Vom Transitions- zum Finanzierungsplan

Ein Leitfaden für KMU zur Begleitung ihrer Transformation



Unternehmensnetzwerk KLIMASCHUTZ
Eine IHK-Plattform

DIHK Service GmbH

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

DIHK Deutsche Industrie- und Handelskammer

VÖB die öffentlichen Banken

Am Projekt beteiligte Pilot-Unternehmen:

- SchwörerHaus KG
- BAUCH Engineering GmbH & Co. KG
- Effertz Tore GmbH
- Schleifscheibenfabrik Alfons Schmeier GmbH & Co. KG
- Spedition Jakob Raeth GmbH & Co. KG
- Gustav Obermeyer GmbH & Co.KG
- Möllers Packaging Technology GmbH

Unterstützer:

NORD/LB | Helaba | Haspa Hamburger Sparkasse

Begleitet durch:

d-fine | IHK München und Oberbayern | Westfälische Hochschule

Das **Unternehmensnetzwerk Klimaschutz** der IHK-Organisation ist Informations- und Austauschplattform zum betrieblichen Klimaschutz – von der CO_2-Bilanzierung bis zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Das Netzwerk steht allen Unternehmen offen, die im betrieblichen Klimaschutz vorankommen wollen, und ist kostenfrei. Zum Angebot gehören eine digitale Austauschplattform, Webinare und Workshops, der KlimaGuide zur Maßnahmenplanung und das CO_2-Bilanzierungstool ecocockpit. Das Netzwerk wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz über die Nationale Klimaschutzinitiative gefördert. Träger des Projekts ist die DIHK Service GmbH der Deutschen Industrie- und Handelskammer.

Die **Deutsche Industrie- und Handelskammer** (DIHK) ist die Dachorganisation der 79 Industrie- und Handelskammern (IHK) mit insgesamt etwa vier Millionen Mitgliedsunternehmen – vom Kioskbesitzer über die Buchhändlerin und den innovativen Impfstoffhersteller bis hin zum Großkonzern. Die DIHK spricht für die Unternehmen aus Handel, Dienstleistung und Industrie. Nahezu alle Branchen sind hier vertreten – außer Handwerk, freien Berufen, Landwirtschaft und öffentlichem Dienst. Wir sind eine Mitmachorganisation und bieten allen Mitgliedern vom Kioskbesitzer über die Buchhändlerin und den innovativen Impfstoffhersteller bis hin zum Weltkonzern vielfältige Möglichkeiten, sich zu engagieren.

Der **Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands** (VÖB) ist ein Spitzenverband der deutschen Kreditwirtschaft. Er vertritt die Interessen von 61 Mitgliedern, darunter die Landesbanken sowie die Förderbanken des Bundes und der Länder. Die Mitgliedsinstitute des VÖB haben eine Bilanzsumme von rund 3.029 Milliarden Euro und bilden damit etwa ein Viertel des deutschen Bankenmarktes ab. Die öffentlichen Banken nehmen ihre Verantwortung für Mittelstand, Unternehmen, die öffentliche Hand und Privatkunden wahr und sind in allen Teilen Deutschlands fest in ihren Heimatregionen verwurzelt. Mit 57 Prozent sind die ordentlichen VÖB-Mitgliedsbanken Marktführer bei der Kommunalfinanzierung und stellen zudem rund 22 Prozent aller Unternehmenskredite in Deutschland zur Verfügung. Die Förderbanken des Bundes und der Länder haben im Jahr 2023 Förderdarlehen in Höhe von 64 Milliarden Euro bereitgestellt.



Inhalt

1. Einleitung 5

1.1. Zielstellung 6

1.2. Hintergrundinformationen 6

1.2.1. Regulatorischer Rahmen 7

1.2.2. Nachhaltigkeitsberichterstattung 8

1.2.3. Förderbedingungen 9

1.3. Über diesen Leitfaden 9

1.3.1. Dekarbonisierungsmaßnahmen und Finanzierung gemeinsam denken 10

1.3.2. Aufbau des Leitfadens 11

2. Leitfaden zur Erstellung eines Transitionsplans 12

2.1. Status Quo bestimmen 15

2.1.1. Standards und Definitionen Treibhausgase 16

2.1.2. Erstellung einer Treibhausgasbilanz 16

2.2. Strategische Überlegungen durchführen 17

2.3. Dekarbonisierungsmaßnahmen identifizieren und bewerten 20

2.3.1. Dekarbonisierungsmaßnahmen identifizieren 20

2.3.2. Dekarbonisierungsmaßnahmen technisch bewerten 20

2.3.3. Kapitalflüsse analysieren 21

2.3.4. Investitionen bewerten 23

2.3.5. Technische und betriebswirtschaftliche Gesamtbewertung durchführen 23

2.4. Finanzierungsplan erstellen 25

2.4.1. Finanzierungsbedarf ermitteln 25

2.4.2. Finanzierungsoptionen evaluieren 26

2.5. Maßnahmen umsetzen 28

2.5.1. Umsetzungs-Roadmap erstellen 28

2.5.2. Ausblick auf die Umsetzung 30

3. Ausblick 31

4. Referenzen 33

5. Abkürzungsverzeichnis 36

6. Anhang 38



1. EINLEITUNG

1. EINLEITUNG

1.1. Zielstellung

Diese Publikation ist das Ergebnis eines gemeinsamen Projekts des Unternehmensnetzwerks Klimaschutz (UNK), des Bundesverbandes Öffentlicher Banken Deutschlands (VÖB) und der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK). Sie soll Deutschlands kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Transformation unterstützen. Denn mit dem Ziel, Deutschland bis 2045 klimaneutral aufzustellen, ist Dekarbonisierung zunehmend eine Frage der Zukunftsfähigkeit. Gerade KMU brauchen Hilfestellung bei der Planung des eigenen Pfads Richtung Netto-Null-Emissionen. Das vorliegende Dokument möchte KMU eine Orientierung bei der Erstellung ihres Transitionsplans bieten, der eine Grundlage für eine tragfähige Investitions- und Finanzierungsplanung bilden kann.

Eine Pilotgruppe von Unternehmen aus den Sektoren Verkehr, Bau und dem verarbeitenden Gewerbe wurde im Projekt dabei begleitet, eine Strategie für die Dekarbonisierung ihres Unternehmens und darauf aufbauend eine Investitions- und Finanzierungsplanung aufzustellen. Flankiert wurde dieser Austausch von einer Pilotgruppe von Banken. Erkenntnisse dieses Dialogs zwischen Unternehmen und Banken sind in das vorliegende Dokument eingeflossen.

1.2. Hintergrundinformationen

Das Ziel der CO_2-Neutralität bis 2045 leitet sich aus dem deutschen Klimaschutzgesetz [01] ab, welches auf Basis des Pariser Klimaabkommens [02] erlassen wurde. In dessen Rahmen erstellt das Umweltbundesamt (UBA) Projektionsrechnungen unter Annahme fortlaufend weiterentwickelter Maßnahmenszenarien (MMS, s. Abbildung 1: Entwicklung THG-Emissionen nach Quellbereichen (2019–2045)[03]). Hieraus ergeben sich sektorale Pfade zur Emissionsreduktion. Diese beschreiben, wie sich die Emissionen des Sektors im Zeitverlauf entwickeln müssten, um mit den 2045-Zielen kompatibel zu sein.

Der Begriff Transitionsplan

Im vorliegenden Dokument wird der Begriff Transitionsplan (engl. *Transition Plan*) verwendet. Alternativ werden im deutschsprachigen Raum die Begriffe Transformations- oder Übergangsplan genutzt, welche für die Zwecke dieses Dokuments synonym betrachtet werden können.

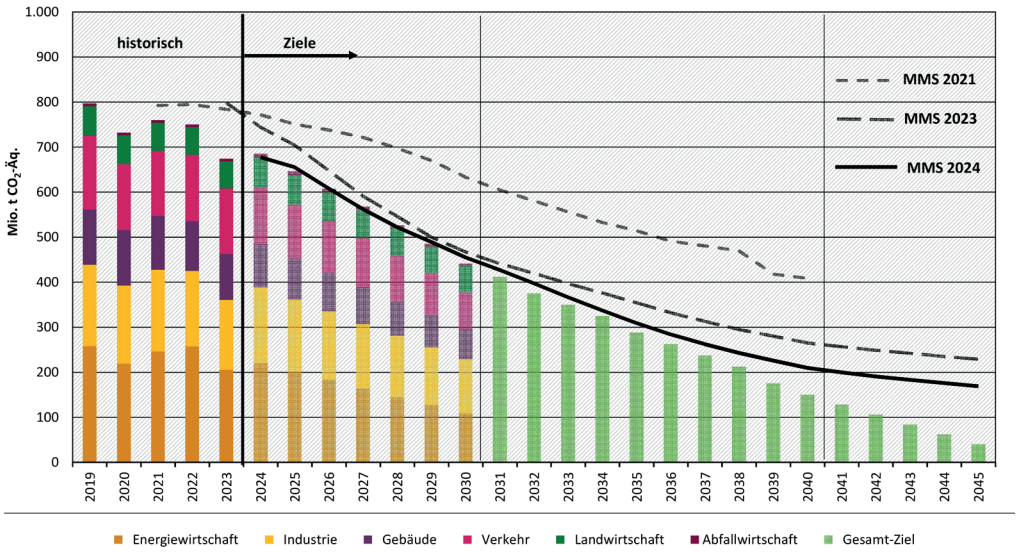


Abbildung 1: Entwicklung THG-Emissionen nach Quellbereichen (2019–2045)[03]

KMU-Fazit: Sektorvergleiche und Maßnahmenbeispiele nutzen

Die für sie einschlägigen sektorspezifischen Emissionspfade können Unternehmen als Anhaltspunkte für die Planung des eigenen Transitionspfads (bspw. Festlegung der Reduktionsziele bis 2030 und 2045) dienen.

1.2.1. Regulatorischer Rahmen

Häufig sind KMU nicht direkt von gesetzlichen Berichtspflichten betroffen, sondern werden implizit von den (Berichts-)Pflichten anderer Unternehmen entlang der Lieferkette erfasst. Dabei geht es beispielsweise um Informationen zur Nachhaltigkeit des Unternehmens oder des Produktangebots oder zur angestrebten Emissionsreduktion, bis hin zu einem ausführlichen Transitionsplan.

Relevante Rechtsakte der EU vor diesem Hintergrund:

Norm	Kurzbeschreibung	Betroffenheit	Relevant ab
CSRD[04]	Umfassende Erneuerung der Nachhaltigkeitsberichterstattung	Große Unternehmen sowie kapitalmarktorientierte KMU	jährlich gestaffelt für Geschäftsjahre beginnend ab 2024
CRD VI[05]	Risikomanagement von ESG-Risiken, insb. auch unter Transitionsgesichtspunkten	Finanzinstitute	2026
CSDDD[06]	Sorgfaltspflichten für gesamte Lieferkette und Pflicht zur Transitionsplanerstellung	Sehr große Unternehmen	jährlich gestaffelt ab Mitte 2026

KMU-Fazit: Regulatorische Betroffenheit

KMU sind häufig implizit betroffen, da sowohl über die Lieferkette verbundene, berichtspflichtige (große) Unternehmen als auch Finanzinstitute nachhaltigkeitsrelevante Informationen ihrer Geschäftspartner – auch bezogen auf klimabezogene Transitionspläne – einholen müssen *(„trickle-down" Effekt)*. Da eine wachsende Zahl von Unternehmen diesen direkten regulatorischen Anforderungen ausgesetzt ist, wird dieser Effekt weiter zunehmen.

1.2.2. Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Informationsbedarfe der Geschäftspartner sind häufig sehr unterschiedlich und reichen von einzelnen Datenpunkten zu Emissionen bis hin zu ganzen Nachhaltigkeitsfragebögen. Um die verschiedenen Informationsbedürfnisse zu bedienen und Anfragen zu vereinheitlichen, entwickelt eine Expertengruppe der Europäischen Kommission, EFRAG, einen freiwilligen Berichtsstandard für KMU, den Voluntary reporting standard for SMEs (VSME). Die aktuelle Diskussionsfassung [07] adressiert in einem Aufbaumodul neben Treibhausgasreduktionszielen auch klimabezogene Transitionspläne. Darin können Unternehmen aus Sektoren mit hohen Klimaauswirkungen[1] ihren Übergangsplan zur Eindämmung des Klimawandels inkl. erläuternder Informationen bereitstellen, oder angeben, ob und wann dieser erstellt wird.

KMU-Fazit: Vorteile der Nachhaltigkeitsberichterstattung nach VSME

Sofern sich der Berichtsrahmen für KMU, der VSME, als Standard am Markt etabliert, bietet er KMU die Chance, durch freiwillige Berichterstattung Aufwendungen für die bislang heterogene und oft ad-hoc erforderliche Bereitstellung nachhaltigkeitsbezogener Informationen zu reduzieren.

1 Sektoren mit hohen Klimaauswirkungen sind die im Annex I der Verordnung [08] genannten NACE Codes in den Abschnitten A bis H sowie L.

