



SYSTEMISCHE INDIKATOREN FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN UNTERNEHMEN

LEITFADEN

Inhalt

0. Einführung.....	- 1 -
0.1. Ziele des Leitfadens.....	- 1 -
0.2. Nachhaltige Entwicklung.....	- 1 -
0.3. Überblick über den Leitfaden.....	- 3 -
0.4. Navigation im Leitfaden.....	- 4 -
0.5. Vorbereitung.....	- 5 -
1. Analyse des Unternehmensumfelds und der Unternehmensziele.....	- 7 -
1.1. Ist-Analyse.....	- 9 -
1.2. Umfeldanalyse.....	- 14 -
1.3. Zielanalyse.....	- 18 -
2. Von der Information zum Indikator.....	- 24 -
2.1. Indikatoren ableiten.....	- 24 -
2.2. Indikatoren überprüfen.....	- 35 -
3. Glossar.....	- 38 -
4. Entwicklung des Leitfadens.....	- 40 -

0. Einführung

Nachhaltige Entwicklung stellt eine Herausforderung für die strategische Planung und Steuerung in Unternehmen dar. Die Herausforderung besteht dabei nicht nur darin, dass ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte Berücksichtigung finden, sondern bedeutet auch, der Vernetzung des Unternehmens und künftigen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

Ein Unternehmen ist aus der Sicht nachhaltiger Entwicklung keine Insel. Es ist immer in ein Netzwerk in Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft eingeflochten. Neben der Berücksichtigung aller drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ist es daher notwendig, die Wechselwirkungen des Unternehmens in diesem Netzwerk zu beurteilen.

Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften ist die Kenntnis über das Verhältnis des Unternehmens zu seinem ökonomischen, ökologische und sozialen Umfeld. Entscheidungen für eine nachhaltige Entwicklung beruhen auf einer Abschätzung über die weitere Entwicklung dieser Wechselwirkungen.

0.1. Ziele des Leitfadens

Mit Hilfe des Leitfadens sollen aus der Fülle möglicher Indikatoren jene herausgefiltert werden, die für das Unternehmen wesentliche Informationen für Entscheidungen zur nachhaltigen Entwicklung geben. Die Zusammenstellung der Indikatoren ist daher – entsprechend den Rahmenbedingungen und Eigenschaften des jeweiligen Unternehmens – individuell.

Die Arbeitsschritte bis zum fertigen Indikatoren-Set gewährleisten, dass die Auswahl der Indikatoren nachvollziehbar und gut begründet ist.

Nachhaltigkeitsindikatoren sind nicht notwendigerweise „neue“ Indikatoren. Erst die Kombination der Indikatoren macht Aussagen über eine nachhaltige Entwicklung des Unternehmens möglich.

0.2. Nachhaltige Entwicklung

Der Leitfaden baut auf dem weithin akzeptierten „Drei-Säulen-Modell“ nachhaltiger Entwicklung auf. Nach diesem Modell sind die ökologische, die soziale und die ökonomische Dimension notwendige Zielsetzungen:

- Weiterentwicklung der wirtschaftlichen Basis (**ökonomische Dimension**)
- Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlage (**ökologische Dimension**),
- Gerechte Erfüllung der Bedürfnisse aller Menschen (**soziale Dimension**) .

Das Konzept nachhaltiger Entwicklung dient in diesem Leitfaden als Analyserahmen, um die wesentlichen Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld zu erkennen.

Um nachhaltige Entwicklung fassbar zu machen, sind Kriterien notwendig. Ein Unternehmen entwickelt sich nachhaltig, wenn es:

- 1) sich in allen drei Dimensionen in globale Systeme **einpasst**
- 2) in allen Dimensionen die Vielfalt der **Handlungsoptionen erweitert**
- 3) ein aktives und innovatives Glied im **Netzwerk seiner Beziehungen** zu seinen Mitwelten ist.

1) In Systeme einpassen

Globale Systeme sind dynamische Systeme. Sie bestehen aus einer großen Anzahl von Elementen mit unterschiedlichen Funktionen, die durch ein Netzwerk von Flüssen miteinander verbunden sind.

Diese globalen Systeme (zum Beispiel der globale Kohlenstoffzyklus, der Wasserkreislauf oder das globale Wirtschaftssystem) sind für die Entwicklung der Gesellschaft und der Mitwelt lebensnotwendig. Kleine Störungen in der Dynamik dieser Kreisläufe (wie etwa die Störung des Kohlenstoffkreislaufes durch die Emission von CO₂ aus fossilen Brennstoffen) können zu bedrohenden Zuständen führen.

Lokale und regionale Mitwelten haben durch lange natürliche, kulturelle und soziale Entwicklungen komplexe Strukturen aufgebaut, die aus der Sicht nachhaltiger Entwicklung ein wichtiges Kapital darstellen.

Ein Beispiel dafür sind die lokalen sozialen und kulturellen Strukturen. Sie geben den Menschen Sicherheit und Orientierung und sind die Grundlage einer funktionierenden Gesellschaft. Handlungen, die diese lokalen Strukturen tief greifend stören, stören auch das Potenzial langfristiger Entwicklung. Daher ist eine Forderung nachhaltiger Entwicklung, dass Handlungen an diese konkreten, lokalen Strukturen angepasst werden.

Dies ist jedoch keineswegs eine Forderung nach Stillstand der Entwicklung. Das lokale Umfeld jeden Unternehmens verändert und entwickelt sich in jeder der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung. Wesentlich ist jedoch, dass bei Entscheidungen die Geschwindigkeit der Entwicklung lokaler Systeme berücksichtigt und das Gleichgewicht bewahrt wird.

2) Vielfalt der Handlungsoptionen

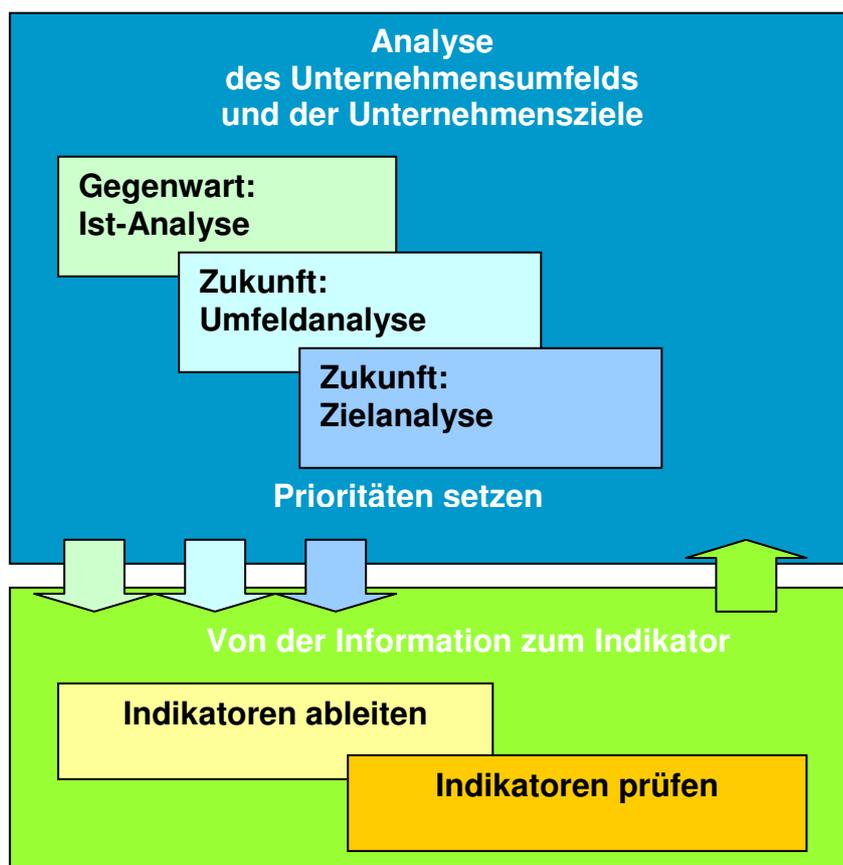
Die Einengung von Zukunftsoptionen führt zu Systemen, die gegen Störungen von außen anfällig werden. Jede Zukunftsoption stellt eine Ressource für die Entwicklung dar.

3) Innovativ im Netzwerk

Nachhaltige Entwicklung fordert neue Herangehensweisen und neue Lösungen. Innovation und Entwicklung sind nicht nur für das einzelne Unternehmen wesentlich. Jede Entwicklung wirkt sich über die Verflechtungen eines Unternehmens mit seinem Umfeld auf die ökologische, ökonomische und soziale Mitwelt aus. Unternehmen kommt hier eine besondere Verantwortung im Rahmen nachhaltiger Entwicklung zu.

0.3. Überblick über den Leitfaden

Abbildung 1: Aufbau des Leitfadens



Die drei Analyseschritte stellen die derzeitige und künftige Situation des Unternehmens und seiner Wechselwirkungen mit dem wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Umfeld dar. Daraus werden jene Wechselwirkungen ausgewählt, die aus Sicht nachhaltiger Entwicklung besonders hohe Bedeutung haben und daher mit Indikatoren beschrieben werden sollen.

Der zweite Teil gibt Unterstützung, wie auf dieser Grundlage Indikatoren festgelegt und Kennzahlen gebildet werden können. Im letzten Schritt kann geprüft werden, wie weit ein ausgewählter Satz von Indikatoren die Anforderungen nachhaltiger Entwicklung abdeckt und in welchen Bereichen noch Ergänzungen notwendig sind.

0.4. Navigation im Leitfaden

Die Inhalte des Leitfadens sind mit Symbolen gekennzeichnet.



Hintergrund

Hintergrundinformationen zu den Arbeitsschritten sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Schritt für Schritt

Dieses Symbol weist auf Anleitungen für die Durchführung hin.



Anleitungen

Dieses Symbol weist auf Tabellen in der Excel-Arbeitsmappe hin.



Ergebnis

Dieses Symbol kennzeichnet das Ergebnis, das nach Abschluss dieses Leitfaden-Kapitels vorliegen soll.



Beispiel

Mit diesem Symbol ist ein Fallbeispiel gekennzeichnet, das die Anwendung des Leitfadens illustriert.



Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Hier finden Sie Anleitung, wie Ergebnisse eines Arbeitsschrittes in den darauf folgenden Eingang finden.

0.5. Vorbereitung



Hintergrund

Die Anwendung des Leitfadens funktioniert am besten, wenn die Ergebnisse in einem Team erarbeitet und diskutiert werden.

Ziel der Vorbereitung ist, ein Team zusammenzustellen, die Rahmenbedingungen für die Anwendung des Leitfadens festzulegen und die dafür notwendigen, im Unternehmen bereits vorliegenden Informationen bereit zu stellen, um ein effizientes Arbeiten zu ermöglichen.



Schritt für Schritt

1. Team zusammenstellen
2. Auseinandersetzung mit dem Leitfaden
3. Festlegen der Rahmenbedingungen
4. Basisinformationen sammeln

1. Team zusammenstellen

Welche Personen sollen an der Erarbeitung des Indikatorensets mitwirken?

Dem Team sollen Mitarbeiter angehören, die über die Wechselwirkungen des Unternehmens mit der ökologischen Umwelt, den wirtschaftlichen Partnern (Zulieferern, Kunden, etc.), den Mitarbeitern und der Gesellschaft gut informiert sind, zum Beispiel Vertreter aus folgenden Bereichen:

- Strategieentwicklung, Unternehmensführung
- Marketing, Vertrieb
- Umwelt-/Sicherheits-/Gesundheitsmanagement, Qualitätsmanagement
- Personalmanagement
- Einkauf, Supply Chain Management
- Controlling
- Unternehmenskommunikation
- ...

2. Auseinandersetzung mit dem Leitfaden

Ein Teammitglied übernimmt die Rolle des Leitfaden-Experten. Der Leitfaden-Experte führt das Team durch die im Leitfaden vorgeschlagenen Schritte.

Für den Prozess der Erarbeitung der Indikatoren kann fachliche Unterstützung und Moderation von außen (etwa durch Beratungsfirmen) hilfreich sein, um einen

zielorientierten Diskussionsprozess zu gewährleisten oder neue Impulse einzubringen.

3. Rahmenbedingungen klären

Um effizient mit dem Leitfaden arbeiten zu können, sollte das Projektteam folgende Fragen vorweg klären:

Für welche Organisationseinheit sollen Indikatoren erarbeitet werden?

Einen Standort? Einen Konzern?

Was ist das Ziel des Projekts?

Geht es um „das Richtige tun“ oder geht es darum, „das, was Ihre Organisation tut, richtig zu tun“?

Welche Entscheidungs- und Einflussmöglichkeiten hat Ihre Organisation?

Wie steht diese Organisation in Bezug auf über- und untergeordnete Organisationseinheiten? (Einflussmöglichkeit, Abhängigkeit, Entscheidungsfreiheit..)

Wo steht Ihre Organisation in Bezug auf ihr Umfeld?

Welche Eigenschaften Ihrer Organisationseinheit bestimmen deren Position im ökonomischen, ökologischen und sozialen Umfeld?

4. Basisinformationen sammeln

Bei den weiteren Schritten im Leitfaden wird auf folgende Unternehmensdokumente Bezug genommen:

- Unternehmensleitbild, Unternehmenspolitik
- Strategie und strategische Zielsetzungen
- Bisher verwendete (strategische) Kennzahlen



Ergebnis

- Zusammensetzung des Projektteams
- Einigung und Klarheit des Projektteams, was im Rahmen der weiteren Schritte betrachtet werden soll und was nicht.
- Startklar für das Anwenden des Leitfadens!

1. Analyse des Unternehmensumfelds und der Unternehmensziele

Dieser Abschnitt gibt eine Anleitung zur Analyse der Ausrichtung eines Unternehmens hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung in drei Schritten. Dabei werden die wesentlichen aktuellen und künftigen Wechselwirkungen ermittelt, welche die Grundlage für die Ableitung von Indikatoren bilden.

Ziel dieses Abschnitts ist, die relevanten Themen herauszufiltern, die im darauf folgenden Abschnitt mit Kennzahlen abgebildet werden.

1.1 Ist-Analyse

- **aktuelle Wechselbeziehungen**
- **aus Sicht des Unternehmens und aus Sicht des Umfelds**



Die Ist-Analyse beleuchtet den gegenwärtigen Zustand des Unternehmens und seiner Wechselwirkungen mit dem wirtschaftlichen, physischen und sozialen Umfeld.

1.2 Umfeldanalyse

- **künftige Wechselbeziehungen**
- **die vom Umfeld ausgehen**



Die Analyse der Entwicklungen im Umfeld des Unternehmens zeigt, wie sich künftige Veränderungen im wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Umfeld auf das Unternehmen auswirken können.

1.3 Zielanalyse

- **künftige Wechselbeziehungen**
- **die vom Unternehmen ausgehen**



Die Analyse der Unternehmensziele zeigt, wie sich künftige Entwicklungen, die vom Unternehmen ausgehen, auf das wirtschaftliche, ökologische und soziale Umfeld auswirken können.

Gegenwart und Zukunft

Während die Ist-Analyse die gegenwärtige Situation des Unternehmens betrachtet, untersuchen die Analysen der Entwicklungen des Umfelds und der Unternehmensziele zukünftige Auswirkungen.



Ergebnis

Die – aus Sicht nachhaltiger Entwicklung - wichtigsten Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind bekannt und damit stehen die Themenbereiche fest, für die Indikatoren entwickelt werden sollen.

1.1. Ist-Analyse



Hintergrund

Mit der Ist-Analyse wird die Situation des Unternehmens und seiner Wechselwirkungen mit dem wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Umfeld aus der Sicht nachhaltiger Entwicklung beleuchtet.



Die Ist-Analyse dient dazu, jene aktuellen Wechselwirkungen des Unternehmens mit seiner Umgebung herauszufiltern, die für seine nachhaltige Entwicklung von besonderer Bedeutung sind.

In der Diskussion im Unternehmen hilft die Ist-Analyse, bei den TeilnehmerInnen Bewusstsein für das Thema Nachhaltigkeit und seine Bedeutung für das Unternehmen zu entwickeln.



Schritt für Schritt

1. Liste der Wechselwirkungen erstellen

Zunächst wird eine Liste möglicher Wechselwirkungen des Unternehmens zusammengestellt. Der Leitfaden enthält bereits eine Liste, die – je nach Unternehmen – ergänzt oder gekürzt werden kann.

- Welche Stoffflüsse finden derzeit durch das Unternehmen statt?
- Welche Energieflüsse finden derzeit durch das Unternehmen statt?
- Welche Informationsflüsse finden derzeit durch das Unternehmen statt?
- Welche Geldflüsse finden derzeit durch das Unternehmen statt?

2. Wechselwirkungen analysieren

Die Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Umfeld werden im Team diskutiert. Das Team bewertet, ob es sich im Sinne nachhaltiger Entwicklung um „kritische“ Wechselwirkungen handelt.

