



Handlungsfeld: Roadmap

Eine Roadmap übersetzt eine Vision (z. B. Ihr **ÜBERGEORDNETES KLIMAZIEL**) in überschaubare Schritte. Sie zeigt auf, wie (**MAßNAHMEN**), wann (**TERMINIERUNG**) und durch wen (**RESSOURCEN & FINANZIERUNG**) das Ziel erreicht werden soll. Roadmapping ist ein gängiges Instrument zur Planung und Veranschaulichung von Entwicklungspfaden. Hierbei wird grundsätzlich vom Ziel her gedacht, was strategisches, vorausschauendes Denken erfordert. Die Roadmap ist der rote Faden Ihres Transformationsplanes, der Ihnen intern wie extern Orientierung für den Fortschritt der Transformation Ihres Unternehmens geben kann. Aus der Roadmap lassen sich zudem Anknüpfungspunkte für den Dialog mit Kapitalgebern ableiten.

Verstehen Sie die Roadmap als „lebendes Dokument“, das Orientierung gibt und auf Veränderungen im Umfeld flexibel reagieren sollte.

Grundlage für die Roadmap, auch Aktionsplan genannt, ist ein klares Verständnis darüber, welche Maßnahmen und Technologien Ihnen zur Verfügung stehen. Zu prüfen sind darüber hinaus die Potenziale der einzelnen Maßnahmen und die Kostenimplikationen. Zudem müssen verschiedene Abhängigkeiten abgewogen werden, die die Zielerreichung befördern oder verhindern könnten. Die Roadmap sollte daher regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Verändern sich rechtliche oder technische Rahmenbedingungen, wie z. B. durch ein neues Klimaschutz-Sofortprogramm der Bundesregierung oder das Erreichen der Marktreife bestimmter Technologien, kann und sollte dies berücksichtigt werden.

Für die Aufstellung der Roadmap benötigen Sie mindestens die Elemente **SCHLÜSSELMAßNAHMEN**, **FINANZPLANUNG** und **KONFORMITÄT MIT DER EU-TAXONOMIE** (GRUNDLEGENDE). In einem weiteren Schritt sollten Sie **INTERNE WIE EXTERNE ABHÄNGIGKEITEN** bedenken (ERWEITERT). Darüber hinaus können Sie sich mit **ZUSÄTZLICHER KLIMAFINANZIERUNG** beschäftigen (GANZHEITLICH). Diese Elemente stellen wir im Folgenden detaillierter vor.

Grundlegend: Mindestanforderung an einen Transformationsplan, der sich an den Kriterien nach ESRS E1-1 orientiert.

Erweitert: erweiterte Offenlegungspflichten nach ESRS E1, sowie Ergänzungen aus den Empfehlungen von u.a. TPT, ACT

Ganzheitlich: Eine noch robustere Transformationsplanung, wie sie auch der WWF empfiehlt, berücksichtigt u.a. Biodiversität und Wasserthemen

(SCHLÜSSEL)MAßNAHMEN

Die meisten Technologien und Schlüsselmaßnahmen, die der Umsetzung der Transformation in Richtung einer emissionsarmen Wirtschaft dienen, sind grundsätzlich bekannt. Sie müssen nun vor allem eingesetzt und skaliert werden. Zu nennen sind regenerative Energien oder elektrische Antriebsstränge in der Automobilbranche. Teilweise müssen Technologien noch Marktreife erlangen, wie z. B. grüner Wasserstoff. Wichtig für Sie sind das jeweilige Reduktionspotenzial der Maßnahmen sowie zeitliche Abhängigkeiten

Eine Kooperation von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

und mögliche negative Umweltauswirkungen der Maßnahme. Um die Umsetzbarkeit beurteilen zu können, sollten Sie sich an drei Leitgrößen orientieren:

- Emissionsminderungsbeitrag
- Skalierungsmöglichkeiten (Verfügbarkeit, Hochlaufmöglichkeit, regulatorische Faktoren)
- Risikopotenzial der Technologie

KEY-PERFORMANCE-INDICATORS (KPI)

Mithilfe von sektorspezifische Indikatoren können Sie den Fortschritt der Maßnahmen einordnen. In der Regel werden mehrere KPI in Kombination genutzt, um den Gesamtfortschritt eines Unternehmens einzuschätzen. Eine Übersicht möglicher übergreifender wie spezifischer Indikatoren für zehn zentrale Sektoren sowie geeignete Benchmarks finden Sie in der [Pathways-to-Paris-Indikatorik](#).