1.2.3. Förderbedingungen

Um die Relevanz der Transitionsplanung jenseits der Berichtspflichten zu unterstreichen, gehen wir im Folgenden auf Beispiele aus bestehenden Förderprogrammen ein. Mit der „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit“ des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) wurde die Erstellung eines Transformationskonzepts als eigenständiges Fördermodul für KMU und große Unternehmen veröffentlicht [09].

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) hat in einem neu aufgelegten Förderprogramm das Vorhandensein eines Transitionsplans als notwendige Fördervoraussetzung aufgenommen [10]. Falls nicht bereits ein gemäß dem BAFA-Programm geförderter Transformationsplan vorliegt, werden die folgenden Mindeststandards dazu herangezogen:

Voraussetzung KfW Förderung (Kredit Nr. 292) – Auszug

„Das Unternehmen hat einen Transformationsplan aufgestellt, der ein Ziel von mind. 40 % Treibhausgas-Reduktion innerhalb von 10 Jahren vorsieht. Der Transformationsplan sollte mindestens folgende Elemente enthalten:

- ☑ **IST-Analyse:** Darstellung des IST-Zustands der Treibhausgas (THG)-Emissionen bzw. -Bilanz des Standorts
- ☑ **Zielfestlegung:** konkretes THG-Ziel (SOLL-Zustand), das innerhalb der nächsten 10 Jahre erreicht werden soll
- ☑ **Maßnahmenplan:** Konzeption von Maßnahmen, mit denen das 10-Jahres-Ziel erreicht werden soll
- ☑ **Absichtserklärung** zur THG-Neutralität spätestens ab dem Jahr 2045“

1.3. Über diesen Leitfaden

Zahlreiche Standardsetzer, Denkfabriken und Verbände widmen sich der Entwicklung von Ansätzen und Methoden zur Erstellung von Transitionsplänen, u. a. [11].

KMU-Fazit: Rahmenwerke und Standards zur Transitionsplanung

Die bestehenden Rahmenwerke zur Erstellung eines Transitionsplans sind in ihrer Komplexität nicht auf KMU ausgerichtet. Im folgenden Leitfaden wird daher ein aus den verschiedenen Rahmenwerken und Standards abgeleitetes und unter Proportionalitätsgesichtspunkten auf KMU zugeschnittenes, kompaktes Vorgehensmodell zur Erstellung eines Transitionsplans entwickelt.

Ein Transitionsplan zur Dekarbonisierung ist ein Set von Maßnahmen, welches das Geschäftsmodell, die Strategie und den Betrieb eines Unternehmens auf das übergreifende Ziel zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C ausrichtet. Wichtiges Element eines Transitionsplans ist das Reduktionsziel für Treibhausgase. Daneben soll ein Transitionsplan verständlich machen, mit welchen Maßnahmen ein Unternehmen dieses Ziel erreichen will und wie es den Fortschritt misst. Ein Transitionsplan dient als Mechanismus für Rechenschaft und Transparenz gegenüber wichtigen Stakeholdern.

1.3.1. Dekarbonisierungsmaßnahmen und Finanzierung gemeinsam denken

Der Transitionsplan ist ein wichtiges Planungs- und Steuerungsinstrument im Rahmen der Transformationsstrategie des Unternehmens: Wie sieht der Weg zu einem dekarbonisierten Geschäftsmodell genau aus, und welche Schritte müssen wann unternommen werden? Der Transitionsplan kann ebenfalls der besseren Strukturierung des Dialogs mit Geschäfts- und Finanzierungspartnern über die konkreten Dekarbonisierungsmaßnahmen nach außen dienen.

Um wirtschaftlich tragfähig zu sein, sollte eine Transitionsplanung in die bestehende Investitions- und Finanzierungsplanung eines Unternehmens integriert werden.
So können angestrebte Reduktionsziele zuverlässiger erreicht werden.

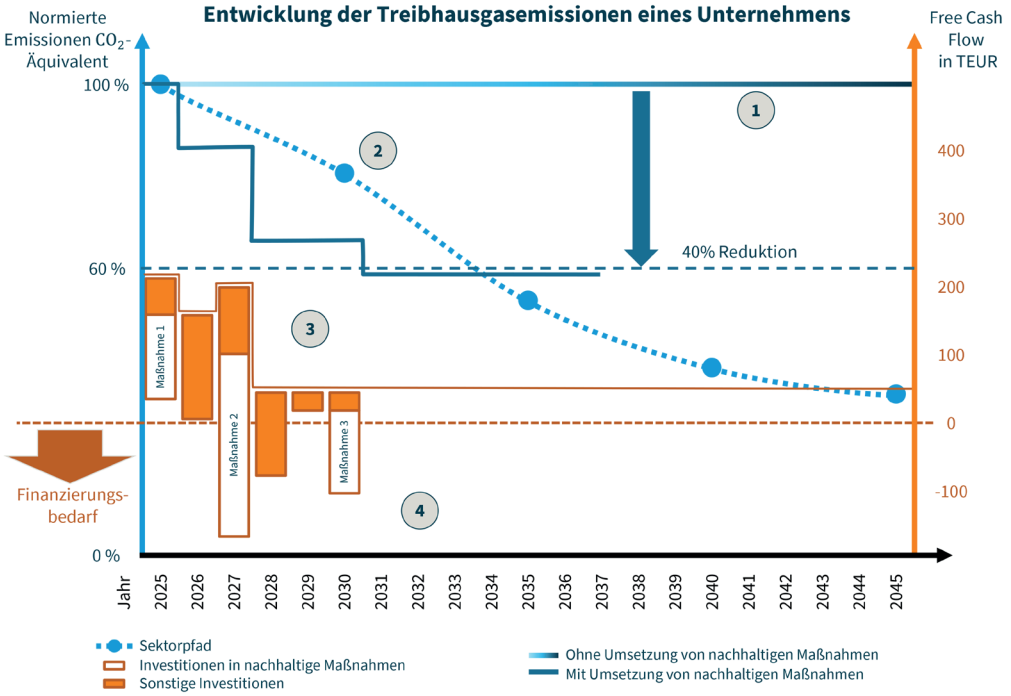


Abbildung 2: Aspekte der Transitionsfinanzierung (schematische Darstellung)

Wie dies gelingen kann, ist in Abbildung 2 skizziert:
Aspekte der Transitionsfinanzierung (schematische Darstellung)

1. Ermittlung des Status Quo durch Erstellung einer Treibhausgas(THG)-Bilanz des Unternehmens, zur Erfassung der 100 % CO_2-Äquivalente des Basisjahrs.

2. Ableitung strategischer Überlegungen unter Berücksichtigung des Status Quo zur Festlegung konkreter und realistischer Reduktionsziele (z. B. anhand von Sektorvergleichen).

3. Identifizierung und Priorisierung geeigneter Maßnahmen zur schrittweisen Reduktion der THG-Emissionen im Einklang mit der strategischen Zielsetzung (z. B. durch Entwicklung einer Roadmap).

4. Integration in die bestehende Finanzierungsplanung (z. B. durch Gegenüberstellung des Investitionsbedarfs mit dem frei verfügbaren Kapital).

1.3.2. Aufbau des Leitfadens

Der vorliegende Leitfaden beschreibt in klar abgegrenzten Schritten (Kapitel 2), wie eine solche Transitionsplanung – beschränkt auf die Dekarbonisierung – erstellt werden kann. Er liefert dabei Praxishinweise und veranschaulichende Beispiele, die im Projektvorhaben erarbeitet wurden.

Weiterführende Informationen sind im Anhang dargestellt.

Als Begleitdokumente sind exemplarische Muster für Transitionspläne für KMU [12] und eine Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung [13] beigefügt.

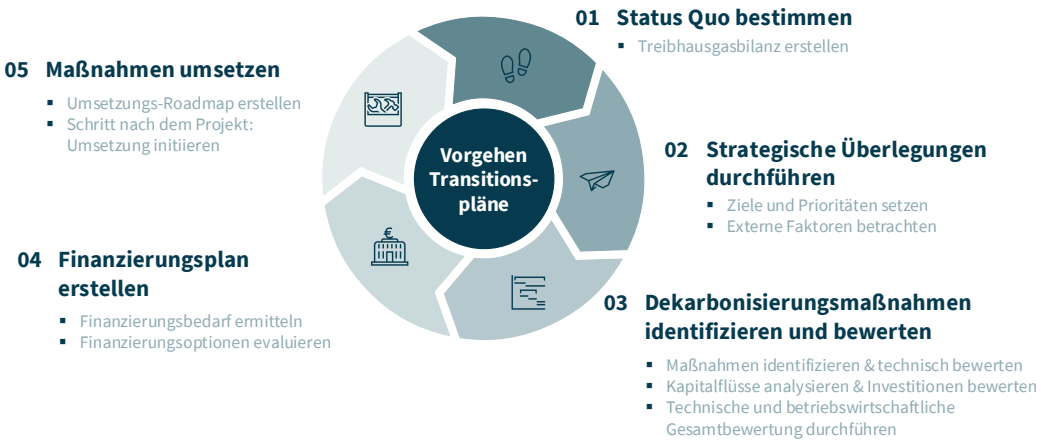




2. LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES TRANSITIONSPLANS

2. LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES TRANSITIONSPLANS

Es folgt eine Schritt-für-Schritt Anleitung zur Erstellung eines Transitionsplans. Für jeden Schritt werden am Anfang des jeweiligen Abschnitts die wichtigsten Aufgaben für das KMU aufgeführt. Ergänzend dazu sind im Anhang weitere Details vertieft.
Die Erstellung eines Transitionsplans kann in folgende Schritte unterteilt werden:



Ein Transitionsplan sollte regelmäßig aktualisiert werden, da sich Rahmenbedingungen verändern und die tatsächliche Wirksamkeit umgesetzter Maßnahmen, beispielsweise die Effizienzsteigerung einer neuen Produktionsanlage, anders als geplant ausfallen kann. Entsprechend wird der Erstellungsprozess hier in Kreisform dargestellt.

Der Transitionsplan kann für die Stakeholder eines Unternehmens, u. a. Kunden, Banken, Öffentlichkeit, eine wichtige Informationsquelle bezüglich deren Planung zur Emissionsreduktion sein. In der Regel werden die hier empfohlenen Inhalte allerdings nur in gekürzter Form an Geschäftspartner weitergegeben, um die für sie relevanten Inhalte adressatengerecht herauszustellen.

Beispiele für Transitionspläne finden sich im Begleitdokument [12].

Im Kern soll ein Transitionsplan aufzeigen, mit welchen Maßnahmen und über welchen Zeitraum Unternehmen ihre Emissionen reduzieren wollen. Er soll wichtigen Stakeholdern glaubwürdig vermitteln, wie die angestrebte Emissionsreduktion aufgebaut und ggf. finanziert werden soll. Dabei sollten strategische Grundlagen, konkrete Zielsetzungen und Dekarbonisierungspfade dargestellt sowie klare Verantwortlichkeiten im Unternehmen festgelegt werden.

Checkliste zur Struktur eines Transitionsplans

Verweis auf rel. Abschnitt

Inhalte

Die folgenden Elemente sollten in einem Transitionsplan enthalten sein:

Grundlagen und Ambition — 2.2.

- ☑ Beschreiben Sie, wie Sie die Transformation in Ihrer Geschäftsstrategie adressieren und welche Hebel und Prioritäten (in Scope 1, 2 und ggf. 3) Sie bei sich im Unternehmen sehen.
- ☑ Ordnen Sie ein, ob und inwiefern Sie sich an dem Netto-Null-Ziel 2045 der Bundesregierung (Klimaschutzgesetz), dem branchen-spezifischen Transitionspfad des Umweltbundesamts oder einem sonstigen 1,5°C-Pfad orientieren.

Quantifizierung der Zielsetzung — 2.3.

- ☑ Beziffern Sie zunächst kurzfristige Zwischen-Ziele (ca. 2 Jahre) und nennen Sie mittel- (ca. 10 Jahre) und langfristige Ziele (bis 2045), die es erlauben, den Fortschritt kontinuierlich nachzuvollziehen.
  - Formulieren Sie Ziele für Ihre Einsparungen in den absoluten Emissionen, angegeben in Menge der CO_2-Äquivalente (z. B. t CO_2e).
- ☑ Erstellen Sie eine aktuelle CO_2e-Bilanz in Scope 1, 2 und ggf. 3 sowie gegenüber einem weiter zurückliegenden Basisjahr für den Vergleich. — 2.1.

Dekarbonisierungsmaßnahmen — 2.3. und 2.4.

- ☑ Beschreiben Sie Ihre Maßnahmen, die auf die Reduzierung der Emissionen einzahlen und fokussieren Sie sich dabei auf die von Ihnen priorisierten Maßnahmen.
- ☑ Berücksichtigen Sie dabei Maßnahmen zu Anpassungen im Betrieb (Produktionsprozess und -anlagen, Standorte, Arbeitskräfte), der Produkte und Dienstleistungen (Anpassung des Produktportfolios) sowie mit Bezug zur Lieferkette (Rohstoffe und Lieferanten).
- ☑ Sofern vorhanden, stellen Sie interne Regelwerke und Prozesse heraus, wie Energieverbrauch, Einkaufsbedingungen, usw., die zur Erreichung der Ziele beitragen können.



Investitions- und ggf. Finanzierungsplan 2.3. und 2.4.

- ☑ Beschreiben Sie qualitativ den Investitionsbedarf für laufende und geplante Dekarbonisierungsmaßnahmen sowie den Einfluss auf Ihre Vermögens- und Finanzlage.
- ☑ Beschreiben Sie, wie Sie den Investitionsbedarf ermittelt haben.
- ☑ Beschreiben Sie, wie Ihre Investitions- und Finanzierungsplanung für Dekarbonisierung in Ihrer regulären Finanzplanung berücksichtigt wird.

Klare Verantwortlichkeiten und Rollen 2.3.

- ☑ Motivieren Sie, dass Sie Verantwortlichkeiten und Rollen etabliert haben, bei denen die Zielerreichung im Unternehmen strategisch und operativ verankert ist.

2.1. Status Quo bestimmen

Um die eigenen Emissionen im Rahmen der Transition zu reduzieren, müssen diese zunächst ermittelt und quantifiziert werden. Als Ausgangspunkt für die Transitionsplanung wird der „CO_2-Fußabdruck“ des Unternehmens über eine Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) abgebildet.

Er hilft dabei, eine Übersicht über alle Emissionsquellen des Unternehmens zu gewinnen und Maßnahmen zur Reduktion zu identifizieren.

KMU-Praxistipp: Das Rad nicht neu erfinden

Unternehmensverbände und andere Anbieter stellen Unternehmen (in vielen Fällen kostenfreie) Softwarelösungen (wie z. B. das ecocockpit [14]) zur THG-Bilanzierung bereit. Diese können Unternehmen den Einstieg in die CO_2-Bilanzierung erleichtern.

2.1.1. Standards und Definitionen Treibhausgase



Die international anerkannte Standardreihe „GHG Protocol“ bietet Orientierung bei der Berechnung, Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen. Sie ist kostenfrei öffentlich verfügbar [15].

Die folgenden Kenngrößen können im Zuge der Erstellung unterschieden werden:

Kennzahl	Kurzbeschreibung
Verbrauchsdaten	Berücksichtigung aller THG-Quellen (z. B. Primärenergie, Kraftstoffmengen, Kältemittel)
CO_2-Äquivalent	Auf CO_2 normierte Umrechnung per Faktor, durch andere THGs (z. B. 1 t Methan entspricht 21 t CO_2e)
Scope 1	Unmittelbar verantwortete THG-Emissionen (z. B. durch Verbrennung, chemische Prozesse, Leckage)
Scope 2	Indirekte Emissionen[2] aus der Erzeugung von eingekaufter Energie (z. B. Strom, Wärme, Kälte)
Scope 3 (optional)	Relevante indirekte Emissionen, die durch Aktivitäten verursacht werden, die innerhalb der Wertschöpfungskette des Unternehmens liegen (s. a. an das GHG Protocol angelehnt [16])

2.1.2. Erstellung einer Treibhausgasbilanz

Die Erstellung einer THG-Bilanz erfolgt entlang klar abgegrenzter Schritte und kann bei Bedarf kontinuierlich verfeinert werden:

Checkliste Erstellung Treibhausgasbilanz

Festlegung der organisatorischen, operationellen und zeitlichen Grenzen

- ☑ Identifizieren Sie zu berücksichtigende Standorte (z. B. nur den Hauptsitz Ihres Unternehmens, weitere Standorte, ggf. Tochterunternehmen etc.).
- ☑ Legen Sie ein geeignetes Basisjahr fest, welches Ihre 100 % THG-Emissionen bestimmt (dabei Datenverfügbarkeit und ggf. Förderbedingungen prüfen).

Systematische Ermittlung der Verbrauchsdaten und Emissionsquellen

- ☑ Konzentrieren Sie sich dabei auf im Unternehmen bereits vorhandene Daten und fokussieren Sie sich auf wesentliche Emissionen (dies wird i. d. R. bei fortlaufender Erweiterung und Verfeinerung der Bilanzierung wichtig).
- ☑ Ermitteln Sie erforderliche Aktivitäts- & Verbrauchsdaten, bspw. aus Finanzbuchhaltung, Controlling, Einkauf und Vertrieb, und binden Sie die Mitarbeitenden ein.
- ☑ Ergänzen Sie diese ggf. um statistische Schätzdaten (dies wird i. d. R. bei fortlaufender Erweiterung und Verfeinerung der Bilanzierung wichtig, z. B. strukturierte Erfassung von Dienstfahrten/-reisen, gemieteten Büroflächen, Büromaterial etc.).

2 Diese entsprechen den zu Grunde liegenden Scope 1 Emissionen der Energieversorger, die ausschließlich auf die Nutzung durch das Unternehmen entfallen.

- ☑ Ermitteln Sie Ihre Verbrauchsdaten als Gesamtkennzahl und, sofern möglich, heruntergebrochen auf Teilbereiche (z. B. Montagehalle, Bürogebäude, Produktionsprozesse, PKW/LKW-Fuhrpark).
- ☑ Ordnen Sie die Verbrauchsdaten den GHG Scopes zu, z. B. Kraftstoffe und Gas in Scope 1, Strom (auch für Battery Electric Vehicles (BEV)) und Fernwärme in Scope 2.

Berechnung der THG-Emissionen

- ☑ Sie können THG-Emissionen direkt messen (z. B. CO_2-Messung in Abgasen), Emissionsfaktoren verwenden[3] (z. B. Umrechnung von 1 l Kraftstoff oder 1 kWh Gas/Strom in CO_2-Äquivalente) oder Schätzungen vornehmen.

Dokumentation

- ☑ Beschreiben Sie die Datengrundlage und Berechnung, um die Nachvollziehbarkeit der THG-Bilanz zu ermöglichen (Zeitersparnis für zukünftige Aktualisierungen und insb. bei wechselnden Zuständigkeiten erforderlich).
- ☑ Sichern Sie sich dadurch auch die Möglichkeit einer fachlichen Legitimation (z. B. bei externer Prüfung, Zertifizierung etc.).



Beispiel: Treibhausgasinventar

In der folgenden Aufstellung wird ein vorläufiges Treibhausgasinventar dargestellt. Die Emissionsquellen sind sortiert nach den Scopes und jeweils eingeordnet in eine Größenordnung (große, mittlere, geringe Emissionsmengen) dargestellt:

Scope 1:

- **Groß:** Gasheizung für die Produktionshallen
- **Mittel:** Fahrzeugflotte

Scope 2:

- **Mittel:** Produktionsmaschinen
- **Gering:** Beleuchtung (noch nicht komplett LED)

Scope 3:

- **Groß:** Hoher Energiebedarf in der Beschichtung (vorgelagert)
- **Mittel:** Transport via Spedition (nachgelagert)
- **Gering:** Bau der maßgeschneiderten Qualitätsverpackung aus Holz

2.2. Strategische Überlegungen durchführen

In diesem Schritt sollen die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Erstellung des Transitionsplans erarbeitet und dokumentiert werden. Rahmenbedingungen können beispielsweise gesetzliche Vorgaben und technologische Abhängigkeiten sein. Die Rahmenbedingungen sind wichtige Einflussgrößen für die Wirksamkeit, Durchführbarkeit und Glaubwürdigkeit von Transitionsplänen. Hierbei ist es in einigen Schritten notwendig, Annahmen (z. B. über das Wachstum eines Absatzmarktes) zu treffen.

3 Diese stellen Ihnen fortlaufend aktualisiert z. B. das ecocockpit [14] oder andere Tools bereit.

Checkliste Strategische Überlegungen

Ziele und Prioritäten setzen

☑ Richten Sie die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenbedingungen an den Vorgaben des Klimaschutzgesetzes [01] aus, insbesondere Treibhausgasneutralität bis 2045.

☑ Als Orientierung können Sie die für Ihr Unternehmen relevanten Sektor-Zielpfad(e) des Umweltbundesamts (UBA) als Referenzpfad berücksichtigen.

- Betrachten Sie die für Ihr Unternehmen relevanten, allgemeinen Minderungsmaßnahmen, siehe auch [17]. Beispiele: Elektrifizierung der Produktionsprozesse, z. B. Hochtemperaturprozesse (Industrie), Umstellung auf E-Mobilität (Verkehr, Transport), Ablösung fossiler Energien in der dezentralen gebäudebezogenen Wärmeversorgung, z. B. Wärmepumpen (Gebäude).

☑ Betrachten Sie, welchen Einfluss das von Ihnen erwartete Unternehmenswachstum auf Ihre Dekarbonisierung hat.

- Hinweis: Bei einem starken geplanten Unternehmenswachstum oder bei geplanten Unternehmenszukäufen ist bei der Zielsetzung eine Treibhausgas-Intensität sinnvoll (vgl. Abschnitt 2.3.).

Erwartete Änderungen am Geschäftsmodell und der Wertschöpfungskette betrachten

☑ Betrachten und dokumentieren Sie die möglichen klimabezogenen Änderungen im Geschäftsmodell Ihres Unternehmens sowie in der vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungskette (s. Praxishinweis).

Annahmen treffen und externe Faktoren für einen Transitionsplan betrachten

☑ Dokumentieren Sie die von Ihnen getroffenen Annahmen und berücksichtigen Sie die folgenden externen Faktoren:

- Regulierung: Ist mein Unternehmen selbst oder sind wichtige Zulieferer oder Kunden verpflichtet, einen Transitionsplan zu erstellen?
- Welche Förderschwerpunkte und -bedingungen existieren in Bezug auf Transitionspläne?
- Wie sieht die Dekarbonisierung der Wirtschaftssektoren meiner wichtigsten Zulieferer und Kunden aus?

KMU-Praxistipp: Analyse der Dekarbonisierungsmaßnahmen

Im Projekt wurden zunächst die zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele notwendigen Änderungen am Geschäftsmodell sowie der vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungskette analysiert.



Im Folgenden sind beispielhafte Dekarbonisierungsmaßnahmen dargestellt.

Maßnahmen im eigenen Unternehmen

- Ausbau von selbst erzeugtem erneuerbarem Strom (z. B. PV) kann mittelfristig zu Kosteneinsparungen und Energie-Unabhängigkeit führen.
- Durch geteilte Arbeitsplätze lassen sich modernere Arbeitsmodelle finden als auch die Energieeffizienz erhöhen.
- Durch Umstellung der Heizungstechnik auf (erneuerbaren) Strom lassen sich neben der Emissionseinsparung auch Kosten senken.
- Umstellung der LKW-Flotte auf vollelektrische Antriebsarten
- Elektrifizierung von Hochtemperaturprozessen.

Vorgelagerte Wertschöpfungskette

- Spediteure der Lieferanten werden zunehmend den Anteil fossiler Kraftstoffe reduzieren.
- Es wird immer besser möglich, CO_2-reduzierten oder CO_2-freien Stahl einzukaufen.
- In der Industrie werden Auswahlprozesse für Lieferanten zunehmend Klimafaktoren berücksichtigen.

Nachgelagerte Wertschöpfungskette

- Es wird erwartet, dass das Thema Transition bei Kunden eine zunehmende Rolle spielt. Als Maßnahme könnte man diesen Aspekt systematisch bei Kunden erheben.
- Es ergeben sich bei der Transformation Möglichkeiten für neue Produkte und den Vorstoß in neue Märkte (z. B. Umstellung der Hochpräzisionswerkzeuge für Verbrenner auf Elektromobilität und Weiterentwicklung zur Erschließung der Verwendbarkeit in der Medizintechnik).
- Das Thema CO_2-Verbrauch wird zunehmend eine Rolle bei Entsorgungsunternehmen spielen.



Beispiel: Chancen und Risiken

- Chancen und Möglichkeiten: Imagegewinn, Wettbewerbsvorteil, Kosteneinsparung
- Herausforderungen und Risiken: Umsetzbarkeit der Technik, Finanzierbarkeit, Planungsunsicherheit, Konzernzugehörigkeit

2.3. Dekarbonisierungsmaßnahmen identifizieren und bewerten

Im Kern der Transitionsplanung stecken die Maßnahmen, welche die eigenen Emissionen reduzieren sollen. Im Folgenden finden sich Hilfestellungen zur Identifizierung und Bewertung möglicher Maßnahmen zur Emissionsreduktion.

Ziel der Maßnahmenplanung ist die **Dokumentation und Einwertung wesentlicher Maßnahmen** zur Erreichung der zuvor festgelegten Dekarbonisierungsziele. Dabei können folgende Leitplanken hilfreich sein:

- ☑ Formulieren Sie einfache Maßnahmen mit klaren und kurzen Meilensteinen, die leicht überprüfbar und realistisch von den vorhandenen Ressourcen erreicht werden können.
- ☑ Berücksichtigen Sie Flexibilität innerhalb der Maßnahmen, um auf Veränderungen in der Geschäftsumgebung reagieren zu können.
- ☑ Priorisieren Sie Maßnahmen entlang eines klaren Kriterienkatalogs.

2.3.1. Dekarbonisierungsmaßnahmen identifizieren

Die folgenden Schritte können helfen, um realisierbare **Dekarbonisierungsmaßnahmen** zu erarbeiten, die auch die unternehmerischen und strategischen Überlegungen berücksichtigen.

- ☑ Definieren Sie, basierend auf der CO_2-Fußabdruckberechnung und den dabei identifizierten Emissionsquellen, möglichst verständliche Maßnahmen zur Emissionsminderung.
- ☑ Entwickeln Sie dabei ein Verständnis zu Alternativprodukten und Prozessanpassungen, die Emissionen und/oder Ressourcenverbrauch reduzieren können (durch Marktanalysen, Erkenntnissen aus Branchenverbänden, Lieferantengespräche, eigene Innovation).
- ☑ Sollten Maßnahmen zur THG-Minderung bereits in der Vergangenheit umgesetzt worden sein, können Sie diese ebenfalls festhalten.
- ☑ Berücksichtigen Sie Flexibilität innerhalb der Maßnahmen, um auf Veränderungen in der Geschäftsumgebung reagieren zu können – kurzfristige Maßnahmen sollten möglichst konkret formuliert sein, langfristige, zukünftige Maßnahmen können abstrakter formuliert werden.

2.3.2. Dekarbonisierungsmaßnahmen technisch bewerten

Bewerten Sie die identifizierten Maßnahmen entlang wesentlicher Kriterien, um eine **technische Priorisierung** vornehmen zu können:

- ☑ Priorisieren Sie Maßnahmen nach Kriterien (s. beigefügte Excel-Tabelle [13]), die Sie zuvor festlegen (bspw. Wirkung, Machbarkeit, Risiken, Wirtschaftlichkeit).

Für die Erstellung des Kriterienkatalogs können Sie die beigefügte Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung [13] nutzen. Dieses hilft Ihnen dabei, die Maßnahmen im Unternehmen strukturiert zu sammeln, mit Kunden und Geschäftspartnern zu diskutieren und anhand der Bewertungskriterien auf der technischen Ebene zu priorisieren. Die technischen Kriterien berücksichtigen dabei die Kategorien Wirksamkeit, Machbarkeit und Risiko.

Wirksamkeit: Berücksichtigt das Potenzial der Emissionsminderung sowie Nachfrage und Positionierung gegenüber Konkurrenten am Markt.

Machbarkeit: Berücksichtigt die Technologieverfügbarkeit und weitere externe Abhängigkeiten sowie internes Know-how und Fähigkeiten.

Risiko: Berücksichtigt Risiken mit Blick auf Technologie, Markt und Betrieb.

Eine ausführliche Beschreibung relevanter Kriterien finden Sie im Anhang in Abschnitt 6.1.4.

2.3.3. Kapitalflüsse analysieren

Anleitung zur Analyse der Kapitalflüsse

Die betriebswirtschaftliche Rentabilität ist das entscheidende Bewertungskriterium für die Priorisierung von Maßnahmen, insbesondere für hohe Investitionsvolumina. In die Betrachtung sollte aber auch der Ersatzinvestitionsbedarf einfließen. Analysieren Sie die Kapitalflüsse für die einzelnen Dekarbonisierungsmaßnahmen.

☑ Leiten Sie den Investitionsbedarf für jede Maßnahme ab.

- Dazu gehören Kaufpreis, Transport- und Installationskosten.
- Nutzen Sie genaue Werte wo möglich, andernfalls Schätzwerte.

☑ Analysieren Sie die jährlich erwarteten zukünftigen operativen Einnahmen und Ausgaben ohne und mit Berücksichtigung der Maßnahme.

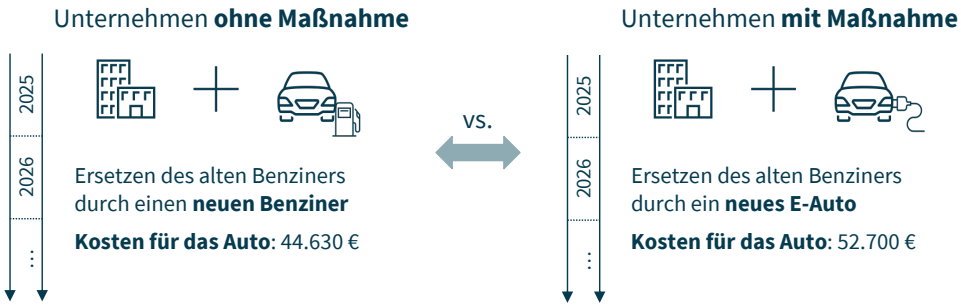
- Relevant sind beispielsweise gesteigerter Umsatz oder zusätzlicher Materialbedarf.
- Sie erhalten unter anderem die jährlichen Betriebskosteneinsparungen durch die Maßnahme.

☑ Berücksichtigen Sie bei den Kapitalflüssen auch Förderungen.



Praxishinweis: Hilfestellung für Schätzungen von Investition sowie operativen Einnahmen und Ausgaben

- KMU können für die Entwicklung der Brennstoffkosten Schätzwerte angeben (Hilfestellung für die Schätzung siehe [18]).
- Der ADAC Kostenvergleich in [19] bietet eine Hilfestellung für KMU bei der Frage nach den Kosten unterschiedlicher Antriebe für Unternehmensfahrzeuge.



Beispiel: Mehrkosten und -einnahmen für die Umstellung der Flotte auf E-Mobilität

Ein Unternehmen plant die Umstellung der Flotte auf E-Mobilität. Konkret betrachtet es die Mehrkosten und -einnahmen beim Kauf eines E-Autos im Vergleich zu einem Benziner.

Folgende Arbeitsschritte wird das Unternehmen vornehmen:

1. Analyse der Mehrinvestitionen E-Auto statt Benziner: Man berechnet zunächst die Ausgaben für das E-Auto durch den Kauf und die Einnahmen durch den Verkauf des E-Autos nach 5 Jahren. Diese Werte vergleicht man mit dem eingesparten Betrag durch den „Nicht-Kauf“ des Benziners“ und den entgangenen Einnahmen durch den „Nicht-Verkauf“ nach 5 Jahren.
2. Abschätzung der Betriebskosteneinsparungen durch den Wegfall des Benziners: Die Betriebskosten werden abgeschätzt, die durch den „Nicht-Kauf“ des Benziners eingespart werden.
3. Abschätzung der Betriebskosten durch die Anschaffung des E-Autos: Die Betriebskosten werden abgeschätzt, die durch den Kauf des E-Autos anfallen werden.
4. Analyse der Steuereinsparungen
5. Zusammenführung zu einer Cash Flow-Betrachtung über den Nutzungszeitraum.

Für eine detaillierte Darstellung dieses Beispiels siehe im Anhang Abschnitt 6.1.5.1.

2.3.4. Investitionen bewerten

Anleitung zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

☑ Bewerten Sie die einzelnen Dekarbonisierungsmaßnahmen über die Amortisationsdauer oder den Nettobarwert.

☑ Schauen Sie sich bei Investitionen in neue Geschäftsfelder oder sehr lange laufenden Maßnahmen den Einfluss von Annahmen und externen Faktoren an.

- Nutzen Sie hierfür ein optimistisches, ein realistisches und ein pessimistisches Szenario.

☑ Berücksichtigen Sie dabei auch die Betriebskosteneinsparungen durch die Maßnahme über den Lebenszyklus.

2.3.5. Technische und betriebswirtschaftliche Gesamtbewertung durchführen

Leiten Sie aus den vorherigen Betrachtungen eine Bewertung der Maßnahmen ab.

☑ Führen Sie Ihre technischen Betrachtungen (Wirksamkeit, Machbarkeit und Risiken aus Abschnitt 2.3.2.) sowie die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aus Abschnitt 2.3.4. für die einzelnen Maßnahmen zusammen.

☑ Vergleichen Sie die Maßnahmen anhand dieser Kategorien und priorisieren Sie diese.

- Hohe Investitionen können durch steigende CO_2-Preise oder im Vergleich niedrigere Betriebskosten über den Lebenszyklus zu einem späteren Zeitpunkt rentabel werden.
- Kleinere Maßnahmen, die eine geringe Rentabilität haben, können bei entsprechender CO_2-Reduktion dennoch hoch priorisiert sein.

Für die Priorisierung Ihrer Maßnahmen können Sie wieder die beigefügte Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung [13] nutzen – hier fokussiert auf die Aspekte der Wirtschaftlichkeit.

Beispiel: Anwendung der Bewertungskriterien auf die Umstellung der Fahrzeugflotte

Das Ergebnis der beispielhaften Bewertung einer Maßnahme ist in der beigefügten Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung [13] erfasst worden. Konkret wurden für die Bewertung der Maßnahmen Kriterien (siehe auch im Anhang Abschnitt 6.1.4.) vordefiniert. Die beispielhafte Einwertung der u. g. Maßnahme könnte unter Berücksichtigung und Bewertung entlang der Kriterien dann beispielhaft wie in folgender Tabelle dargestellt aussehen.

Dabei wurde eine einfache Skala für die Einsortierung gewählt:
1 (negativer Einfluss auf die Priorität) bis 3 (positiver Einfluss auf die Priorität).

- **Emissionsquelle:** Dieselverbrauch von 1,5 Millionen Liter pro Jahr als Quelle für die Scope 1 Emissionen eines Logistikers.
- **Maßnahme:** Schrittweise Umstellung der Fahrzeugflotte auf Elektromobilität: 10 % bis 2027, 30 % bis 2030 und 80 % bis 2040.

Wirksamkeit	Machbarkeit
Emissionsminderung: Hohes Potenzial. Die Einführung von Elektro-LKWs reduziert den CO_2-Austoß im Betrieb auf Null. **Bewertung**: 3 (Hoch)	**Technologieverfügbarkeit**: Die Technologie für Elektro-LKWs befindet sich noch nicht in finaler Marktreife. **Bewertung**: 1 (Niedrig)
Nachfrage am Markt: Derzeit ist keine Nachfrage erkennbar. Es wird erwartet, dass dieser Aspekt in Zukunft v. a. bei Aufträgen von größeren Unternehmen relevanter wird. **Bewertung**: 2 (Mittel)	**Zeitlicher Aufwand**: Dadurch, dass die Flotte in kleinen Inkrementen nach Vertragsablauf ausgetauscht werden kann, ist die Maßnahme auf über 15 Jahre ausgelegt. **Bewertung**: 1 (Niedrig)
Differenzierung: Aktuell ist keine Differenzierung möglich. Als First-Mover erwarten wir jedoch in den nächsten Jahren ein Differenzierungsmerkmal. **Bewertung**: 2 (Mittel)	**Verfügbares Know-how**: Durch Pilotprojekte und Marktanalysen mit OEMs ist internes Know-how verfügbar. Erfahrung mit dem Roll-out von Elektrofahrzeugen fehlt. **Bewertung**: 2 (Mittel)
Zukunftssicherheit: Im Fernverkehr hat sich noch keine Technologie final etabliert. Mit BioLNG, HVO und H2 gibt es weitere alternative Kraftstoffe. Die Zukunftssicherheit ist noch unklar. **Bewertung**: 1 (Niedrig)	**Externe Abhängigkeiten**: Verfügbarkeit von OEMs und adäquater Ladeinfrastruktur (Energieversorger) muss gegeben sein. **Bewertung**: 1 (Niedrig)



Risiken	Wirtschaftlichkeit
Technologierisiken: Der Einsatz der neuen Technologien bringt Risiken hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit mit. Durch den schrittweisen Roll-out können jedoch Erfahrungen gesammelt werden. **Bewertung**: 2 (Mittel)	**Bewertung (Nettobarwert/Amortisationsdauer)**: Da zunächst keine höheren Preise für den Service verlangt werden können, ist der Nettobarwert leicht negativ. **Bewertung**: 1 (Niedrig)
Marktrisiken: Es ist noch nicht absehbar, dass die zusätzlichen Kosten für die Flottenumstellung vom Markt mit übernommen werden. **Bewertung**: 2 (Mittel)	**Abhängigkeit von Einflussfaktoren**: Die Wirtschaftlichkeit der Flottenumstellung ist insbesondere abhängig von der Entwicklung der Subventionen durch den Staat, des Strompreises und der Kosten für Elektrofahrzeuge. **Bewertung**: 2 (Mittel)
Betriebsrisiken: Reichweiten und Ladepausen können einen wesentlichen Einfluss auf den operativen Betrieb und die Unternehmensperformance haben. **Bewertung**: 2 (Mittel)	**Betriebskosteneinsparung**: In den ersten Jahren werden erhöhte Betriebskosten erwartet. Nach wenigen Jahren ist der Total Cost of Ownership geringer als bei vergleichbaren Verbrennern. **Bewertung**: 2 (Mittel)

2.4. Finanzierungsplan erstellen

Aufwändige oder umfassende Dekarbonisierungsmaßnahmen können häufig nicht über Eigenkapital finanziert werden und erfordern die Finanzierung über Fremdkapital. Dieser Finanzierungsbedarf kann auf Grundlage eines langfristigen Investitionsplans ermittelt und in einem Finanzierungsplan für die Transition bis 2045 festgehalten werden.

2.4.1. Finanzierungsbedarf ermitteln

Ausgangsbasis für die Planung der Finanzierung ist der Finanzierungsbedarf.
Dieser ergibt sich aus

- den Investitionskosten der Maßnahme
- sowie möglicherweise erhöhten operativen Kosten zu Beginn der Maßnahme, welche nicht durch Einnahmen kompensiert werden können.