Dabei werden folgende Kriterien herangezogen:

Wie groß ist die Wechselwirkung?

Wie groß sind die Stoff- und Energieflüsse, die Informations- oder Geldflüsse?

Ausmaß der Wechselwirkung

- Menge. Größe

Wie wirken sich diese Wechselwirkungen aus?

Welche ökologischen, sozialen, wirtschaftlichen Auswirkungen ergeben sich aus den genannten Wechselwirkungen des Unternehmens?

Ökologische Auswirkungen

- Verfügbarkeit von Ressourcen, Aufnahmekapazitäten
- Regenerationsfähigkeit
- Biodiversität

Soziale Auswirkungen

- soziale Akzeptanz,
- Bedürfnisse der betroffenen Personen
- Gleichheit/Ungleichheit
- Soziale Abhängigkeit

Wirtschaftliche Auswirkungen

- Wettbewerbsfähigkeit, Standortsicherung
- volkswirtschaftliche Auswirkungen
- wirtschaftliche Abhängigkeiten

Sind Wechselwirkungen für nachhaltige Entwicklung als kritisch einzustufen?

Die angeführten Kriterien verdeutlichen die Anforderungen aus der Nachhaltigkeitsdefinition:

- sich in Systeme einpassen – Grenzen nicht überschreiten
- die Vielfalt der Handlungsoptionen bewahren

Zur Bewertung kann eine dreistufige Bewertung herangezogen werden:

- 3... von kritischer Bedeutung
- 1... von Bedeutung
- 0... nicht wesentlich

Wenn ein Kriterium mit „kritischer Bedeutung“ gesehen wird, sollte die Bewertung „3“ vergeben werden.

Durch Summieren lässt sich die Priorität der Wechselwirkungen ermitteln. Die am höchsten gereihten Wechselwirkungen können als Ausgangspunkt für das Ermitteln von Indikatoren herangezogen werden.

Der Überblick über die als „kritisch“ eingestuft Wechselwirkungen kann ebenso als Ausgangspunkt für das Ermitteln von Indikatoren herangezogen werden.

3. Einflussbereich analysieren

Anschließend wird überprüft, welche der wesentlichen Wechselwirkungen im Einflussbereich der Organisation liegen und welche durch Vorgaben (z.B. Konzernvorgaben,..) vorgegeben sind.

Hat die eigene Organisation Gestaltungsmöglichkeiten bei dieser Wechselwirkung? Welche Rolle spielen dabei die Konzernführung, die Standortleitung, Forschung und Entwicklung oder Kundenanforderungen?

4. Wechselwirkungen auswählen

Das Team wählt jene Wechselwirkungen aus, die einerseits als wesentlich eingestuft wurden und andererseits im Einflussbereich der Organisation liegen.



Anleitungen

Eine Liste möglicher Wechselwirkungen findet sich in der Excel-Arbeitsmappe.

Bei der Durchführung zu diesem Schritt hilft die Tabelle „Ist-Analyse“ in der Excel-Arbeitsmappe.



Abbildung 2: Ist-Analyse

Welche Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind wesentlich?							
Mögliche Wechselwirkungen	Relevanzkriterien						
	Wie wirkt das Unternehmen derzeit auf das Umfeld ein?	Mit welchen Mengen?	Wie wirkt sich das in diesem Fall aus?		Hat Ihre Organisation Einfluss auf das Ausmaß der Wechselwirkung?		
	Ausmaß der Wechselwirkung	ökologische Auswirkung ökologische Grenzen	soziale Auswirkung soziale Grenzen	wirtschaftliche Auswirkung wirtschaftliche Grenzen	eigener Einfluss Ja/nein	externe Vorgabe Ja/nein	Priorität Summe
		Verfügbarkeit Aufnahmefähigkeit Regenerationsfähigkeit Biodiversität	Soziale Akzeptanz soziale Bedürfnisse Gleichheit/Ungleichheit Abhängigkeiten	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung Abhängigkeiten Volkswirtschaftliche Auswirkungen			
Ökologische Wechselwirkungen	Priorität 0-1-3	Priorität 0-1-3	Priorität 0-1-3	Priorität 0-1-3			
Ressourcen entnehmen							
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe							0
Verbrauch fossiler Rohstoffe							0
Verbrauch mineralischer Rohstoffe							0
Verbrauch Wasser							0
Inanspruchnahme Boden/Flächen							0
Energie verbrauchen							
Verbrauch fossiler Energieträger							0
Verbrauch erneuerbarer Energieträger							0
Transport							0
Abfälle/Emissionen abgeben							
Gasförmige Emissionen							0
Emissionen ins Wasser							0
Emissionen in den Boden							0
gefährliche Abfälle							0
nicht gefährliche Abfälle							0
Altstoffe							0
Lärm							0
Erschütterung							0
Ressourcenflüsse (Vorprodukte)							
Ressourcenverbrauch Vorprodukte							0
Energiebedarf Vorprodukte							0

Ergebnis

Ergebnis der Ist-Analyse ist eine Reihung der aus Sicht nachhaltiger Entwicklung besonders wichtigen Wechselwirkungen zwischen dem Unternehmen und seinem Umfeld.

Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Zur weiteren Vorgehensweise gibt es 2 Möglichkeiten:

1. Indikatoren ableiten

Sie gehen direkt zu Kapitel 2, um auf Basis dieser Ergebnisse Indikatoren abzuleiten.

2. Die weiteren Analyseschritte durchführen

Sie führen zunächst die weiteren Analyseschritte (Umfeldanalyse und Zielanalyse) durch und gehen dann daran, die Indikatoren abzuleiten.

Die Ergebnisse der Ist-Analyse können als Diskussionsgrundlage und Ausgangspunkt in den weiteren Analyseschritten verwendet werden.



Beispiel

Das nachfolgende Beispiel zeigt Auszüge aus einer Ist-Analyse

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Auswirkung	Priorität
Kriterien	Menge Eigenschaft	Verfügbarkeit Regenerationsfähigk. Aufnahmekapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Un/Gleichheit Abhängigkeit	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung volkswirtschaftliche Auswirkungen Abhängigkeit	
Ökologische Wechselwirkungen					
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe	1	1	0	1	3
Verbrauch fossiler Rohstoffe	3	3	0	1	7
Verbrauch Wasser	3	3	0	0	6
Soziale Wechselwirkungen					
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	0	0	3	1	4
an politischen Entscheidungen mitwirken	0	0	0	3	3
Wirtschaftliche Wechselwirkungen					
Vorprodukte beschaffen	1	1	0	1	3
Dienstleistungen in Anspruch nehmen	0	0	0	0	0
Produkte/DL absetzen	1	3	1	3	8
Kapital investieren	0	0	1	1	2
Kooperationen pflegen	0	1	1	3	5
Sponsoring betreiben	0	0	1	0	1

1.2. Umfeldanalyse



Hintergrund

Unternehmen werden durch Entwicklungen im wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Umfeld beeinflusst.



Ziel der Umfeldanalyse ist es, jene Veränderungen, Entwicklungen und Trends im Umfeld des Unternehmens zu ermitteln, die für die nachhaltige Entwicklung des Unternehmens die größte Bedeutung haben und daher mit Indikatoren belegt werden sollen.

Veränderungen außerhalb der Organisation können mit Hilfe von Umfeldindikatoren beobachtet werden. Sie stellen eine wichtige Grundlage für die Strategiearbeit in Unternehmen dar.



Schritt für Schritt

1. Künftige Entwicklungen im Umfeld auflisten

Das Team sammelt mögliche Entwicklungen und Trends im Umfeld des Unternehmens, zunächst ohne diese zu bewerten oder auszuwählen. Dabei sollten Veränderungen sowohl im sozialen, im wirtschaftlichen wie auch im ökologischen Umfeld berücksichtigt werden:

Beispiel:

Soziales Umfeld:

- Konsumverhalten,
- rechtliches Umfeld,
- Sensibilisierung für Themen

Ökologisches Umfeld:

- Klima,
- Rohstoffvorkommen,
- Umweltbelastungsniveau am Standort

Ökonomisches Umfeld:

- Arbeitsmarkt,
- Preise

2. Szenarien definieren

Das Team diskutiert Entwicklungen und deren Auswirkungen in Form von Szenarien:

- Was sind die Auslöser, die dazu führen, dass die Entwicklungen im Umfeld für Ihr Unternehmen wirksam werden?
- Welche Auswirkungen (ökologisch, ökonomisch und sozial) kann das für Ihr Unternehmen haben?
- Wie verändern die Entwicklungen im Umfeld die Wechselwirkungen des Unternehmens?
- Innerhalb welcher Zeiträume kann mit den Auswirkungen gerechnet werden?
- Welche Risiken und Chancen können sich daraus ergeben?

3. Wechselwirkungen bewerten

Die aufgelisteten Entwicklungen werden hinsichtlich ihrer Relevanz gereiht.

Zur Bewertung kann eine dreistufige Bewertung herangezogen werden:

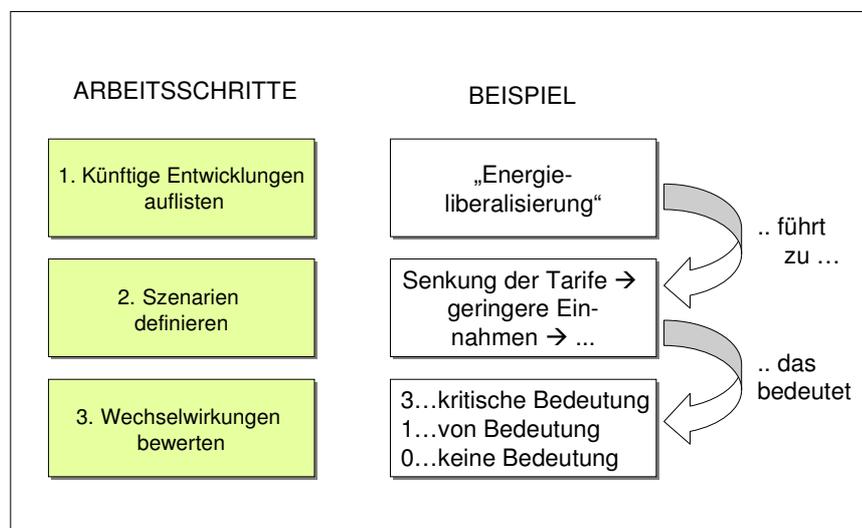
- 3... von kritischer Bedeutung
- 1... von Bedeutung
- 0... nicht wesentlich

Wenn ein Kriterium mit „kritischer Bedeutung“ gesehen wird, sollte die Bewertung „3“ vergeben werden.

Durch Summieren lässt sich die Priorität der Wechselwirkungen ermitteln. Die am höchsten gereihten Wechselwirkungen können als Ausgangspunkt für das Ermitteln von Indikatoren herangezogen werden.

Der Überblick über die als „kritisch“ eingestuft Wechselwirkungen kann ebenso als Ausgangspunkt für das Ermitteln von Indikatoren herangezogen werden.

Abbildung 3: Schritt für Schritt zu den wichtigsten künftigen Wechselwirkungen





Anleitungen

- Ein Beispiel für eine Liste möglicher Entwicklungen befindet sich in der Excel-Arbeitsmappe „Umfeldanalyse“.
- Eine Anleitung für die Beschreibung von Szenarien befindet sich in der Excel-Arbeitsmappe „Umfeldanalyse“.



Ergebnis

Auflistung und Bewertung der Entwicklungen im Umfeld des Unternehmens hinsichtlich Auswirkungen, Zeithorizont, Chancen und Risiken.

- Bedeutung (Priorität) der Entwicklungen im Umfeld des Unternehmens
- Auswahl der künftigen Wechselwirkungen, für die Umfeldindikatoren festgelegt werden sollen, entsprechend ihrer Priorität.



Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Zur weiteren Vorgehensweise gibt es 2 Möglichkeiten:

1. Indikatoren ableiten

Sie gehen direkt zu Kapitel 2, um auf Basis dieser Ergebnisse Indikatoren abzuleiten.

2. Die weiteren Analyseschritte durchführen

Sie führen zunächst den dritten Analyseschritt (Zielanalyse) durch und gehen dann daran, die Indikatoren abzuleiten.



Beispiel:

Das nachfolgende Beispiel zeigt Auszüge aus einer Umfeldanalyse.

Entwicklung:	Szenarien:		Frist	Chancen	Risiken	Priorität
	Auslöser	Auswirkungen				
Weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt massiv an.	Lieferengpässe Preissteigerung	Abhängigkeit von Krisengebieten, Produktionskosten steigen; Substitutionsenergien kommen stärker (Atom, Erneuerbare)	langfristig	Entwicklung von Alternativen zu fossilen Brennstoffen, Forschung & Entwicklung	Wirtschaftlichkeit der Anlagen; ökologisch ungewollte Entwicklung: Einsatz von Atomkraft, Kohle. Hohe Kosten für F&E	1
Wetterextreme werden häufiger	Nachfrage verändert sich	Starke Nachfrageschwankungen: Extrem kalter Winter - hohe Nachfrage, warmer Winter – wenig Nachfrage; Zuschalten kalorischer Kraftwerke?	mittelfristig	Kapazitätsengpässe anderer Anbieter kompensieren, mehr Bewusstsein für Klimaschutz und Nachfrage nach erneuerbaren Energien	Kapazitätsengpässe Ökologisch schlechterer Energiemix durch Zuschalten kalorischer Kraftwerke; Reservekapazitäten	3
	Starke Niederschläge	Wasserkraftwerke können mehr produzieren	mittelfristig	Substitution anderer Erzeuger	Anforderungen an Kraftwerksführung; Unfallrisiko beim Personal	3
	Unwetter, Schäden	Schäden an den Anlagen, Ausfälle,	mittelfristig		Schäden an Anlagen, Unfallrisiko beim Personal	1

1.3. Zielanalyse



Hintergrund

Ein Unternehmen beeinflusst durch seine Tätigkeiten auf wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ebene bewusst oder unbewusst sein Umfeld.



Bei der systemischen Zielanalyse werden vorliegende strategische Ziele des Unternehmens herangezogen und die Auswirkungen der Umsetzung auf die betroffenen Umwelten analysiert.

Für die Durchführung der Zielanalyse werden aus der Gesamtzahl der strategischen Ziele eines Unternehmens jene Ziele ausgewählt, bei deren Umsetzung mit einer signifikanten Auswirkung gerechnet werden kann. Für jedes einzelne dieser Ziele wird ein systemisches Zielprofil erstellt.

Ein systemisches Profil für jedes Ziel hilft dabei, jene Akteure und Umfeldsysteme (in allen drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung) zu identifizieren, die von der Zielsetzung betroffen werden.

Das Profil zeigt,

- welche Endpunkte (Umweltsysteme, gesellschaftliche Gruppen,..) von der Zielerreichung betroffen sind
- in welcher Intensität das Unternehmen durch Umsetzung der Ziele die verschiedenen Umfeldsysteme beeinflusst, und
- welche Wechselbeziehungen die Zielerreichung unterstützend oder hemmend beeinflussen

Das systemische Zielprofil liefert Aussagen zu folgenden Themen:

„PASSIVE AUSWIRKUNGEN“ d.h. das andere System wird von der Zielerreichung unterstützend oder hemmend beeinflusst. Beispielsweise:

- Welche ökologischen Systeme sind durch die Zielsetzung betroffen oder beeinträchtigt (z.B. lokale Grundwassersysteme, Atmosphäre)?
- Welche ökonomischen Akteure (z.B. Mitbewerber, Unternehmen am Standort) sind durch die Zielsetzung betroffen oder eingeschränkt bzw. können als Hindernisse bei der Zielerreichung auftreten?
- Welche gesellschaftlichen Gruppen (z.B. Mitarbeiter) sind durch die Zielsetzung direkt betroffen?

„AKTIVE AUSWIRKUNGEN“ d.h. das andere System unterstützt oder hemmt das Unternehmen bei der Zielerreichung. Zum Beispiel:

- Welche ökologischen Systeme sind notwendige Grundlagen für die Erreichung des betreffenden Ziels (z.B. Begrenzte Rohstoffquellen)?
- Welche ökonomischen Partner (z.B. Zulieferer, Kunden) können das Unternehmen wesentlich bei der Zielerreichung unterstützen? Welche wirken hemmend für die Zielerreichung?
- Welche gesellschaftlichen Gruppen (z.B. Standortgemeinden) können wesentlich zur Erreichung des Zieles beitragen? Welche können die Zielerreichung erschweren?

Die Verknüpfung der künftigen Wechselwirkungen und der aktuellen Wechselwirkungen, die im Rahmen der Ist-Analyse ermittelt worden sind, zeigt, wo sich künftig Wechselwirkungen verstärken bzw. abschwächen werden.

Ebenso wird ersichtlich, wenn für als wesentlich eingestufte Wechselwirkungen (noch) keine Unternehmensziele existieren.



Schritt für Schritt

Bei der Erstellung eines systemischen Zielprofils wird für jede strategische Zielsetzung untersucht, welche Endpunkte von Wechselbeziehungen (= Akteure) davon betroffen sind oder ihrerseits die Zielerreichung beeinflussen und wie diese Wechselbeziehung charakterisiert ist (aktive und passive Beziehungen).

Für jedes strategische Unternehmensziel wird ein eigenes Zielprofil erstellt, das die Betroffenheit anderer Akteure (Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft) darstellt. Bewertet werden nur jene Akteure oder Systeme, die Endpunkte von relevanten Wechselbeziehungen darstellen.

Die Auswahl der entscheidenden Wechselbeziehungen erfolgt entsprechend ihrer Intensität. Die Wechselbeziehung ist für die Zielerreichung umso wichtiger, je intensiver sie auf das Unternehmen bzw. auf das Umfeldsystem wirkt.

1. Auswahl eines strategischen Ziels

für das ein systemisches Zielprofil angefertigt werden soll, z.B. aus dem Strategieprozess.

2. Diskussion des ausgewählten Ziels

hinsichtlich der möglichen Auswirkungen der Umsetzung des Ziels auf die verschiedenen Akteure/Systeme bzw. der Abhängigkeit von den verschiedenen Akteuren/Systemen

3. Bewertung der Wechselwirkung

Wie stark wirkt die Umsetzung des Ziels auf andere Systeme? Wie stark wirken die anderen Systeme auf die Zielerreichung?

4. Verknüpfung aktueller und künftigen Wechselwirkungen

Die im Rahmen der „Ist-Analyse“ ermittelten Wechselwirkungen werden hier verwendet und den Zielen gegenüber gestellt. Für jedes Ziel kann nun geprüft werden, ob es diese Wechselwirkungen verstärkt oder abschwächt. Eine Bewertung dieser Veränderungen gemäß der Skala

0... keine Bedeutung

1...von Bedeutung

3...von kritischer Bedeutung

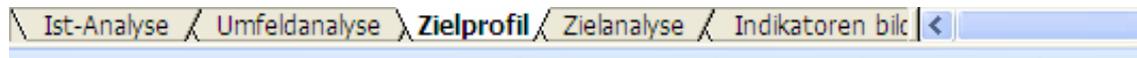
Ermöglicht es, Prioritäten zu setzen und die Auswahl der Wechselwirkungen für die Indikatorenbildung weiter einzuschränken.

Weiters zeigt die Gegenüberstellung von Wechselwirkungen und Zielen, ob zu relevanten Wechselwirkungen (noch) keine Ziele definiert worden sind.



Anleitungen

Anleitungen für das Zielprofil finden sich in der Excel-Arbeitsmappe „Zielprofil“.



Strategisches Ziel:

Absatzpotenzial erhöhen

Achtung! In diesem Profil sind Doppelnennungen in einer Zeile möglich, wenn ein Akteur/System sowohl aktiv als auch passiv betroffen ist!!

nur die Endpunkte von RELEVANTEN Wechselbeziehungen !!

Akteur/System	Passiv					Aktiv					
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
Ökologische Systeme											
Globale Ökosysteme (CO2, strat. Ozon,...)		-4									
regionale Umwelt					-1						
lokale Umwelt			-3								
spezifische (sensible) Ökosysteme					-1						
erneuerbare Rohstoffe						0					
fossile Rohstoffe		-4									
Energie? Wasser?					-1						
Zwischensumme	-14										0
Ökonomische Akteure											
Rohstoffproduzenten					-1				3		
Mitbewerber				-2					3		
Kunden (wirtschaftlich)			-3				1				
Zwischensumme	-6										7
Soziale Akteure											
Mitarbeiter			-3					2			
Standortbewohner (Stadt Linz)		-4								4	
Standortregion (Zentralraum Linz)		-4							3		
Staat/Administration					-1				3		
Kunden				-2			1				
Fremdregionen und Länder							1				
Zwischensumme	-14										14
GESAMT	-34										21

Eine Vorlage für die Verknüpfung aktueller und künftiger Wechselwirkungen findet sich in der Excel-Arbeitsmappe „Zielanalyse“.



Wie verändern strategische Ziele die Wechselwirkungen des Unternehmens?

strategische Unternehmensziele	Ziel 1	Ziel 2	Ziel 3	Priorität
Beispiel	Absatz um 10% steigern			0-1-3
				Summe

Ökologische Wechselwirkungen	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	SUMME
Ressourcen entnehmen				
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe				0
Verbrauch fossiler Rohstoffe				0
Verbrauch mineralischer Rohstoffe				0
Verbrauch Wasser				0
Inanspruchnahme Boden/Flächen				0
Energie verbrauchen				
Verbrauch fossiler Energieträger				0
Verbrauch erneuerbarer Energieträger				0
Transport				0
Abfälle/Emissionen abgeben				
Gasförmige Emissionen				0
Emissionen ins Wasser				0
Emissionen in den Boden				0
gefährliche Abfälle				0



Ergebnis:

- Kenntnis der wesentlichen Wechselbeziehungen in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit für die Erreichung von strategischen Zielsetzungen
- Kenntnis der relevanten Vernetzungen im Sinne nachhaltiger Entwicklung im Unternehmen, Erkennen von Trade-offs und Synergien



Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Aus der Diskussion der strategischen Ziele werden Themen bewusst, bei denen eine hohe Wechselwirkung mit dem Umfeld zu erwarten ist. Für diese Themen sollen Indikatoren abgeleitet werden.

Eine weitere Entscheidungsgrundlage ergibt sich aus der Verknüpfung aktueller und künftiger Wechselwirkungen. Starke Veränderungen durch Umsetzung von Zielen können als Kriterium herangezogen werden, gerade in diesen Bereichen Kennzahlen zu definieren.



Beispiel

Das nachfolgende Beispiel zeigt Auszüge aus einer Zielanalyse.

Strategisches Ziel:												
Absatzpotenzial erhöhen												
Akteur/System	Passiv					0	Aktiv					
	-5	-4	-3	-2	-1		1	2	3	4	5	
Ökologische Systeme												
Globale Ökosysteme (CO ₂ ,)		-4										
regionale Umwelt					-1							
lokale Umwelt			-3									
spezifische (sensible) Ökosysteme					-1							
erneuerbare Rohstoffe						0						
fossile Rohstoffe		-4										
Wasser					-1							
Zwischensumme	-14										0	
Ökonomische Akteure												
Rohstoffproduzenten					-1			3				
Mitbewerber				-2				3				
Kunden (wirtschaftlich)			-3				1					
Zwischensumme	-6										7	
Soziale Akteure												
Mitarbeiter			-3					2				
Standortbewohner		-4							4			
Staat/Administration					-1			3				
Kunden				-2			1					
Fremdregionen und Länder							1					
Zwischensumme	-10										11	
GESAMT	-30										18	

2. Von der Information zum Indikator

2.1. Indikatoren ableiten

In den vorher gehenden Schritten wurden aktuelle und künftige Wechselwirkungen zwischen dem Unternehmen und seinem Umfeld herausgefiltert, welche für eine nachhaltige Entwicklung von Bedeutung sind. In diesem Schritt gilt es, Indikatoren zu finden, welche Entscheidungen für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung unterstützen.



Hintergrund

Ein einzelner Indikator macht noch keinen Nachhaltigkeitsindikator. Erst ein Indikatorenset erlaubt es, Aussagen über Status bzw. Veränderung zur Nachhaltigkeit zu treffen.

„Nachhaltige Entwicklung mit nur einem Indikator steuern zu wollen, wäre wie eine Boeing 747 mit nur einer Anzeige auf dem Armaturenbrett zu fliegen.“



Schritt für Schritt

1. Ausgewählte Wechselwirkungen übernehmen

Aus den vorher gehenden Arbeitsschritten werden die wichtigsten Wechselwirkungen in die Tabelle übernommen:

- Die wichtigsten Wechselwirkungen aus der Ist-Analyse
- Die wichtigsten Entwicklungen im Umfeld aus der Umfeldanalyse
- Die wichtigsten Ziele aus der Zielanalyse

2. Wechselwirkungen zu Kriterien nachhaltiger Entwicklung zuordnen

Um Indikatoren abzuleiten werden wieder die eingangs dargestellten Nachhaltigkeitskriterien verwendet. Den Wechselwirkungen werden Kriterien nachhaltiger Entwicklung zugeordnet.

- Einpassen in Systeme
 - Ausmaß
 - Ökologische Grenzen einhalten
 - Soziale Auswirkungen
 - Wirtschaftliche Auswirkungen
- Handlungsspielraum bewahren

- Aktiv und innovativ im Netzwerk

3. Indikatoren entsprechend den Kriterien auswählen

Die Anforderungen an nachhaltige Entwicklung aus der Arbeitsdefinition bilden den Rahmen, um Indikatoren abzuleiten.

Anforderung	Indikator beschreibt;	Beispiele
Einpassen in Systeme		
Ökologische Systeme		
Ausmaß der Wechselwirkung	Einwirkung	Menge entnommenes Oberflächenwasser Frachten Abwasser Menge Ressourcenentnahme versiegelte Fläche (m ²)
Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Höhe des Grundwasserspiegels Wasserqualität Rohstoffvorkommen <ul style="list-style-type: none"> - Menge - statistische Reichweite in Jahren - Neuerschließungen/Jahr - Regenerationsrate
		Rohstoffpreise (Spot, Forward) Preise für Sekundärrohstoffe
	Verhältnisse	Ressourcenentnahme bezogen auf das Ressourcenvorkommen eigene Entnahme bezogen auf die Gesamtentnahme
	Effizienz	Ressourceneinsatz/Output Wirkungsgrad Recyclingquoten Umlaufzahlen
Aufnahmekapazität	Umfeld	Waldbestand (CO ₂ -Aufnahme) Temperatur, Klima verfügbarer Deponieraum (m ³)
	Eigenschaften	Atmosphärische Lebenszeit Halbwertszeit Zeit für biologischen Abbau
	Verhältnisse	Emission bezogen auf die Aufnahmekapazität Emission bezogen auf Grenzwert
	Effizienz	Abfall pro Output Emission pro Output Materialintensität pro Serviceeinheit
	Leistung	Reinigungsleistung Behandlungsleistung
Ökosystem	Umfeld	Veränderung der Anzahl der Arten Differenz zu Schwellenwerten Immissionswert Vorfluter Luftgüte an Messstelle
	Verhältnisse	Selbst verursachte Veränderung bezogen auf die gesamte Veränderungen
Wirtschaft	Umfeld	Zinsniveau Wechselkurse Preisniveau Kaufkraft

		Bruttoinlandsprodukt Marktvolumen
	Leistung	Investitionsvolumen
	Ergebnis	Marktanteil EBIT, EBITDA Return on Investment (ROI)
Gesellschaft	Umfeld	Bewusstsein für Themen Religionszugehörigkeit Altersschnitt Akademikerquote Arbeitslosenquote
Akzeptanz	Ergebnis	Anzahl von Beschwerden Image, Reputation Rating Dauer von Behördenverfahren Behördenverfahren pos. Ergebnis
Bedürfnisse, Lebensqualität	Umfeld	Verbreitung von Krankheiten (z.B. HIV) kommunale Infrastruktur Altersschnitt Bevölkerung/Land
	Ergebnis	Zugang zu Produkten Zugang zu Bildung (Teilnahmequote) Analphabetenrate Häufigkeit Atemwegserkrankung Abwanderung Investitionen in kommunale Infrastruktur
	Ergebnis	Produkte mit Umweltzeichen
Abhängigkeiten	Ergebnis	Anteil als Produzent/Dienstleister Anteil als Arbeitgeber

Anforderung	Indikatoren	Beispiele
Handlungsspielraum bewahren		
Wettbewerbsfähigkeit	Leistung	Time to market Response-Zeiten
	Effizienz	Produktivität
Standortsicherung	Leistung	Wertschöpfung
	Effizienz	Produktivität
Akzeptanz - Legitimität	Image, Reputation	Imagewert
	Bonität, Rating	Bonität, Rating bei Socially Responsible Investments
Legalität	Konformität	Überschreitung von Grenzwerten Anzahl von Beschwerden Erfüllung rechtl. Anforderungen

Anforderung	Indikatoren	Beispiele
Aktiv im Netzwerk & innovativ		
Einbindung Stakeholder	Ergebnis	Teilnahme an Veranstaltungen des Unternehmens
	Leistung	Anzahl Kooperationen Kooperation mit kritischen Partnern
	Leistung	Anzahl Verbesserungszykel-Treffen Vorschläge von MitarbeiterInnen
	Leistung	Mitwirkung an politischen Entscheidungen
Innovation	Leistung	Anzahl Produktevaluierungen Lebenszyklusanalysen/Anzahl Produkte Anzahl Prozessevaluierung
	Ergebnis	Produktinnovationen Prozessinnovationen

4. Bereichsübergreifende Indikatoren bilden

Mit Hilfe der Kriterien für nachhaltige Entwicklung soll versucht werden, Informationen zu Indikatoren zusammenzufassen, die mehrere Aspekte abdecken.

Geläufige Indikatoren, die mehrere Dimensionen der Nachhaltigkeit abdecken, sind Effizienzindikatoren, zum Beispiel:

- Ökoeffizienz: Umweltbelastung/erzielter Output
- Sozioeffizienz: Belastung sozialer Gruppen/erzielter Output

Darüber hinaus können Indikatoren gefunden werden, welche inhaltlich mehrere Bereiche ansprechen. Die Zuordnung der Wechselwirkungen zu den Kriterien zeigt, welche davon von der jeweiligen Wechselwirkung berührt werden. In einer Übersicht kann sich dabei ein Bild wie folgendes ergeben:

Abbildung 4: Wechselwirkungen und Nachhaltigkeitskriterien im Überblick

Indikatoren zu den Themen bilden								
ausgewählte Themen	Sich in das System einpassen				Handlungsoptionen bewahren		aktiv & innovativ im Netzwerk	Vorschlag Indikator
	Ausmaß	Ökologische Auswirkungen Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkungen Soziale Grenzen	Wirtschaftl. Auswirkungen Wirtschaftl. Grenzen	Chancen	Risiken	Innovation Kooperation Dialog	
	Ausmaß	Verfügbarkeit? Regenerationsfähigkeit? Biodiversität?	Soziale Akzeptanz soziale Bedürfnisse Gleichheit/Ungleichheit Abhängigkeiten	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung Volkswirtschaftliche Auswirkungen Abhängigkeiten				
Themen aus Umfeldanalyse								
Entwicklung Marktpreis			X	X	X	X	X	Verhältnis Marktpreis zu Vollkosten
Klimawandel & häufigere Unwetter		X		X	X	X	X	Anzahl Unwetter pro Jahr, die zu Marktpreisschwankungen führen
Themen aus Zielanalyse								
Innovationen		X	X	X	X	X	X	Schadstoffreduktion/ Mehrkosten

Im Team wird versucht, Indikatoren zu finden, welche die relevanten Kriterien abbilden. Diese Vorgehensweise erlaubt eine Gesamtschau.

5. Indikatoren spezifizieren

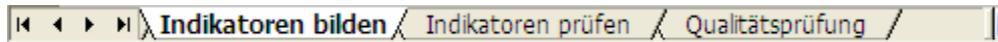
Für den Indikator wird festgelegt, worauf er sich räumlich, zeitlich und inhaltlich bezieht.

- Wer genau ist betroffen
– auf wen genau bezieht sich der Indikator?
- Wo genau ist die Auswirkung relevant
– auf welchen geografischen Raum bezieht sich der Indikator?
- Wann genau ist die Auswirkung relevant
– auf welchen Zeitraum bezieht sich der Indikator?
- In welchen Intervallen wird der Indikator erhoben?
- Wie wird der Indikator verwendet?
Monitoring, Reporting, Zieldefinition,..



Anleitungen

Unterstützung beim Zuordnen der Wechselwirkungen zu den Nachhaltigkeitskriterien bietet das Arbeitsblatt „Indikatoren bilden“.



Ergebnis:

Die ausgewählten Indikatoren berücksichtigen für jede Wechselwirkung unmittelbare Wirkungen wie das Ausmaß, aber auch die weiteren Wirkungen hinsichtlich Umwelt, Wirtschaft und soziale Auswirkungen.

Ergebnis ist ein Satz von ausgewählten Indikatoren, welche die wesentlichen Zustände, Entwicklungen, Zusammenhänge und Größenverhältnisse darstellen und zur Führung eines Unternehmens im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können.



Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Im nächsten Arbeitsschritt können die ausgewählten Indikatoren noch hinsichtlich Vollständigkeit, Qualität und Verwendbarkeit überprüft werden.



Beispiel: Indikatoren ableiten aus der Ist-Analyse

1. Die wesentlichen Wechselwirkungen übernehmen

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Auswirkung	Priorität
Ökologische Wechselwirkungen					
Verbrauch fossiler Rohstoffe	3	3	0	1	7
Verbrauch Wasser	3	3	0	0	6
Soziale Wechselwirkungen					
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	0	0	3	1	4
Wirtschaftliche Wechselwirkungen					
Produkte/DL absetzen	1	3	1	3	8
Kooperationen pflegen	0	1	1	3	5

2. Die Wechselwirkungen den Kriterien zuordnen

Bei Verwendung der Excel-Arbeitsmappe sind die Kriterien bei der Auswahl der Wechselwirkungen bereits mit berücksichtigt.

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Auswirkung
Kriterien	Menge Eigenschaft	Verfügbarkeit Regenerationsfähigkeit Aufnahmekapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Un/Gleichheit Abhängigkeit	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung volkswirtschaftliche Auswirkungen Abhängigkeit
Verbrauch fossiler Rohstoffe	Ausmaß	Ressourcen- verfügbarkeit		
Verbrauch Wasser	Ausmaß	Ressourcen- verfügbarkeit		
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden			Soziale Akzeptanz	
Produkte/DL absetzen		Ressourcen- verfügbarkeit		Wettbewerbs- fähigkeit
Kooperationen pflegen				Wettbewerbs- fähigkeit

3. Indikatoren ableiten

	Kriterien	Indikatoren
Verbrauch fossiler Rohstoffe	Ausmaß Ressourcenverfügbarkeit	Verbrauch in t/a Statist. Reichweite in Jahren (a) Restlebensdauer Kraftwerke (a)/ verfügbare Reserven (a)
Verbrauch Wasser	Ausmaß Ressourcenverfügbarkeit	Entnahme in m ³ /a Temperatur Wassereinleitung in °C Wasserstand Vorfluter Grundwasserspiegel Stelle xy
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	soziale Akzeptanz	Anzahl gemeinsam erarbeiteter Lösungen Image Anrainerbeschwerden
Produkte/DL absetzen	Ressourcenverfügbarkeit Aufnahmefähigkeit Wettbewerbsfähigkeit	Statist. Reichweite in Jahren (a)
Kooperationen pflegen	Wettbewerbsfähigkeit	Beteiligung an strategischen Kooperationen durch Kooperationen gewonnene Aufträge



Beispiel: Indikatoren ableiten aus der Umfeldanalyse

1. Die wesentlichen Wechselwirkungen aus der Umfeldanalyse übernehmen

Entwicklung:	Szenarien:		Frist	Chancen	Risiken	Priorität
	Auslöser	Auswirkungen				0-1-3
Weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt massiv an.	Lieferengpässe Preissteigerung	Abhängigkeit von Krisengebieten, Produktionskosten steigen; Substitutionsenergien kommen stärker (Atom, Erneuerbare)	langfristig	Entwicklung von Alternativen zu fossilen Brennstoffen, Forschung & Entwicklung	Wirtschaftlichkeit der Anlagen; ökologisch ungewollte Entwicklung: Einsatz von Atomkraft, Kohle. Hohe Kosten für F&E	1
Wetterextreme werden häufiger	Nachfrage verändert sich	Starke Nachfrageschwankungen: Extrem kalter Winter - hohe Nachfrage, warmer Winter – wenig Nachfrage; Zuschalten kalorischer Kraftwerke?	mittelfristig	Kapazitätsengpässe anderer Anbieter kompensieren, mehr Bewusstsein für Klimaschutz und Nachfrage nach erneuerbaren Energien	Kapazitätsengpässe Ökologisch schlechterer Energiemix durch Zuschalten kalorischer Kraftwerke; Reservekapazitäten	3
	Starke Niederschläge	Wasserkraftwerke können mehr produzieren	mittelfristig	Substitution anderer Erzeuger	Anforderungen an Kraftwerksführung; Unfallrisiko beim Personal	3
	Unwetter, Schäden	Schäden an den Anlagen, Ausfälle,	mittelfristig		Schäden an Anlagen, Unfallrisiko beim Personal	1

2. Die für nachhaltige Entwicklung relevanten Kriterien zuordnen

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Auswirkung
Kriterien	Menge Eigenschaft	Verfügbarkeit Regenerationsfähigkeit Aufnahmekapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Un/Gleichheit Abhängigkeit	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung volkswirtschaftliche Auswirkungen Abhängigkeit
weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt		Ressourcenverfügbarkeit	Soziale Akzeptanz	Wettbewerbsfähigkeit Abhängigkeit
Extreme Wettersituationen häufen sich		Ressourcenverfügbarkeit		Wettbewerbsfähigkeit

3. Indikatoren ableiten

	Kriterien	Indikatoren
weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt	Ressourcenverfügbarkeit	Statist. Reichweite (a)
		Restlebensdauer Kraftwerke (a)/ verfügbare Reserven (a)
	Soziale Akzeptanz	Einhaltung Menschenrechte in Ländern der Erdgasförderung
	Wettbewerbsfähigkeit	Preise Rohstoffbörse (\$)
	Abhängigkeit	Anteil Erdgas/Energieträger (%)
Extreme Wettersituationen nehmen zu	Ressourcenverfügbarkeit	Anzahl marktwirtschaftlich relevanter Wetterextreme/Jahr
	Wettbewerbsfähigkeit	Anzahl marktwirtschaftlich relevanter Wetterextreme/Jahr



Beispiel: Indikatoren ableiten aus der Zielanalyse

1. Die wesentlichen Wechselwirkungen aus der Zielanalyse übernehmen

- Globale Ökosysteme – CO₂
- Fossile Rohstoffe
- Standortbewohner

Strategisches Ziel:											
Absatzpotenzial erhöhen											
Akteur/System	Passiv					0	Aktiv				
	-5	-4	-3	-2	-1		1	2	3	4	5
<i>Ökologische Systeme</i>											
Globale Ökosysteme (CO ₂ ,)		-4									
regionale Umwelt					-1						
lokale Umwelt			-3								
spezifische (sensible) Ökosysteme					-1						
erneuerbare Rohstoffe						0					
fossile Rohstoffe		-4									
Wasser					-1						
Zwischensumme	-14										0
<i>Ökonomische Akteure</i>											
Rohstoffproduzenten					-1			3			
Mitbewerber				-2				3			
Kunden (wirtschaftlich)			-3				1				
Zwischensumme	-6										7
<i>Soziale Akteure</i>											
Mitarbeiter			-3					2			
Standortbewohner		-4								4	
Staat/Administration					-1			3			
Kunden				-2			1				
Fremdregionen und Länder							1				
Zwischensumme	-10										11
GESAMT	-30										18

2. Die für nachhaltige Entwicklung relevanten Kriterien zuordnen

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Auswirkung
Kriterien	Menge Eigenschaft	Verfügbarkeit Regenerationsfähigkeit Aufnahmekapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Un/Gleichheit Abhängigkeit	Wettbewerbsfähigkeit Standortsicherung volkswirtschaftl. Auswirkungen Abhängigkeit
Globale Ökosysteme – CO ₂	Menge	Aufnahmefähigkeit		Wettbewerbsfähigkeit
Fossile Rohstoffe	Menge	Ressourcenverfügbarkeit		Wettbewerbsfähigkeit
Standortbewohner			Bedürfnisse Lebensqualität	

3. Indikatoren ableiten

	Kriterien	Indikatoren
Globale Ökosysteme	Menge	Messgröße CO ₂ (t/a)
CO ₂	Aufnahmefähigkeit	Anteil Allokation (%)
	Wettbewerbsfähigkeit	Anteil Allokation (%)
Fossile Rohstoffe	Ausmaß	Messgröße Gas (m ³ /a)
	Ressourcenverfügbarkeit	Statist. Reichweite (a)
	Wettbewerbsfähigkeit	Preis Rohstoffbörse (\$)
Standortbewohner	Bedürfnisse, Lebensqualität	Wohnqualität: Zuzugsrate
		Grundstückspreise (€)

2.2. Indikatoren überprüfen

Aus den vorherigen Schritten liegt bereits ein Set von Indikatoren vor. Ebenso können Indikatoren aus anderen Quellen herangezogen werden.

Ziel dieses abschließenden Schritts ist die Überprüfung auf Vollständigkeit und Aussagekraft hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung



Hintergrund

Zur Überprüfung von Indikatoren für nachhaltige Entwicklung kann auf bereits bewährte Konzepte zurückgegriffen werden. Der Leitfaden schlägt eine Auswahl von Kriterien vor, die den sogenannten Bellagio-Prinzipien¹ entnommen sind.



Schritt für Schritt

1. Inhalt einzelner Indikatoren überprüfen

Bezug zu einem Leitbild von nachhaltiger Entwicklung

- Bezug zu Vision, Strategie des Unternehmens
- Bezug zu Leitbildern auf lokaler, nationaler bzw. internationaler Ebene

2. Inhalt des Indikatoren-Sets überprüfen

Ganzheitliche Perspektive

- Die Indikatoren bilden das Gesamtsystem ebenso ab wie seine Einzelteile
- Die Indikatoren bilden den Zustand ebenso ab wie Veränderungen über die Zeit und Entwicklungen hinsichtlich eines Zielwerts
- Die Indikatoren bilden sowohl erwünschte als auch nicht erwünschte Wirkungen von Tätigkeiten, Produkten, Dienstleistungen ab
- Die Indikatoren bilden monetäre und nicht-monetäre Werte ab

3. Indikatoren auf ihre Anwendbarkeit prüfen

Abgrenzung der Indikatoren

- Zeitlich – ist klar definiert, welche Zeitspanne herangezogen werden soll?
- Räumlich- ist klar definiert, auf welche räumlichen oder organisatorischen Einheiten sich die Indikatoren beziehen sollen?

Sicherstellen der Anwendbarkeit der Indikatoren

- Messbarkeit
- Vergleichbarkeit zu anderen Unternehmen bzw. innerhalb des Unternehmens

¹ Hardi, Zdan et al.(1997): Assessing Sustainable Development: Principles in Practice

- Zu Grunde liegende Methodik der Ermittlung und Wertvorstellungen (zB Gewichtung bei zusammengesetzten Indikatoren und Indizes) sichtbar machen
- Verständlichkeit für Nutzer
- Aussagekraft für Entscheidungsträger

4. Sicherstellen der Anwendbarkeit des Indikatoren-Sets

- Überschaubare Anzahl von Indikatoren

Nach der Prüfung werden Ergänzungen vorgenommen. Wenn die Prüfung zeigt, dass wesentliche Inhalte für nachhaltige Entwicklung nicht abgedeckt sind, sollte überprüft werden,

- ob diese Inhalte durch das Ableiten der Indikatoren nicht berücksichtigt werden konnten
- ob diese Inhalte durch eine geänderte Perspektive bei den Analyseschritten nun ergänzend betrachtet werden sollte.

Abbildung 5: Inhalt und Anwendbarkeit der Indikatoren überprüfen

Indikatoren - Qualität prüfen				
Einzelindikatoren und das Indikatoren-Set überprüfen	Gesamtbewertung Indikatoren-Set	Indikatoren 1-n		
Bellagio Principles, die sich auf den Inhalt der Indikatoren beziehen				
Bezug zu einem Leitbild von nachhaltiger Entwicklung				
Bezug zu Vision, Strategie des Unternehmens				
Bezug zu Leitbildern auf lokaler, nationaler bzw. internationaler Ebene				
Ganzheitliche Perspektive				
die Indikatoren bilden das Gesamtsystem ebenso ab wie seine Einzelteile				
Die Indikatoren bilden Zustand ebenso ab wie Veränderungen über die Zeit und				
Die Indikatoren bilden sowohl erwünschte als auch nicht erwünschte Wirkungen				
Die Indikatoren bilden monetäre und nicht-monetäre Werte ab				
Sicherstellen der Anwendbarkeit der Indikatoren				
zeitliche Abgrenzung				
räumliche Abgrenzung				
Messbarkeit				
Vergleichbarkeit zu anderen Unternehmen, innerhalb des Unternehmens				
Zu Grunde liegende Methodik der Ermittlung und Wertvorstellungen (zB				
Verständlichkeit für Nutzer				
Aussagekraft für Entscheidungsträger				
Überschaubare Anzahl von Indikatoren				

 Zur Überprüfung der ganzheitlichen Perspektive können Indikatoren den Nachhaltigkeitskriterien zugeordnet werden. Dabei wird sichtbar, wie gut die Indikatoren alle Dimensionen abdecken bzw. wo noch Lücken bestehen. Die Excel-Arbeitsmappe gibt im Blatt „Indikatoren prüfen“ Anleitung dazu.

 / Indikatoren bilden \ **Indikatoren prüfen** / Qualitätsprüfung /

Zur Überprüfung der inhaltlichen Kriterien und der Anwendbarkeit gibt die Tabelle „Qualitätsprüfung“ Anleitung.

 / Indikatoren bilden \ Indikatoren prüfen \ **Qualitätsprüfung** /

Ergebnis

Ergebnis ist ein Satz von ausgewählten Indikatoren, welche die wesentlichen Zustände, Entwicklungen, Zusammenhänge und Größenverhältnisse darstellen und zur Führung eines Unternehmens im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können.

3. Glossar

Mitwelt

Mitwelt bezeichnet jene Teile des gesamten ökologischen, bzw. ökonomischen und sozialen Systems, die nicht direkt im Entscheidungsbereich des Unternehmens liegen. Das Unternehmen ist mit verschiedenen Akteuren und Systemen über *Wechselwirkungen* verbunden.

Der Begriff wird im Leitfaden synonym verwendet zu:

➤ *Umfeld*

Systemisch

Als systemisch wird eine Betrachtungsweise bezeichnet, die Wirkungen auf die Mitwelt in ihrer Gesamtheit abbildet.

Systemischer Bewertungsansatz

Als systemisch wird hier eine Betrachtungsweise bezeichnet, die Wirkungen eines Unternehmens auf das Umfeld in ihrer Gesamtheit abbildet. Der Leitfaden geht davon aus, dass Unternehmensentscheidungen zur nachhaltigen Entwicklung auf Basis systemischer Information zu fällen sind. Dies bedeutet, dass die Informationen über die Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Mitwelten so verknüpft werden müssen, dass ein ganzheitliches Bild des Unternehmens entsteht.

Umfeld

Umfeld bezeichnet jene Teile des gesamten ökologischen, bzw. ökonomischen und sozialen Systems, die nicht direkt im Entscheidungsbereich des Unternehmens liegen. Das Unternehmen ist mit verschiedenen Akteuren und Systemen über *Wechselwirkungen* verbunden.

Der Begriff wird im Leitfaden synonym verwendet zu:

➤ *Mitwelt*

Umfeldindikatoren

Umfeldindikatoren sind Maßzahlen, die Unterstützung bei der Beurteilung von Veränderungen im Umfeld eines Unternehmens bieten sollen.

Unternehmen

Unternehmen bezeichnet in diesem Leitfaden jeweils die Organisationseinheit, für welche die Indikatoren entwickelt werden sollen. Dies kann, neben einem Gesamtunternehmen, auch ein Unternehmensteil (etwa ein Standort) sein.

Wechselwirkung

Unter Wechselwirkung wird in diesem Leitfaden eine Beziehung zwischen dem Unternehmen und einem (oder mehreren) System(en) oder Akteur(en) der Mitwelt/des Umfelds verstanden. Gegenstand einer Wechselwirkung können zum Beispiel Informations-, Stoff-, Energie- oder Geldflüsse sein.

4. Entwicklung des Leitfadens

Technische Universität Graz, Institut für Ressourcenschonende und Nachhaltige Systeme

Inffeldgasse 21b

Univ.-Prof. DI Dr. Michael Narodoslawsky

A-8020 Graz, Österreich

<http://rns.tugraz.at>

DENKSTATT Umweltberatung und -management GmbH

Hütteldorferstraße 63-65

MMag. Aloisia Predota

A-1150 Wien, Österreich

www.denkstatt.at

Die Autoren des Leitfadens bedanken sich besonders bei jenen Unternehmen, die diesen Leitfaden im Rahmen eines gemeinsamen Projektes in der Praxis erproben:

ARGEV

Lindengasse 43

Dr. Christoph Scharff

A-1070 Wien, Österreich

www.argev.at

BMW Motoren

Hinterbergerstraße 2

Ing. Heribert Moser

A-4400 Steyr, Österreich

www.bmw-werk-steyr.at

BMW AG

Knorrstraße 146

Ing. Erich Wald

D-80788 München, Deutschland

www.bmw.de

Borealis GmbH

Danubiastraße 21-25
A-2320 Schwechat-Mannswörth, Österreich
www.borealisgroup.com

Linz AG

Nebingerstraße 1
A-4020 Linz, Österreich
www.linzag.at

Luzenac Naintsch Mineralwerke GmbH

Moos 27
A-8903 Lassing, Österreich
www.luzenac.com

Mondi Packaging

Kelsenstraße 5-7
A-1032 Wien, Österreich
www.mondipackaging.com

Die Autoren des Leitfadens bedanken sich für die Unterstützung und Begleitung des Projektes bei:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft

Stubenbastei 5
A-1011 Wien, Österreich
www.lebensministerium.at