Handlungsfeld	Indikator	Einheit
Technologie	Antriebsmix	Anteil alternativer Antriebsarten pro Flottensegment (%) am Antriebsmix
Technologie	Phase-out Verbrennungsmotor	Datum
Energie	Energiemix (Übergangsindikator für die nächsten 10 Jahre)	Anteil verwendeter Energieträger pro Flottensegment (%) am Energiemix

Beispielhafte Indikatoren für Automobilherstellung

FINANZPLANUNG

Mit Ihrer Finanz- und Investitionsplanung erhalten Sie einen Überblick über die zu erwartenden Gesamtkosten und Finanzierungsnotwendigkeiten und untermauern die Ernsthaftigkeit des Transformationsplans.

Für die Finanzplanung schauen Sie zum einen auf die Frage, wie Sie die Maßnahmenumsetzung finanzieren werden. Beinhalten die geplanten Investitionen noch hohe Beträge für emissionsintensive Anlagen und kreieren somit potenziell Lock-ins? Verdeutlichen Sie durch Investitionen in neue, emissionsärmere Anlagen und in den Kompetenzaufbau Ihre Vorhaben? Bedenken Sie, dass viele Finanzinstitute inzwischen spezielle Produkte für transformative Vorhaben anbieten. Dazu zählen Sustainability Linked Loans oder auch Green/ Social und Sustainable Bonds. Die Konditionen für derartige Produkte sind an Nachhaltigkeitskennziffern (siehe Beispiel oben) gekoppelt.

Bei der Auswahl der Maßnahmen werden Sie unter Umständen mit einem Dilemma konfrontiert: teure Maßnahmen mit hohem Reduktionspotenzial, denen günstigere Maßnahmen mit geringerem Reduktionspotenzial gegenüberstehen. Ihr gegenwärtiges Geschäftsmodell und ein darauf aufbauender solider Transformationsplan können eine zeitige Einführung ersterer dennoch erfordern. Die Bewertungen der Kosteneffizienz sollten dann einen größeren Zeitraum umfassen. Erst der Ausbau der Maßnahmen kann mit kostensenkenden Effekten einhergehen, beispielsweise mit fallenden operativen Kosten. Achten Sie daher darauf, die Kosten-Nutzen-Analyse mit einem langfristigen Blick durchzuführen.

Zum anderen sollten Sie betrachten, wie sich die Veränderungen in der (geplanten) Umsatzstruktur widerspiegeln. So kann analog zur Roadmap eine plausible Verlagerung der Erlöse in „grüne“ Produkte und Leistungen sichtbar werden.

AUSGEWÄHLTE KEY-PERFORMANCE-INDICATORS (KPI)

- Liegt ein sachgerechter Finanzplan zur Einhaltung von Kurz- und Langfristzielen vor? Ja/Nein
- Aufschlüsselung CapEx: Anteil der Investitionsausgaben für Netto-Null-Lösungen vs. Ausgaben für THG-intensive Lösungen (vgl. auch Konformität mit der EU-Taxonomie)
- (Anteil der geplanten) Ausgaben für Netto-Null-Lösungen

(KÜNFTIGE) KONFORMITÄT MIT EU-TAXONOMIE

Alignment (Einklang oder Angleichung an) mit der EU-Taxonomie bedeutet, dass Ihre wirtschaftlichen Tätigkeiten die Anforderungen der EU-Taxonomie erfüllen. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zu mindestens einem von sechs Umweltzielen – ohne dabei einem der anderen Ziele zu schaden. Um dies einordnen zu können, wurden (und werden) für verschiedenste wirtschaftliche Aktivitäten technische Kriterien definiert. Unterschieden wird zwischen

- taxonomiefähig (eligible): Die Aktivität lässt sich unabhängig vom Erfüllungsgrad bestimmten Taxonomiekriterien zuordnen und
- taxonomiekonform (aligned): Die Aktivität erfüllt bereits die vorgegebenen Kriterien.