Anleitung zur Ermittlung des Finanzierungsbedarfs

☑ Klassifizieren Sie die Ersatzinvestitionen (z. B. Anschaffung neuer Fuhrpark oder Maschinen) und definieren Sie den möglichen Investitionszeitpunkt sowie die -laufzeit. Planen Sie dies in der Langfristplanung bereits ein.

☑ Erstellen Sie eine grobe Zeitplanung für Ersatzinvestitionen und alle weiteren priorisierten Investitionen im Unternehmen (inkl. etwaiger Anlaufkosten).

☑ Ermitteln Sie einen möglichen (externen) Finanzierungsbedarf auf Basis der ermittelten Investitionsbedarfe.

2.4.2. Finanzierungsoptionen evaluieren

Der ermittelte Finanzierungsbedarf muss über die drei Säulen Eigenkapital, Fremdkapital und Förderungen gestemmt werden. Die ermittelten Investitionsausgaben und operative Einnahmen und Ausgaben sowie Abschreibungslaufzeiten sind hierbei Ausgangspunkt für den Dialog mit der Bank.



Anleitung zur Evaluierung der Finanzierungsoptionen

☑ Ermitteln Sie, wie hoch der Spielraum für zusätzliche Neuinvestitionen ist.

- Hier kann als Anhaltspunkt die Faustformel “EBITDA x 3,5” verwendet werden. Das heißt, Erträge vor Steuern und Abschreibung multipliziert mit dem Faktor 3,5 ergeben einen “fiktiven” maximalen Höchstverschuldungswert für Fremdkapital, der im Idealfall nicht überschritten werden sollte. Auf dieser Basis können Sie nun ermitteln, wie viel Spielraum Ihnen für zusätzliche Fremdkapitalfinanzierungen pro Jahr bleibt.

☑ Die Nutzung von Rücklagen oder Eigenkapital kann unter Umständen als zusätzliche Finanzierungsquelle in Erwägung gezogen werden.

☑ Ermitteln Sie basierend auf verfügbarem Eigenkapital und möglicher Fremdfinanzierung, zu welchen Zeitpunkten Sie mit welcher Finanzierungshöhe Investitionen einsteuern können.

- Berücksichtigen Sie dabei Ihre bestehenden Kreditverpflichtungen sowie andere geplante Investitionen.

☑ Gehen Sie in den Dialog mit der Hausbank zu Finanzierungsoptionen, -konditionen und Fördermöglichkeiten.

- Stellen Sie sicher, dass Zinsen und Tilgung im geplanten Zeitraum zurückgezahlt werden können.

☑ Entscheiden Sie über die Finanzierungsquellen.

☑ Erstellen Sie damit Ihren Finanzierungsplan mit abnehmendem Detailgrad bis 2045.

Um zu ermitteln, welche Finanzierungs- und Förderoptionen es gibt und welche zur Unternehmensplanung passen, können die Produkt- und Beratungsangebote der Finanzinstitute und Förderbanken genutzt werden (weiterführende Informationen siehe Anhang).



Praxishinweis: Leistungsangebot der Finanzinstitute und Förderbanken für KMU

Angebot	Umfang
Beratung	• Strategische Beratung zu ESG-Themen • Erfassung von Daten zur THG-Emission
Finanzierung	• Maßnahmen-gebundene Finanzierungen (spezifische Transformationskredite) • KPI- gebundene Finanzierungen mit jährlichen Zielwerten (z. B. Darlehen mit verbesserten Laufzeiten, Tilgungszuschüsse und/oder Zinsverbilligung, die an gewisse Bedingungen wie die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen, Effizienzsteigerungen, ESG-Ratings oder das Vorhandensein von Transitionsplänen geknüpft sind)
Förderung	• Förderprogramme zur Minderung des Energie- und/oder Ressourcenbedarfs sowie zur Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen • Zuschüsse für Innovationsprojekte und nachhaltige Gründungen sowie Energieeinsparmaßnahmen • Beteiligungskapital/-fonds und Kooperationsdarlehen für nachhaltige Projekte



Beispiel: Finanzierungsevaluierung der Umstellung der Fahrzeugflotte

Hier wird das Beispiel aus Abschnitt 2.3.5. weitergeführt.
Hierfür wurde die Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung [13] verwendet.

Die beispielhafte Evaluierung der Finanzierung der Umstellung könnte entlang von drei Kriterien (Finanzierung über Eigenkapital, Finanzierung über Fremdkapital und Förderbarkeit) dann beispielhaft wie in folgender Tabelle dargestellt aussehen.

Dabei wurde eine einfache Skala für die Einsortierung gewählt: 1 (negativer Einfluss auf die Priorität) bis 3 (positiver Einfluss auf die Priorität).

Finanzierung

Finanzierung über Eigenkapital: Im nächsten Jahr sollen zunächst zwei Fahrzeuge ausgetauscht werden, um Erfahrung hiermit zu sammeln. Dies wird über Eigenkapital zusammen mit Förderzuschüssen finanziert. In den Folgejahren wird die Flotte sukzessive ausgetauscht (max. drei Fahrzeuge werden dabei über Eigenkapital finanziert).
Bewertung: 2 (Mittel)

Finanzierung über Fremdkapital: Die Flotte soll schrittweise nach Vertragsablauf über 15 Jahre hinweg ausgetauscht werden. Eine Fremdfinanzierung über die Hausbank, kombiniert mit vergünstigten Konditionen aus Förderprogrammen, wird in den Jahren in Anspruch genommen, in denen mehr als drei Fahrzeuge ausgetauscht werden.
Bewertung: 2 (Mittel)

Förderbarkeit: Das Förderangebot für E-LKW ist groß und es wird erwartet, dass dies in näherer Zukunft so bleibt. Von diesem Angebot (sowohl Zuschüssen als auch Zinsvergünstigungen) soll Gebrauch gemacht werden.
Bewertung: 3 (Hoch)



2.5. Maßnahmen umsetzen

2.5.1. Umsetzungs-Roadmap erstellen

Folgende Vorarbeiten sind bereits erfolgt:

- Die Maßnahmen zur Dekarbonisierung wurden identifiziert und technisch bewertet.
- Der Investitionsbedarf für die Maßnahmen wurde bestimmt und deren Wirtschaftlichkeit bewertet.
- Eine grobe Zeitplanung für Ersatzinvestitionen und alle weiteren priorisierten Investitionen im Unternehmen (inkl. etwaiger Anlaufkosten) wurden vorgenommen.
- Der Finanzierungsbedarf wurde ermittelt und ein erster Finanzierungsplan erstellt.

Diese Ergebnisse dienen dazu, die Ziele zu konkretisieren und die Maßnahmen auf einer Zeitachse für die Umsetzung anzuordnen.

Für die Erstellung dieser sogenannten Umsetzungs-Roadmap werden weitere Aspekte berücksichtigt. Wir empfehlen, die Umsetzungs-Roadmap in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.



Checkliste Umsetzungs-Roadmap

Ziele und Metriken festlegen

- ☑ Wählen Sie ein Basisjahr und legen Sie die Reduktionsziele unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2.2. erarbeiteten Randbedingungen und auf Basis der priorisierten Dekarbonisierungsmaßnahmen fest.
- ☑ Sollten Sie wesentliche Dekarbonisierungsmaßnahmen bereits in der Vergangenheit erreicht haben, können sie das Basisjahr auch in der Vergangenheit festlegen.
- ☑ Kategorisieren Sie die Maßnahmen nach kurzfristig (2 – 3 Jahre), mittelfristig (ca. 10 Jahre) und langfristig (2045).
- ☑ Differenzieren Sie die Emissionsreduktion jeweils nach Scope 1, 2 und, soweit optional genutzt, Scope 3 Emissionen.
- ☑ Optional zu den genannten absoluten Reduktionszielen und für den Fall, dass Sie starke Veränderungen im Umsatz Ihres Unternehmens erwarten, können Sie auch Ziele in Emissionsintensitäten festlegen. Wählen Sie hierfür eine für Ihr Unternehmen sinnvolle Metrik, z. B. kg CO_2e/Mitarbeiter, kg CO_2e/tkm.

Aufgaben definieren

- ☑ Identifizieren Sie alle notwendigen Tätigkeiten und Aufgaben zur Umsetzung der jeweiligen Dekarbonisierungsmaßnahmen.
- ☑ Nehmen Sie jeweils eine grobe Abschätzung für die folgenden Aspekte vor:
  - Was ist die benötigte Zeitdauer?
  - Welche Ressourcen und welches Know-how werden benötigt und in welchem Umfang?
  - Gibt es weitere Abhängigkeiten untereinander?

Roadmap erstellen

☑ Ordnen Sie die Maßnahmen auf die einzelnen (Halb-)Jahre und lassen Sie dabei die folgenden Punkte in Ihre Überlegung einfließen:

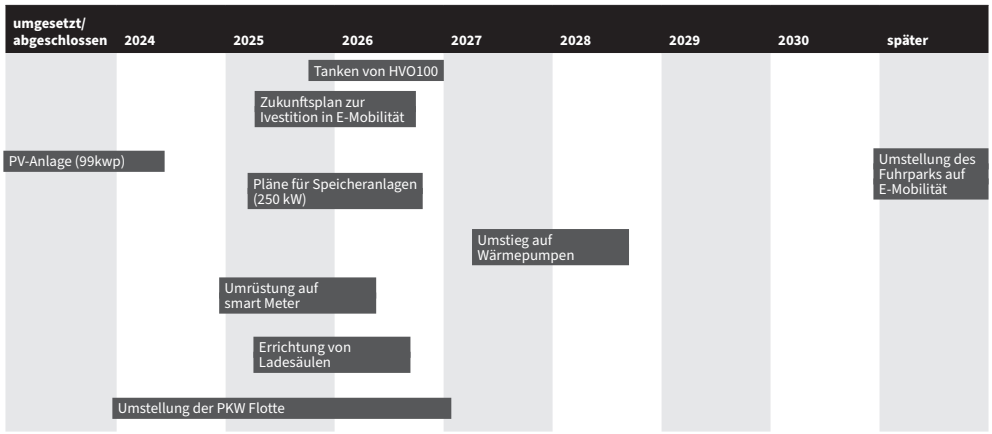
- Passt die Abfolge der Maßnahmen zu den von Ihnen gesetzten Reduktionszielen und zum Dekarbonisierungspfad?
- Passt die Roadmap in die übergreifende Investitionsplanung inkl. der Investitionszyklen und der geplanten Ersatzinvestitionen?
- Ist die Verteilung der anfallenden Betriebsausgaben im Zeitverlauf berücksichtigt?
- Passt die Finanzierungsplanung zur zeitlichen Anordnung der Maßnahmen?
- Wann sind die benötigten Ressourcen verfügbar?

Hinweis: Es empfiehlt sich, den Fokus auf Maßnahmen und anfallende Tätigkeiten bestenfalls für mittelfristige Zeiträume (bis zu 5 Jahren) zu legen.

☑ Bringen Sie die Umsetzungs-Roadmap zur Entscheidung durch die Geschäftsleitung (siehe auch im Anhang Abschnitt 2.6.2.).

Beispiel: Umsetzungs-Roadmap einer Spedition

In der folgenden Übersicht wird die vorläufige Anordnung einzelner Umsetzungsmaßnahmen auf einer Zeitachse dargestellt:



Das KMU gab an, dass für die Maßnahme „Pläne für Speicheranlage“ die Rentabilität das ausschlaggebende Kriterium sei. Für die Umsetzung der anderen Maßnahmen sind weniger die Finanzierung noch die Förderung entscheidend, sondern vielmehr die Abhängigkeit zu anderen Einflussfaktoren, z. B. dem Kundenverhalten.

2.5.2. Ausblick auf die Umsetzung

Governance und organisatorische Ausgestaltung festlegen

- ☑ Legen Sie klare Verantwortlichkeiten und Rollen für die Umsetzung und Überwachung des Transitionsplans fest.
- ☑ Definieren Sie Prozesse, wie strategische und operative Nachhaltigkeits-verantwortung im Unternehmen verankert wird
- ☑ Legen Sie fest, wie häufig der Transitionsplan überprüft und angepasst werden soll.

Wir empfehlen, die für die nächsten 6 bis 12 Monate anstehenden Maßnahmen über ein Projekt-Setup umzusetzen. Hierfür ist als erster Schritt eine Detailplanung zu erstellen. Eine solche Detailplanung findet unter unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen statt und wird in diesem Leitfaden nicht weiter behandelt.





3. AUSBLICK

3. AUSBLICK

Der Leitfaden möchte beispielhaft die zentralen Schritte eines KMU zu einem Transitions- und Finanzierungsplan darstellen. Nicht jeder Schritt ist in jedem Unternehmen anwendbar. Angesichts des langen Betrachtungszeitraums sind die Unsicherheiten groß und nehmen mit dem Zeitraum zu. Dennoch ist eine solche Planung wichtig. Zum einen ermöglicht nur diese Transparenz eine Positionsbestimmung des Unternehmens hinsichtlich der CO_2-Reduktion und die Herausarbeitung von kritischen Faktoren auf dem Weg dorthin (z. B. Technologie, Finanzierung). Auch eine Simulation unterschiedlicher Vorgehensweisen wird durch einen Transitionsplan erst möglich. Zudem kann die Erstellung eines Transitions- und Finanzierungsplans den Dialog mit der Hausbank zu Finanzierungsoptionen vorbereiten und unterstützen. Damit kann der Finanzierungsbedarf herausgestellt werden, der allgemein als ein Engpassfaktor auf dem Weg zu einer CO_2-freien Wirtschaft gesehen wird.

Wegen des unternehmensspezifischen Charakters der Umsetzung wird in diesem Dokument kein konkreter Umsetzungsleitfaden bereitgestellt.

Im Rahmen der Projektworkshops ist deutlich geworden, dass KMU viel stärker bei ihrem Transformationsprozess unterstützt werden müssen. Der vorgeschlagene Leitfaden möchte KMU daher Schritt für Schritt an die Hand nehmen bei der individuellen Transitions- und Finanzierungsplanung. Aktuell existiert kein einheitlicher Standard für KMU zur Erstellung eines Transitionsplans, an dem man sich orientieren kann und der für die Breite der KMU ohne hohen Aufwand leistbar ist. Zentrale Herausforderungen für KMU bei der Transitionsplanung ergeben sich einerseits aus der methodischen und konzeptionellen Komplexität der Transitionsplanung und andererseits aus der mangelnden Planbarkeit über den mittleren und langen Zeithorizont.

An diesen Herausforderungen ansetzend, hat dieses Projekt den Versuch unternommen, einen einfachen, für KMU niedrigschwellig umsetzbaren Transitionsplan zu erarbeiten. Dabei soll er den Anforderungen der eigenen Steuerung sowie der Stakeholder-Kommunikation, insbesondere zur Finanzierung der Transition, genügen. Beispiele für den Umfang dieses vereinfachten KMU-Transitionsplans finden Sie hier.

Bereits der grundlegende Schritt der Inventarisierung ihrer Treibhausgasquellen sowie ihrer Zuordnung zu den drei Scopes des GHG-Protokolls für die Treibhausgasbilanz war für die teilnehmenden KMU herausfordernd. Jenseits der Methodik war die Planbarkeit über einen mittel- bis langfristigen Zeithorizont das Kernproblem. Aktuell ist in vielen Branchen unklar, wann und zu welchen Konditionen emissionsarme Technologien am Markt verfügbar sein werden. Begleitet wird dies von oft höheren Kosten für die Anschaffung emissionsärmerer Technologien und einer Marktunsicherheit bezüglich der höheren Zahlungsbereitschaft der Kunden. Insbesondere für Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb agieren, ist der Kostendruck hoch und es wird befürchtet, dass sich die Transition zum Standortnachteil entwickelt. Hinzu kommen unklare, hoch dynamische politische Rahmenbedingungen.



4. REFERENZEN

4. REFERENZEN

[01] Klimaschutzgesetz
Bundes-Klimaschutzgesetz (BGBl. I 2019 S. 2513), zuletzt geändert durch §1 des Gesetzes (BGBl. I 2024 Nr. 235)

[02] Pariser Abkommen
Ratifiziert per Gesetz, BGBl. II 2016, S. 1082 und 1083

[03] Entwicklung THG-Emissionen nach Quellbereichen
Umweltbundesamt Treibhausgas-Projektionen 2024 – Ergebnisse kompakt;
Projektionen: Öko-Institut, Fraunhofer-ISI, IREES, Thünen-Institut

[04] CSRD
Richtlinie (EU) 2022/2464 (Corporate Sustainability Reporting Directive), Abl. L 322, 16.12.2022, p. 15–80

[05] CRD VI
Richtlinie (EU) 2024/1619 (Capital Requirements Directive VI), ABl. L, 2024/1619, 19.6.2024 zur Änderung der Richtlinie 2013/36/EU (Capital Requirements Directive IV), ABl. L 176, 27.6.2013, S. 338–436.

[06] CSDDD
Richtlinie (EU) 2024/1760 (Corporate Sustainability Due Diligence Directive), ABl. L, 2024/1760, 5.7.2024

[07] VSME Standard
EFRAG Sustainability Reporting Board Meeting 30.10.2024,
https://www.efrag.org/en/news-and-calendar/meetings-calendar/efrag-srb-meeting-30-october-2024

[08] Annex I der Verordnung (EC) No 1893/2006, ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1–39

[09] BAFA Förderung
Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit, Modul 5, 1.8.2024

[10] KfW-Energieeffizienzprogramm – Produktionsanlagen/-prozesse
Kredit Nr. 292, 24.10.2024

[11] EFRAG Implementation Guidance,
https://www.efrag.org/en/projects/esrs-implementation-guidance-documents,
Early Draft IG 4 - Transition Plan for Climate Change Mitigation,
https://www.efrag.org/system/files/sites/webpublishing/Meeting%20Documents/2410151235139050/04-02%20-%20Transition%20Plan%20IG%20V1.7.5.pdf;
SBTi Standards and Guidance,
https://sciencebasedtargets.org/standards-and-guidance;
TCFD Publications,
https://www.fsb-tcfd.org/publications/;
GFANZ Financial Institution Net-zero Transition Plans,
https://www.gfanzero.com/our-work/financial-institution-net-zero-transition-plans/;
Transition Plan Taskforce (TPT),
https://transitiontaskforce.net/

[12] Transitionspläne: Beispiele für die Sektoren Industrie, Transportwesen und Baugewerbe

[13] Excel-Tabelle zur Maßnahmenpriorisierung

[14] Effizienz-Agentur NRW: ecocockpit, https://ecocockpit.de/
[15] GHG Protocol, https://ghgprotocol.org/corporate-standard
[16] Darstellung der Hochschule Zittau/Görlitz (KMU Klima Deal), https://kmu-klima-deal.hszg.de/wissensdatenbank/der-corporate-carbon-footprint
[17] UBA Studie, „Treibhausgasminderung um 70 Prozent bis 2030: So kann es gehen!“, https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgasminderung-um-70-prozent-bis-2030
[18] Annahmen Brennstoffkosten, https://pathwaystoparis.com/wp-content/uploads/2022/05/PtP_Annahmen_Entwicklung_Brennstoffkosten.pdf
[19] E-Auto Vergleich, https://assets.adac.de/Autodatenbank/Autokosten/E-AutosVergleich.pdf
[20] Investitionsrechnung, https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/investitionsrechnung-41465/version-264829
[21] Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz, https://www.mittelstand-energiewende.de/glossardetails/217/#main_wrapper
[22] Förderwegweiser Dekarbonisierung, Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien, https://www.klimaschutz-industrie.de/foerderung/foerderwegweiser-dekarbonisierung/
[23] KfW Produktfinder, https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Produktfinder/index.html
[24] Förderdatenbank, https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html
[25] Homepage IHK, https://www.ihk.de/
[26] KfW Förderassistent, https://foerderassistent.kfw.de/oneApp?fundingPurpose=7&programId=268#generalRequestInformation
[27] Die Produktfinder sind auf den Internetseiten der Landesförderbanken zu finden, s.a. [24].
[28] EnergieeffizienzExperten, https://www.energie-effizienz-experten.de/
[29] AfA Tabelle des Bundesministeriums der Finanzen, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Weitere_Steuerthemen/Betriebspruefung/AfA-Tabellen/Ergaenzende-AfA-Tabellen/AfA-Tabelle_AV.html



5. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

5. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Bedeutung
AfA	Absetzung für Abnutzungen
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEV	Battery Electric Vehicle
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2e	CO_2-Äquivalent
DIHK	Deutsche Industrie- und Handelskammer
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group
ESG	Environmental, Social and Governance
GFANZ	Glasgow Financial Alliance for Net Zero
GHG	Greenhouse Gas
IHK	Industrie- und Handelskammer
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MMS	Mit-Maßnahmen-Szenario
OEM	Original Equipment Manufacturer
PV	Photovoltaik
SBTi	Science Based Targets initiative
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
THG	Treibhausgas
TPT	Transition Plan Taskforce
UBA	Umweltbundesamt
UNK	Unternehmensnetzwerk Klimaschutz
VÖB	Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands
VSME	Voluntary reporting standard for SMEs



6. ANHANG

6. ANHANG

6.1. Weiterführende Erläuterungen und Details

6.1.1. Struktur eines Transitionsplans

Ergänzend zu der in Abschnitt 2 eingeführten, einfachen Struktur eines Transitionsplans können Sie die folgenden Aspekte innerhalb der einzelnen Elemente zusätzlich aufführen, sofern Sie mehr inhaltlichen Kontext geben wollen:

Grundlagen der Zielsetzung

- Ordnen Sie erwartete Veränderungen in Ihrem Geschäftsmodell, dem Kundenverhalten sowie innerhalb der Lieferkette ein.
- Beschreiben Sie, inwiefern Sie Ihre unternehmerische Resilienz steigern und auf die Risiken und Chancen reagieren, die sich aus dem Übergang zu einer treibhausgasarmen, klimaresistenten Wirtschaft ergeben.
- Führen Sie Annahmen und externe Faktoren auf, die für den Transitionsplan wesentlich sind (Regulatorik, Technologien, ökonomische Faktoren, Demographie etc.).

Quantifizierung der Zielsetzung

- Konkretisieren Sie Ihre Scope 1, 2 und ggf. 3 Ziele (Abgrenzung zwischen Aktivitäten, Zeitleiste, Zwischenziele) und genutzten Metriken (absolute oder Intensitätsziele).
- Beschreiben Sie, wie Sie Ihre Ziele und die Performance der Zielerreichung überwachen.
- Zeigen Sie den Fortschritt Ihrer Transition gegenüber den gesetzten Zielen (in Scope 1, 2 und ggf. 3) auf.

Maßnahmen

- Konkretisieren Sie die Zeitleisten für die Anpassungen im Betrieb oder des Produktportfolios.
- Berücksichtigen Sie bei Ihren internen Prozessen auch gesellschaftliche Aspekte der Transition wie z. B. Weiterbildungsbedarf der Mitarbeitenden, Menschenrechte in der Lieferkette, Arbeitsbedingungen, Gleichberechtigung etc.

Finanzierungsplan

- Beschreiben Sie den Einfluss der Maßnahmen auf die finanzielle Stabilität und führen Sie Investitionsbedarfe sowie die erwarteten operativen Einnahmen und Ausgaben mit und ohne Maßnahme auf.
- Erklären Sie, wenn konkrete Zahlen fehlen (z. B. wegen hoher Ungewissheit oder nicht identifizierbaren Auswirkungen).

Einbindung der externen Stakeholder

- Beschreiben Sie Ihr gemeinsames Engagement, inklusive aktueller und geplanter Aktivitäten, mit Unternehmen der Wertschöpfungskette, um Ihre Transition zu realisieren.
- Beschreiben Sie Ihre Mitarbeit in Branchen- und Industrieverbänden sowie aktuelle und geplante Aktivitäten mit und gegenüber der Politik und den Einfluss dieser auf Ihr Dekarbonisierungsvorhaben.

Verantwortlichkeiten und Kompetenzen

- Beschreiben Sie, wer den Transitionsplan überwachen und zu strategischen Entscheidungen beitragen und in welcher Häufigkeit der Transitionsplan überprüft wird.
- Erklären Sie, ob und wie die Unternehmenskultur an den Transitionsplan angepasst wird.
- Motivieren Sie, dass im Unternehmen relevante Kompetenzen und Expertise für Nachhaltigkeit aufgebaut werden.
- Erwägen Sie, wie die Ziele des Transitionsplans in Anreiz- und Vergütungsstrukturen berücksichtigt werden können.

6.1.2. Status Quo bestimmen

Die Erstellung und fortlaufende Weiterentwicklung einer THG-Bilanz erlauben viele Gestaltungsmöglichkeiten. Von diesen möchten wir zwei an dieser Stelle näher ausführen, die für Sie bei der Erstellung hilfreich sein können.

Neben der Standortabgrenzung und der Fixierung eines Basisjahrs existieren unterschiedliche Bilanzierungsansätze, die zu einer Verschiebung von Emissionen innerhalb der drei Scopes führen. Die Unterschiede der Bilanzierungsansätze zielen auf Beteiligungsstrukturen und eine klare Trennung zwischen Besitz und Kontrolle. Auf letztere abzustellen, erscheint als natürliches Vorgehen für KMU. Dieser einflussbezogene, Operational Control Approach (s. [15]) genannte Ansatz folgt dem Konzept zu bilanzieren, „was man betreibt“. Dies führt z. B. dazu, dass ein geleaster Fuhrpark in Scope 1 (Verbrennermotor) bzw. Scope 2 (BEV) zu bilanzieren ist. In anderen Ansätzen werden diese Emissionen in Scope 3 verortet. Wichtig ist, dass ein gewählter Ansatz konsequent beibehalten wird.

Wie das vorhergehende Beispiel zeigt, können die Abgrenzung der Scopes und die Bilanzierung von Scope 3 Emissionen im Detail sehr komplex werden. Das ecocockpit [14] bietet auch hier einen leichten Einstieg, sich diesem Anteil bspw. über die eingesetzten Materialien von Vorprodukten zu nähern. Auch wenn die systematische Erfassung von Scope 3 Emissionen Herausforderungen mit sich bringt, bietet sie für viele Unternehmen konkrete Chancen (bspw. bei Nachfrage von Kunden nach klimaneutralen Produkten) für eine erfolgreiche Transitionsplanung. Viele langfristig ökonomisch profitable Geschäftsstrategien können erst durch die Betrachtung von Scope 3 Emissionen erkannt werden.

In der Pilotgruppe kamen zahlreiche Beispiele zur Sprache, u. a.:

- Zentralisierung Transport und Logistik durch Auslagerung (ggf. in Kooperation mit anderen Unternehmen).
- Auslagerung hochenergetischer Fertigungsprozesse an Spezialunternehmen (Netto-THG-Reduktion über die Wertschöpfungskette).
- Bilanzierung der Effekte einer Büroverkleinerung (z. B. durch Home Office).
- Berücksichtigung von Dienstreisen (insb. bei bestehendem Reduktionspotenzial).

Auch das jüngst aufgelegte Förderprogramm der KfW [10] öffnet die Tür, Scope 3 Emissionen in der Reduktionsvoraussetzung (40 % in 10 Jahren) berücksichtigen zu können.

6.1.3. Strategische Überlegungen durchführen

Weiterführende strategische Überlegungen adressieren vor allem die unternehmerische Resilienz gegenüber klimabezogenen Risiken sowie die Ausgestaltung von Stakeholder Engagement:

- Identifizieren Sie im Rahmen einer Klimarisikoanalyse (physische und transitorische Klimarisiken) die Risiken und Chancen für Ihr Unternehmen, die sich aus dem Übergang zu einer treibhausgasarmen Wirtschaft ergeben.
- Bewerten Sie ausgehend von der Risikoanalyse Ihre unternehmerische Resilienz gegenüber den potenziellen Risiken.
- Beziehen Sie die Stakeholder entlang Ihrer Wertschöpfungskette (Lieferanten, Kunden) ein, um Erwartungen, Abhängigkeiten und Handlungsbedarf zu identifizieren (z. B. über Branchenveranstaltungen, gezielte Dialoge, Partnerschaften etc.).

6.1.4. Dekarbonisierungsmaßnahmen definieren und bewerten

Die folgenden Bewertungskategorien und -attribute helfen Ihnen dabei, zu einer Priorisierung der Maßnahmen zu gelangen.

Wirksamkeit

- **Emissionsminderung:** Bewerten Sie das Emissionsminderungspotenzial (differenziert nach Scope 1, 2 und ggf. 3) des Unternehmens.
- **Nachfrage am Markt:** Bewerten Sie die Marktakzeptanz und potenzielle Nachfrage nach der geplanten Maßnahme unter Berücksichtigung der Markttrends und des Wettbewerbsumfelds.
- **Differenzierung:** Bewerten Sie die **Fähigkeit der Maßnahme**, das Unternehmen von Wettbewerbern abzuheben und Alleinstellungsmerkmale zu schaffen.
- **Zukunftssicherheit:** Bewerten Sie, inwieweit die Maßnahme das Unternehmen langfristig wettbewerbsfähig halten und zukünftigen Anforderungen entsprechen.

Machbarkeit

- **Technologieverfügbarkeit:** Bewerten Sie, inwiefern die erforderliche Technologie für die Maßnahme derzeit am Markt verfügbar ist und wie stabil ihre Verfügbarkeit bleibt.
- **Zeitlicher Aufwand:** Bewerten Sie den Zeitrahmen für die Implementierung der Maßnahme sowie der Dauer bis zur vollständigen Wirkung der Maßnahme.
- **Verfügbares Know-how:** Bewerten Sie das bestehende Wissen und die Expertise im Unternehmen zur Durchführung der Maßnahme, ohne externe Unterstützung.
- **Externe Abhängigkeiten:** Bewerten Sie die Abhängigkeit von externen Lieferanten oder Dienstleistern für die Umsetzung und den Betrieb der Maßnahme.

Risiko

- **Technologierisiken:** Bewerten Sie die Risiken, die durch den Einsatz neuer oder ungetesteter Technologien entstehen könnten und potenziell den Erfolg gefährden.
- **Marktrisiken:** Bewerten Sie die Risiken durch Marktveränderungen oder negative Reaktionen des Marktes auf die Umsetzung der Maßnahme.
- **Betriebsrisiken:** Bewerten Sie die Risiken für den laufenden Betrieb, die durch die Umsetzung oder Integration der Maßnahme entstehen könnten.

Finanzierbarkeit: siehe Abschnitt zu Finanzierung.

Für die unternehmerische Bewertung der Dekarbonisierungsmaßnahmen können zusätzlich Gewichtungsfaktoren eingeführt werden, um deren relative Relevanz im Kontext der Bewertung zu betonen.

6.1.5. Investitions- und Finanzierungsplan erstellen

Dieses Kapitel erhält weiterführende Informationen zur Erstellung des Finanzierungsplans. Sie dienen als Ergänzung der Checklisten in den korrespondierenden Unterabschnitten in 2.3. und 2.4.

6.1.5.1. Kapitalflüsse analysieren

Das Ziel ist es, die voraussichtlich auf das Unternehmen zukommenden jährlichen Mehrkosten und -einnahmen durch die Umsetzung der Maßnahmen zu ermitteln. Diese sind die Grundlage für alle Folgebetrachtungen (z. B. Investitionsrechnung jeder Maßnahme des Maßnahmenkatalogs, die interne Finanzierungsplanung oder für Gespräche mit (Förder-)Banken).

1. Schritt: Investitionsausgaben bestimmen

Es werden zunächst die Investitionsausgaben[4] pro Jahr bestimmt.
Dazu gehören unter anderem:

- Kaufpreis,
- Transport- und Installationskosten,
- Schulungskosten für Mitarbeiter,
- benötigte Genehmigungen oder Lizenzgebühren,
- Forschung und Entwicklung,
- Investitionszuschüsse (z. B. durch Förderung),
- Umlegen der Gesamtkosten auf die Finanzierungs- oder Nutzungsdauer.

2. Schritt: Operative Einnahmen und Ausgaben betrachten

Anschließend werden die erwarteten zukünftigen operativen Kapitalflüsse, also Einnahmen und Kosten, über die Lebensdauer der Maßnahme ermittelt. Relevante operative Kapitalflüsse ergeben sich z. B. aus

- gesteigertem Umsatz,
- gesteigertem Materialbedarf,
- zusätzlichen Wartungen,
- zusätzlicher Steuerbelastung aber auch Steuervergünstigungen/-anreize.

Hierbei wird das Unternehmen einmal mit und einmal ohne die Maßnahme betrachtet, was die finanziellen Auswirkungen der Umsetzung aufzeigt. Nicht vergessen werden sollten dabei Abhängigkeiten zwischen der Maßnahme und existierenden Produkten oder Dienstleistungen, Opportunitätskosten sowie Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Maßnahmen.

Betrachteter Zeitraum

Bei der Festlegung des Analysezeitraums können Unternehmen die Abschreibungszeiträume nutzen. Im Fall der Fremdkapitalfinanzierung sind diese Zeiträume allerdings zu lang. Um realistische Annahmen über die Kapitalflüsse treffen zu können, sollte daher ein kürzerer idealer Zeitraum festgelegt werden (i. d. R. zwischen 3 und 10 Jahre). Zusätzlich sollten Schätzungen konservativ sein, um Unsicherheiten zu berücksichtigen.

AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter

Diese Nutzungsdauern werden in der AfA-Tabelle des Bundesministeriums der Finanzen angegeben [29]:

- 3.1.6 Photovoltaikanlagen: 20 Jahre
- 3.1.14 Wärmetauscher (z. B. Luft-Wärme-Pumpe): 15 Jahre
- 4.2.1 PKW: 6 Jahre
- 4.2.3 LKW: 9 Jahre

4 Investitionsausgaben sind alle Ausgaben, die notwendig sind, um Vermögenswerte zu kaufen oder zu verbessern (Englisch: Capital Expenditure, Abkürzung CapEx).

Schätzungen der zukünftigen Einnahmen und Kosten

Zukünftige Einnahmen und Kosten müssen im Allgemeinen geschätzt werden. Für die Schätzung genutzt werden sollten:

- Erfahrung des Unternehmens,
- Verkaufsprognosen und Kostenhochrechnungen,
- Angebote von Anbietern,
- Expertenschätzungen,
- Marktforschung und Ergebnisse in der Literatur.

Die Berücksichtigung von Vereinfachungen, wie z. B. Annuitäten oder einer ewigen Rente statt Schätzungen unsicherer Kapitalflüsse, ist empfehlenswert. Für eine Vergleichbarkeit der Analysen sollte eine Konsistenz der Annahmen über die verschiedenen Maßnahmen hinweg sichergestellt sein.

Hinweise zur Genauigkeit der Analyse

Der Detailgrad und die Genauigkeit der Analyse der Kapitalflüsse sollte abhängig von der Datenverfügbarkeit gemacht werden, z. B. inwieweit die Maßnahmenplanung fortgeschritten ist, inwiefern Referenztechnologien bereits verfügbar sind und ob es sich um eine kurz-, mittel- oder langfristige Maßnahme handelt.

Für hohe Investitionsvolumina ist es besonders wichtig, Investitionsbedarfe frühzeitig abzuleiten und das Gespräch mit externen Finanzierern oder Investoren anzustoßen.



Beispiel: Mehrkosten und -einnahmen für die Umstellung der Flotte auf E-Mobilität

Ein Unternehmen plant die Umstellung der Flotte auf E-Mobilität. Konkret betrachtet es die Mehrkosten und -einnahmen beim Kaufs eines E-Auto im Vergleich zu einem Benziner (s. Abschnitt 2.3.3.).

Das neue Auto soll Ende 2024 gekauft werden, ab dem 01.01.2025 genutzt werden, über 5 Jahre linear abgeschrieben werden und nach 5 Jahren wieder verkauft werden.

Hierfür hat das Unternehmen bereits Automodelle im Kopf und operative Kosten in Erfahrung gebracht oder geschätzt, z. B. auf Basis der Kosten der letzten Jahre. Erwartete Benzinpreissteigerungen basieren auf dem in Zukunft steigenden CO_2Preis.

1. Schritt: Mehrinvestition E-Auto statt Benziner*

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kauf & Verkauf E-Auto	-52.700					26.350
Eingesparter Betrag für Kauf & Verkauf Benziner	44.630					-22.315*
Mehrinvestition	**-8.070**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.035**

** In diesem Beispiel haben wir eine Wertminderung von 50 % nach 5 Jahren angenommen - für den Benziner und das E-Auto gleichermaßen.*

2. Schritt: a) Kosteneinsparung durch Wegfall Benziner

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kosteneinsparung – Wartungskosten Benziner		972	972	972	972	972
Kosteneinsparung – KFZ-Steuer		64	64	64	64	64
Kosteneinsparung – Spritkosten Benziner		927	927	939	951	962
Gesamt	**0**	**1.963**	**1.963**	**1.975**	**1.987**	**1.998**

2. Schritt: b) Kosten durch Betrieb E-Auto

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Wartungskosten E-Auto		-576	-576	-576	-576	-576
Stromkosten E-Auto		-536	-536	-536	-536	-536
Gesamt	**0**	**-1.112**	**-1.112**	**-1.112**	**-1.112**	**-1.112**

2. Schritt: c) Steuereinsparung

Die berechnete Steuereinsparung basiert auf den erwarteten zukünftigen operativen Einsparungen, des erhöhten Abschreibungsbetrags sowie einem Ertragssteuersatz von 30 %.

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kosteneinsparung - Steuern	0	229	229	225	222	218

3. Schritt: Zusammenrechnen

Jahr	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Erwartete Mehrkosten-/-einnahmen	-8.070	1.080	1.080	1.088	1.097	5.140
Kumulierte erwartete Mehrkosten-/-einnahmen	-8.070	-6.990	-5.910	-4.822	-3.725	1.415

Diese Analyse bildet die Basis für die Entscheidung des Unternehmens über die Umstellung der Flotte.

6.1.5.2. Investition bewerten

Auf Basis der durchgeführten Kapitalfluss-Analyse sollte die finanzielle Relevanz der Maßnahme bewertet werden.

Schritt 1: Investitionsrechnung durchführen

Die Amortisationsdauer wird in den meisten KMU standardmäßig betrachtet.
Die Nettobarwertmethode kann ergänzend hinzugezogen werden [20].

	Amortisationsdauer	Nettobarwertmethode
Eigenschaften	• Verwendet Erfolgsgrößen für ein Durchschnittsjahr • Geringe Komplexität • Begrenzter Informationsbedarf	• Berücksichtigt den Zeitwert des Geldes • Berücksichtigt Investitions-möglichkeiten in andere Projekte (Opportunitäts-kostenprinzip) • Höhere Komplexität
Anwendung	• Vergleichsweise einfach anzuwenden • Vergleich von Projekten nur bei ähnlicher Nutzungsdauer / Kapitaleinsatzes sinnvoll	• Wirtschaftlichkeit genauer bestimmt • Einfache Entscheidungsgrundlage • Vergleich auch bei unterschiedlichen Investitionsvolumina und Amortisationsdauern
Empfohlen insb. bei…	• Ersatzinvestitionen in naher Zukunft mit begrenztem Investitionsvolumen	• Weit entfernte / länger laufende Maßnahmen • Hohe Investitionsvolumina • Investitionen in neue Geschäftsfelder

Schritt 2 (Optional): Einfluss von Annahmen und externen Faktoren

Eine Betrachtung von Wirtschaftsszenarien sollte insbesondere bei drei Arten von Maßnahmen durchgeführt werden:

- Investitionen in neue Geschäftsfelder,
- Weitere Maßnahmen mit großer Unsicherheit in Bezug auf die zukünftigen Einnahmen und Kosten,
- sehr lange laufenden Maßnahmen.

Die Szenarioanalyse hat das Ziel, den Einfluss von Annahmen und externen Faktoren auf die finanziellen Auswirkungen der Maßnahmen zu betrachten. Die Maßnahme wird in einem optimistischen, realistischen und pessimistischen Szenario bewertet. Mögliche unternehmensspezifische, gesamtwirtschaftliche und gesetzgeberische Entwicklungen liegen den drei Szenarien zugrunde.

Die Betrachtung der drei Szenarien begünstigt eine fundierte Entscheidungsfindung in der Priorisierung und trägt zum Risikomanagement bei.

Schritt 3: Vergleichen von alternativen Umsetzungsmöglichkeiten für Maßnahmen

Wenn es Alternativen in der Ausgestaltung von Maßnahmen gibt (z. B. Kauf vs. Leasing), ist eine Vergleichsbewertung sinnvoll.

Schritt 4 (Optional): Gesamtheit der Maßnahmen betrachten

Wenn der Nettobarwert der Maßnahmen berechnet wurde, sollten diese Werte zusammengerechnet werden, um die Wirtschaftlichkeit des gesamten Transitionsplans zu bewerten. Dies bietet die Möglichkeit, eine übergreifende Sichtweise auf den Transitionsplan einzunehmen.

6.1.5.3. Finanzierungsoptionen evaluieren

Eigenkapitalfinanzierung

Wenn Transitionsmaßnahmen über Eigenkapital finanziert werden sollen, können KMU hierbei neben Gewinnen oder Rücklagen des Unternehmens oder einer Kapitalerhöhung auch über die Mittelständische Beteiligungsgesellschaften der Länder mit Eigenkapital unterstützt werden.

Externe Finanzierung

Das Vorgehen des Unternehmens für die Finanzierung des Transitionsplans unterscheidet sich nicht grundsätzlich von der Finanzierung anderer Projekte. Die Angebote der Finanzinstitute und Förderbanken unterliegen der positiven Prüfung der Finanzierungsfähigkeit des Unternehmens[5]. Für die Finanzierung des Transitionsplans kann es besonders vorteilhaft sein, diesen in enger Abstimmung mit den Finanzinstituten zu planen und gegebenenfalls zu optimieren.

Förderungen

Fördermöglichkeiten werden von der Europäischen Union, deutschlandweit über Programme der KfW oder BAFA sowie auf landes- und regionaler Ebene angeboten. Es gibt sowohl Zuschüsse, die nicht zurückgezahlt werden müssen, als auch Darlehen mit vergünstigten Konditionen. Auch die Kosten für die Erstellung eines Transitionsplans können förderfähig sein (s. Kapitel 1.2.3.). Es empfiehlt sich, die Unterstützung von Hausbank oder Förderbank in Anspruch zu nehmen, um Aufwand zu reduzieren und die Antragstellung erfolgreich zu meistern.

Entscheidung über die Finanzierungsquellen

Das Unternehmen entscheidet auf Basis der verfügbaren Eigenmittel und den gebotenen Finanzierungskonditionen und Fördermöglichkeiten über die Auswahl der Finanzierung. Wichtig ist zu prüfen, dass Zinsen und Tilgung im geplanten Zeitraum zurückgezahlt werden können.

Essenzielle Rahmenbedingungen in der Finanzierungsplanung der Transitionsmaßnahmen sind die Berücksichtigung existierender Kreditverpflichtungen sowie die Berücksichtigung anderer geplanter Investitionen. Insgesamt muss die Maßnahmenfinanzierung zur Gesamtfinanzplanung des Unternehmens passen.

5 Die Obergrenze der Verschuldungsfähigkeit mit Fremdkapital oder Förderdarlehen liegt i. d. R. bei EBITDA x Faktor 3,5-4.



Praxishinweis: Empfehlungen zur Vorbereitung der Finanzierung und Förderung

Kategorie	Empfehlungen
Nutzung von Beratungsangeboten	• Frühzeitige Beratungsangebote von (Förder-) Banken in Anspruch nehmen • Regelmäßiger Austausch mit der Hausbank kann zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten erschließen
Realistische Planung und Strukturierung	• Einen realistischen Kosten- und Zeitplan aufstellen, der die Antragsfristen, Bearbeitungszeiten und Auszahlungen für Förderungen berücksichtigt • Das Aufstellen einer Roadmap/Projektplanung erleichtert das Nachverfolgen der Projektziele und die Dokumentation der Maßnahmen zur Emissionsminderung
Rechtzeitige Antragstellung und Fristenmanagement	• Antragsfristen strikt beachten, insbesondere bei Zuschüssen, um sicherzustellen, dass keine Liefer- oder Leistungsverträge vor Antragstellung abgeschlossen werden • Frühzeitige Antragstellung und enge Abstimmung mit der Haus-/Förderbank helfen, bürokratische Hürden zu meistern
Prüfung von Konditionen und Beihilfebeträge	• Kreditkonditionen (z. B. Zinsentwicklung) im Blick behalten • Haushalts- und beihilferechtliche Einschränkungen der Förderprogramme bedenken • Beihilfebeträge indikativ berechnen lassen, um eine fundierte Finanzierungsplanung zu erstellen
Vorbereitung von Nachweisführung und Dokumenten	• Nachweispflichten frühzeitig bedenken, um die Verwendungsnachweise ordnungsgemäß vorzubereiten • Erforderliche technische Dokumente, Zertifikate und Selbsterklärungen zur Förderfähigkeit sollten zeitnah vorliegen, um den Prozess zu beschleunigen
Messung von Einsparungen	• CO_2-Einsparungen und Energieeinsparungen der Maßnahmen jährlich messen und strukturiert sammeln • Diese Nachhaltigkeitseffekte für bessere Finanzierungskonditionen oder den Zugang zu Förderprogrammen kommunizieren

Arbeitshinweis: Übersicht zu Förderprogramm-Plattformen

Herausgeber	Beschreibung	Referenz
Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz	• Informationen und Empfehlungen zum Beantragungsprozess von Fördermitteln • Weiterführende Links auf die Seiten verschiedener Bundesministerien und die der KfW	[21]
Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien	• Umfassende Informationen und weiterführende Links rund um das Thema Klimaschutz für Grundstoffindustrien	[22]
Produktfinder der KfW	• Suche nach passenden Krediten und Zuschüssen • Zuschüsse werden direkt über die KfW beantragt • KfW-Kredite werden über die Hausbank beantragt	[23]
Förderdatenbank des Bundes	• Überblick über aktuelle Förderangebote • Finden von Förderprogramme des Bundes, der Länder und der Europäischen Union sowie Förderbanken	[24]
IHK	• Aufruf der regionalen IHK über die Postleitzahl • Weiterleitung zu regionalen Fördermitteln und -programmen	[25]
KfW-Förderassistent	• Vorbereitung der Beantragung eines KfW-Kredits (Beantragung über Bank oder Sparkasse) • Erstellung eines PDF-Dokuments als Grundlage für das Bankengespräch	[26]
Produktfinder der Landesförderbanken	• Jedes Bundesland hat landeseigene Förderprogramme • Programme können ergänzend zur Bundesförderung oder unabhängig davon in Anspruch genommen werden	[27]
Energie-Effizienz-Experten	• Gewisse Förderprogramme verlangen eine externe Begutachtung • Verweis der BAFA auf diese Seite	[28]



Praxishinweis: Konsequenz bei Nichterreichen festgelegter Ziele in der Finanzierungs- und Fördervereinbarung

- Die Auswirkungen hängen stark von den Bedingungen des jeweiligen Förderprogramms ab. In der Regel kann dies zur teilweisen oder vollständigen Rückforderung der Fördermittel führen, insbesondere bei Zuschüssen. Bei Krediten, welche an Zielwerte oder ein ESG-Rating geknüpft sind, können Konditionen für künftige Investitionen beeinflusst werden.
- Bei Energieeffizienzmaßnahmen wird oftmals nur die erwartete Energieeinsparung zur Bewertung herangezogen, ohne dass eine ex-post-Erfassung der tatsächlichen Einsparungen erfolgt.
- Bei bestimmten Programmen, wie etwa zur Förderung energieeffizienter Gebäude, zählt primär die Investition selbst, während die Erfüllung spezieller Zielwerte nicht zwingend erforderlich ist. In solchen Fällen kann sogar eine spätere Veräußerung des Objekts zulässig sein.

6.1.5.4. Bisherige Ergebnisse zusammenführen

Nach ersten finanziellen Betrachtungen ist es sinnvoll, gemeinsam mit Entscheidungsträgern auf den Maßnahmenkatalog zu schauen und diesen auf Basis der Bewertung, ersten Gesprächen mit Finanzinstituten und einem Überblick über Förderungen zu verfeinern.

Auf Basis der Bewertungs- und Finanzierungsüberlegungen wird die Priorisierung der Maßnahmen um finanzielle Kriterien erweitert, um die Roadmap bis 2045 zu erstellen. Sinnvolle Bewertungskriterien sind vor allem:

- Bewertung: Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme kann ausschlaggebend dafür sein, ob und wann die Umsetzung geplant ist. Die Bewertung kann z. B. durch die Amortisationsdauer oder den Nettobarwert erfolgen.
- Finanzierungsmittel: Die Betrachtung der Finanzierungsquellen hilft zu bewerten, wie tragfähig die Finanzierung ist und welchen Einfluss sie auf die Liquidität und Verschuldung des Unternehmens hat.
- Förderbarkeit: Je nach Verfügbarkeit und Anwendbarkeit von Fördermitteln und Subventionen können diese zur Finanzierung der Maßnahme beitragen.
- Abhängigkeit von Einflussfaktoren: Äußere Einflussfaktoren wie Marktpreise oder politische Rahmenbedingungen können die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Maßnahmen unterschiedlich stark beeinflussen.

Die zeitliche Planung der Maßnahmen sollte an die Abschreibungszyklen angepasst werden.



6.1.5.5. Finanzielle Auswirkungen in den Transitionsplan integrieren

Bei der Erstellung der Transitionspläne sollte das Unternehmen darauf achten, nur die Informationen zu nutzen, die im Unternehmen direkt oder mit wenig Kosten bzw. Aufwand verfügbar sind.

Finanzierungsstrategie

Relevante Informationen zum Finanzierungsbedarf sind u. a.:

- Finanzierungsbedarf für Investitionsausgaben (absolut und relativ zu den gesamten Investitionsausgaben in demselben Zeitraum)
- Finanzierungsbedarf für Forschung und Entwicklung

Vermögens- und Finanzlage

Folgende detaillierte qualitative und quantitative Informationen sind empfehlenswert aufzuzeigen:

- Auswirkung auf die Bilanz:
- Veränderung in der Bewertung und Nutzungsdauer von Vermögenswerten,
- Auswirkungen auf den Verschuldungsgrad und die Liquidität
- Auswirkung auf die Gewinn- und Verlustrechnung:
- Erhöhte Einnahmen aus Produkten und Dienstleistungen
- Vermehrte Betriebskosten z. B. für Anlaufkosten der Maßnahmenplanung
- Langfristige Einsparungen durch Effizienzsteigerungen
- Veränderungen der Gewinnspannen.

Hierbei sind insbesondere Investitions- und Veräußerungspläne relevant, wie z. B. Investitionen in emissionsarme Referenztechnologien, Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie mögliche Kooperationen und Joint Ventures.

Finanzielle Leistung und Kapitalflüsse

Die Maßnahmen im Rahmen des Transitionsplans beeinflussen die finanzielle Stabilität und den Kapitalfluss des Unternehmens. Die Prognosen hierfür leiten sich aus den Auswirkungen auf Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung ab.

Darstellung der Informationen

Der Fokus der Darstellung sollte auf den gegenwärtigen finanziellen Auswirkungen sowie auf zeitnah umsetzbaren Maßnahmen liegen. Wenn spezifische Einzelbeträge (z. B. die Höhe der Investitionen pro Maßnahme) vorliegen, wird empfohlen, diese anzugeben. Wenn dies nicht möglich ist, kann auch ein Bereich (z. B. die Bandbreite der Investitionsausgaben) angegeben werden.
In Fällen, in denen keine konkreten Zahlen bereitgestellt werden können, wird empfohlen, die Gründe dafür zu erläutern, beispielsweise:

- die Auswirkungen sind nicht separat identifizierbar,
- die Unsicherheit bei der Schätzung dieser Effekte ist so hoch, dass die bereitgestellten Informationen nicht von Nutzen wären (z. B. bei unbekannten Referenztechnologien).



IMPRESSUM

Herausgeber:

Deutsche Industrie- und Handelskammer
Breite Str. 29
10178 Berlin

Unternehmensnetzwerk Klimaschutz
DIHK Service GmbH
Breite Str. 29
10178 Berlin

Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands (VÖB)
Lennéstraße 11
10785 Berlin

Berlin, Dezember 2024