den Transformationsgrad Ihrer Branche anhand der Dimensionen: Kund:innen, Lieferant:innen und Konkurrenz:

Arbeitsblatt 4: Stakeholderanalyse

Arbeitsblatt 4: Stakeholderanalyse

1. Identifizieren und sammeln Sie relevante Stakeholder, die auf Ihr Unternehmen einwirken können.

Wer im Umfeld kann wesentlich zum Gelingen oder Scheitern Ihrer Bemühungen in Richtung Klimaneutralität beitragen?

2. Unterteilen Sie die Stakeholder nach ihrer Einstellung in Befürworter:innen und Gegner:innen Ihrer klimaschonenden Aktivitäten.

Befürworter:innen:

-
-
-
-
-
-
-
-

Gegner:innen

-
-
-
-
-
-
-
-

3. In welchem Ausmaß können die einzelnen Stakeholder das Erreichen Ihrer Klimaschutzziele beeinflussen?

4. Positionieren Sie die identifizierten Stakeholder anhand der Dimensionen Einstellung und Einfluss im Stakeholderportfolio.

EINSTELLUNG



Arbeitsblatt 4.1: Chancen und Risiken anhand der Stakeholderanalyse

Folgende Chancen und Risiken ergeben sich aus der Stakeholderanalyse für Ihr Unternehmen:

Chancen:

Risiken:

--	--

Arbeitsblatt 5: Emissionsquellen nach Scopes

Arbeitsblatt 5: Emissionsquellen nach Scopes			
Beschreiben Sie alle Emissionsquellen, die in Ihrem Unternehmen anfallen:			
	Scope 1 Direkte Emissionen aus eigenen Prozessen	Scope 2 Indirekte Emissionen aus bezogener Energie	Scope 3 Indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Bereichen
Emissionsquelle			

TIPP

Zusätzlich zu den Beispielen im Arbeitsblatt im laufenden Text, orientieren Sie sich zum Befüllen des Arbeitsblattes auch an Abbildung 19.



Folgende Stärken und Schwächen ergeben sich aus der Klimabilanz Ihres Unternehmens:	
Stärken:	Schwächen:

Arbeitsblatt 6: Ressourcenanalyse

Arbeitsblatt 6: Ressourcenanalyse
Finanzielle Ressourcen
Welche finanziellen Mittel hat das Unternehmen für klimaschonende Aktivitäten bereits gesetzt und wie viele stehen kurz-, mittel- und langfristig noch zur Verfügung?
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Gegenständliche Ressourcen
Welche eingesetzten Produktionsanlagen, Gebäude und Rohstoffe haben eine hohe, mittlere oder geringe Klimawirksamkeit?
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Verfügt das Unternehmen über Potenziale zur Gewinnung erneuerbarer Energie?

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Immaterielle Ressourcen
Verfügt das Unternehmen über Markenrechte, Patente, Preise und Auszeichnungen mit einem Bezug zur Nachhaltigkeit und Klimaschutz? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Personelle Ressourcen
Welche Mitarbeiter:innen beschäftigen sich im Unternehmen bereits mit Fragen der Nachhaltigkeit und Klimaschutz und in welchen Bereichen? <hr/> <hr/> <hr/>
Wie werden diese Mitarbeiter:innen unterstützt? <hr/> <hr/> <hr/>
Wie wird gewährleistet, dass ihr Wissen der gesamten Organisation zu Gute kommt? <hr/> <hr/> <hr/>
Hat das Unternehmen Zugang zu externen Expert:innen?

<hr/> <hr/> <hr/>
Organisatorische Ressourcen
Wie sind Umweltschutz und Klimaschutz in der Organisation verankert?
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Arbeitsblatt 6.1: Stärken und Schwächen anhand Ressourcenanalyse

Folgende Stärken und Schwächen ergeben sich aus der Ressourcenanalyse Ihres Unternehmens:

Stärken:

Schwächen:

--	--

Arbeitsblatt 7: Produktportfolio-Analyse

Arbeitsblatt 7: Produktportfolio-Analyse

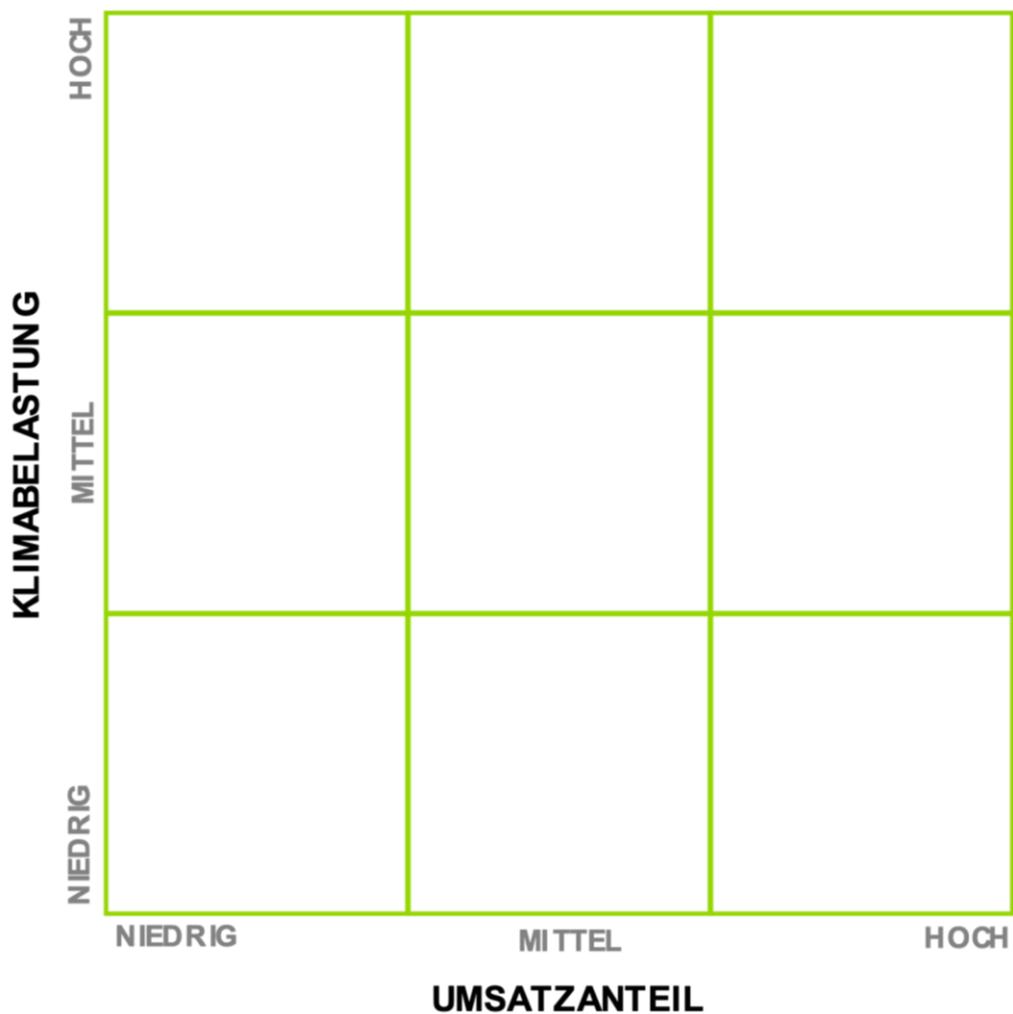
1. Analysieren Sie Ihr Produktportfolio.

Wie viele Produkte bieten Sie an?

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Wie viele Ihrer Produkte sind klimaneutral?

2. Positionieren Sie Ihre Produkte anhand der Dimensionen Klimabelastung und Umsatzanteil im Produktportfolio.



	Stärken (Strengths)	Schwächen (Weakness)
Chancen (Opportunities)	Verwendung der Stärken zur Nutzung d. Chancen	Nutzung der Chancen zum Überwinden d. Schwächen
Risiken (Threats)	Verwendung der Stärken zur Abwehr d. Risiken	Überwinden der Schwächen und Gefahren

Arbeitsblatt 10: Geschäftsmodell

Arbeitsblatt 10: Geschäftsmodell

Befüllen Sie die Vorlage auf der folgenden Seite (z.B. mit Post-its) mit Ihrem aktuellen Geschäftsmodell, um sich über alle Punkte des aktuellen Geschäftsmodells im Klaren zu sein. Anschließend befüllen Sie die Vorlage mit neuen Ideen für ein ökologischeres Geschäftsmodell. Sie können dabei einzelne Post-its austauschen oder ergänzen oder die gesamte Vorlage neu befüllen.

TIPP

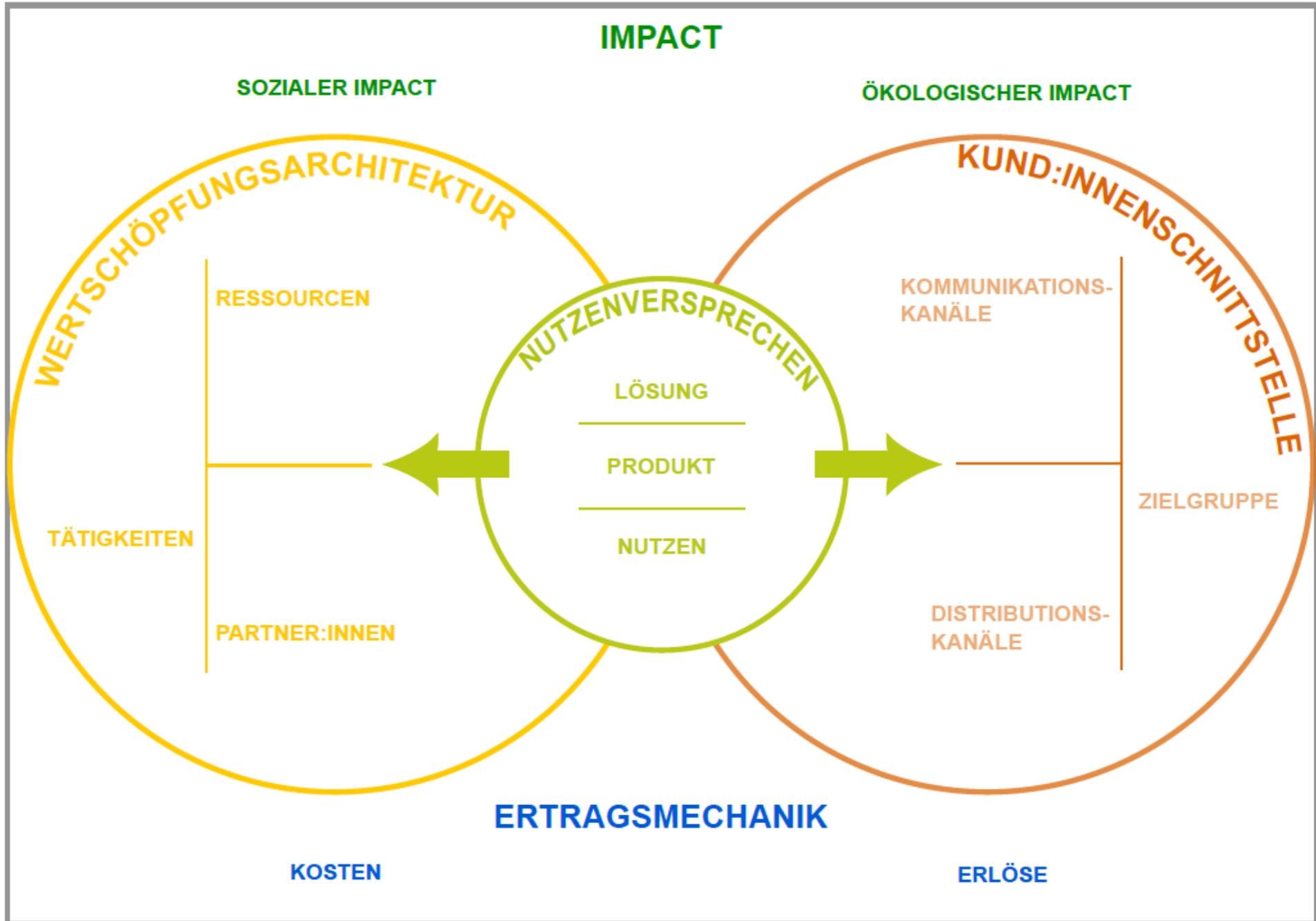
Um übersichtlicher arbeiten zu können zeichnen Sie sich das Modell auf ein Flipchart-Papier und befüllen dieses statt der Vorlage auf der folgenden Seite.



TIPP

Nutzen Sie auch die Leitfragen aus Kapitel 7 dieses Leitfadens zur Bearbeitung.





Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Befragte Unternehmen nach Branchen	8
Abbildung 2: Einteilung in Scope 1, Scope 2 und Scope 3-Emissionen nach GHG-Protocol. Quelle: Eigene Darstellung nach [14]	13
Abbildung 3: Klimaziele	13
Abbildung 4: Stoffkreisläufe in einer Kreislaufwirtschaft. Quelle: www.ellenmacarthurfoundation.org	14
Abbildung 5: Schematische Darstellung der Umwandlungsprozesse in der Energieversorgung der Unterkärntner Industrie inkl. Daten zu den energetischen Verlusten im Jahr 2019	17
Abbildung 6: Energiebedarf ausgewählter Industriebranchen in Unterkärnten 2019. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung – Kategorien kleiner als 30 GWh/a wurden nicht dargestellt.....	19
Abbildung 7: Energiebedingte THG-Emissionen inkl. "rohstoffbasierte" Vorkettenemissionen angenähert mittels EEIO-Tabelle. Quelle: Statistik Austria, Exiobase und eigene Berechnung. Die Vorkette erneuerbarer Energieträger wurde im Scope 2 verbucht.....	20
Abbildung 8: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Holzindustrie in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung	22
Abbildung 9: Energiebedingte THG-Emissionen der Holzindustrie in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung	22
Abbildung 10: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Eisen- und Stahlerzeugung in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung	23
Abbildung 11: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Eisen- und Stahlerzeugung in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung.....	24
Abbildung 12: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Maschinenbau in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung	25
Abbildung 13: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Maschinenbau in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung.....	25
Abbildung 14: Entwicklung des Endenergiebedarfs der Branche Fahrzeugbau in Unterkärnten im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung	26
Abbildung 15: Energiebedingte THG-Emissionen der Branche Fahrzeugbau in Unterkärnten und erforderliches Carbon Capture im Szenario Transformation. Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnung.....	27
Abbildung 16: Direkte Investitionen der Unternehmen in alternative Technologien bzw. Energieträger bis 2030 und 2040 (zu Preisen von 2021). Der Balken zeigt die Bandbreite der Investitionen an.....	29
Abbildung 17: Prozessmodell; In Anlehnung an [2], [3]	77
Abbildung 18: Das unternehmerische Umfeld	81
Abbildung 19: Einteilung in Scope 1, Scope 2 und Scope 3-Emissionen nach GHG Protocol; Quelle: Eigene Darstellung nach [5]	88

Abbildung 20: SWOT-Analyse	93
Abbildung 21: Handlungsfeldermatrix für die Entwicklung strategischer Handlungsmöglichkeiten ...	95
Abbildung 22: Geschäftsmodell	97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Befragte Unternehmen nach Bezirk	8
Tabelle 2: Technologieoptionen für die Umstellung auf erneuerbare Energieträger	16
Tabelle 3: Handlungsoptionen zur Reduktion von Emissionen.....	99
Tabelle 4: Reporting-Kennzahlen.....	103