Beschreiben Sie, wo Ihr Unternehmen steht und inwiefern der Transformationsplan zur künftigen Erfüllung der Kriterien beitragen wird. Zwei anschauliche und ausführliche Beispiele für den Prozess und die einzelnen Schritte aus der Praxis finden Sie hier >> [Fallstudie EnBW](#) und [LBBW: Bereit für die EU Taxonomie?](#)

AUSGEWÄHLTE KEY-PERFORMANCE-INDICATORS (KPI)

- Umsatzanteil der taxonomiekonformen Tätigkeiten
- CapEx – insb. Kosten für Vermögenswerte oder Prozesse, die die Anforderungen aus der Taxonomie erfüllen oder Teil eines Planes zur Erfüllung dieser Anforderungen sind.
- OpEx – insb. Ausgaben für F&E, Gebäudesanierungen, Instandhaltung von taxonomiebezogenen Aktivitäten

INTERNE & EXTERNE ABHÄNGIGKEITEN

Die Umsetzung der Maßnahmen sowie ihr Fortschritt wird von externen systemischen und internen Faktoren beeinflusst. Regulatorische Entwicklungen, z. B. die Legalität von CCU/S (Carbon Capture and Utilization & Storage) in Deutschland, Änderungen in Genehmigungsverfahren, gesellschaftliche Trends sowie neue wissenschaftliche Erkenntnisse sollten Sie kontinuierlich im Blick halten. Sie sind bei der Erstellung wie auch bei der regelmäßigen Revision des Transformationsplanes zu berücksichtigen. Zudem bieten sie Anknüpfungspunkte für das Handlungsfeld Engagement.

Berücksichtigen Sie zudem regionale Gegebenheiten: Welche Infrastruktur oder Wertströme stehen Ihnen vor Ort zur Verfügung? Sind Sie von den Entwicklungen in anderen Sektoren abhängig? Setzen Sie beispielsweise stark auf Elektrifizierung, sollten Sie die Entwicklungen im Stromsektor im Blick behalten und sich für Anpassungen in den noch langwierigen Genehmigungsverfahren für Windparks stark machen.

Die Annahmen, die Sie Ihren Berechnungen und Analysen zugrunde legen, spielen eine wichtige Rolle. Fragen können sein: Welche Entwicklungen erwarten Sie für die Rohstoffmärkte? Wie gestalten sich die Energiepreise? Dies gilt insbesondere dann, wenn sie von gängigen Marktstandards abweichen. Des Weiteren sollten die „Schattenpreise“, also die intern verwendeten Kosten für Umweltbelastungen, auf wissenschaftlichen Annahmen beruhen.

AUSGEWÄHLTE KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI)

- Vorliegen eines und Höhe des intern verwendeten CO₂-Preises
- Benennung des verwendeten Szenarios

Die anzusetzenden KPI hängen stark von den gewählten Maßnahmen und Möglichkeiten des Sektors ab und können durchaus qualitativer Natur sein. Ist eine Maßnahme beispielsweise der kontinuierlich steigende Einsatz von Rezyklaten statt Primärmaterial, wäre die zugrunde gelegte Preisentwicklung und Verfügbarkeit zu nennen.

ZUSÄTZLICHE KLIMA-FINANZIERUNG

Wie übernehmen Sie auf dem Weg zu Ihrem Netto-Null-Ziel Verantwortung für weiterhin anfallende THG-Emissionen? Jedes Jahr werden weiterhin Treibhausgase ausgestoßen – selbst wenn Unternehmen im Sinne ihres wissenschaftsbasierten Klimaziels „on track“ sind. Am Ende eines Netto-Null-Pfades wird – wie der Name sagt – voraussichtlich ein Minimum nicht vermeidbarer Emissionen übrigbleiben. Bei einem „Science Based Target initiative“ (SBTi)-Net-Zero-Ziel sind dies max. 10 Prozent der Emissionen in Scope 1 - 3 eines Basisjahres. Diese müssen ausgeglichen werden. Stellen Sie sich folgende Fragen:

- Mit welchem Portfolio an CO₂-Senken sollen nicht vermeidbare Emissionen ausgeglichen werden und wie kann die Nachweisführung erfolgen?
- Welches jährliche Budget wird das Unternehmen in Klimaschutzmaßnahmen investieren, die nicht im Umfeld der unmittelbaren Wertschöpfungskette liegen?
- Welches Portfolio an Klimaschutzmaßnahmen möchte das Unternehmen fördern und wie lässt sich die Klimaschutz- und Transformationswirkung dieser Projekte nachweisen?

Wichtig: Es geht nicht um klassisches Offsetting, also die bilanzielle Verrechnung von THG-Emissionen in der eigenen Wertschöpfungskette mit auf dem freiwilligen Kohlenstoffmarkt erworbenen CO₂-Gutschriften. Diese Praxis wird zunehmend abgelehnt, die SBTi schließt sie gar aus. Zusätzliche Investitionen in die Klimafinanzierung sind immer als komplementär und nicht als substitutiv oder kompensierend anzusehen. Informationen zur zusätzlichen Klimafinanzierung sollten daher stets separat formuliert und ausgewiesen werden.

KEY-PERFORMANCE-INDICATORS (KPI)

- Anteil der von zusätzlicher Klimafinanzierung erfassten THG-Emissionen
- zur Budgetierung zusätzlicher Klimafinanzierung herangezogener CO₂-Preis
- absolutes für zusätzliche Klimafinanzierung bereitgestelltes Budget
- (prognostizierte) Klimaschutzwirkung [t CO₂e] finanzierter Senkenprojekte
- relativer Anteil finanzierter Projekte mit emissionsmindernder, emissionsbindender und transformativer Wirkung
- Anzahl erworbener, qualitativ hochwertiger CO₂-Gutschriften

HILFREICHE INSTRUMENTE FÜR DIE NÄCHSTEN SCHRITTE

Mit dem [PtP-Transformationstool](#) erstellen Sie zunächst einen sektorspezifischen Transformationspfad. Das Tool basiert auf Vermeidungskostenkurven (MACC). Mit seiner Hilfe visualisieren Sie die Kosteneffizienz einzelner Maßnahmen zur THG-Reduktion. So können Sie die Wirkungen und Kosten verschiedener Maßnahmen erproben und nachvollziehen.

Der [Praxisleitfaden](#) ist eine Hilfestellung für einen Paris-kompatiblen Strukturwandel in Unternehmen.

Der [Taxonomie-Kompass](#) hilft Ihnen bei der Einordnung Ihrer Tätigkeiten.

Die Vorlage des [Umweltbundesamtes](#) ist eine gute Orientierung für die Berechnung des internen CO₂-Preises.

Disclaimer

Pathways to Paris ist ein vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWK) gefördertes Projekt mit einer Laufzeit von zwei Jahren. Die aktive Projektphase endete im Oktober 2022. WWF Deutschland und PwC Deutschland begleiteten und unterstützten die teilnehmenden Unternehmen bei der Entwicklung von Transformationspfaden, die für die Erreichung der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens notwendig sind. Neben der Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und breiter Akzeptanz für die Anforderungen einer erfolgreichen Klimawende wurden sektorspezifische, reproduzierbare Transformationspfade beleuchtet, die öffentlich zugänglich sind.

Eine exklusive Beratung mit unmittelbarer Wirkung auf z. B. Produktionstechnologien, Strategieplanung oder Wertschöpfungsketten einzelner Unternehmen fand nicht statt. Des Weiteren bestehen im Rahmen des Projektes keine finanziellen Verbindlichkeiten zwischen den teilnehmenden Unternehmen und den Projektinitiatoren, so dass etwaige Interessenkonflikte ausgeschlossen sind. Die Inhalte des vorliegenden Faktenblattes wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Der Anbieter übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte. Die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr des Nutzers.

Eine Kooperation von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages