



Analyse, Bewertung & Indikatoren für  
Nachhaltige Entwicklung in Unternehmen

Leitfaden



DENK!STATT

lebensministerium.at



Impressum:

lebensministerium.at

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Gestaltung: ithaler developments, [www.ithaler.com](http://www.ithaler.com).

Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien 2006.

Kooperations- und Finanzierungspartner: ARGEV, BMW, Borealis, Linz AG, Mondi Packaging, Rio Tinto Minerals.

Auftragnehmer: DENKSTATT Umweltberatung und -management GmbH, [www.denkstatt.at](http://www.denkstatt.at).

Autoren: Margit Kapfer, Aloisia Predota.

Wissenschaftliche Mitarbeit: Univ. Prof. DI Dr. Michael Narodolawsky, Institut für ressourcenschonende und nachhaltige Systeme, TU Graz.

In diesem Leitfaden sind immer sowohl weibliche wie auch männliche Personen angesprochen. Zur leichteren Lesbarkeit wird die männliche Form verwendet.

## Inhalt

0	<b>Einführung</b>	3
0.1	Ziele des Leitfadens	3
0.2	Nachhaltige Entwicklung	3
0.3	Überblick über den Leitfaden	5
0.4	Navigation im Leitfaden	6
0.5	Vorbereitung	6
1	<b>Analyse des Unternehmensumfelds und der Unternehmensziele</b>	8
1.1	Ist-Analyse	9
1.2	Umfeldanalyse	13
1.3	Zielanalyse	17
2	<b>Von der Information zum Indikator</b>	21
2.1	Indikatoren ableiten	21
2.2	Indikatoren überprüfen	27
3	<b>Arbeitsblätter</b>	29
3.1	Ist-Analyse	29
3.2	Umfeldanalyse	33
3.3	Ziel-Analyse	35
3.4	Verknüpfung aktueller und künftiger Wechselwirkungen	36
3.5	Beispiele für Indikatoren	37
4	<b>Begriffe</b>	41
5	<b>Entwicklung des Leitfadens</b>	42

## 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 von 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, ökologischen 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.

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

Mit Hilfe des Leitfadens werden die derzeitige Situation des Unternehmens, die derzeit definierten Ziele und die zu erwartende Entwicklung analysiert. Die gewonnenen Erkenntnisse kann das Unternehmen beim Festlegen neuer oder veränderter Zielsetzungen verwenden.

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

### 0.2. Nachhaltige Entwicklung

Der Leitfaden baut auf dem weithin akzeptierten „Drei-Säulen-Modell“ nachhaltiger Entwicklung auf. Nach diesem Modell sind die ökonomische, die ökologische und die soziale 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 Rahmen, um die wesentlichen Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld erkennen zu können.

Ein Unternehmen entwickelt sich nachhaltig, wenn es:

- 1) mit seinen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Wechselwirkungen in die lokalen, regionalen und globalen Systeme einpasst und diese nicht überlastet,
- 2) die Vielfalt der Handlungsoptionen bewahrt oder erweitert
- 3) und ein aktives und innovatives Glied im Netzwerk seiner Beziehungen ist.

### **1) In Systeme einpassen - Grenzen nicht überschreiten**

Wirtschaftliche Aktivitäten eines Unternehmens sind eingebettet in ein wirtschaftliches Umfeld, ein soziales Umfeld und die natürliche Umwelt. In einem System gibt es zahlreiche Elemente mit unterschiedlichen Funktionen, die durch Wechselwirkungen mit einander verbunden sind. So steht auch das Unternehmen in Wechselwirkung mit anderen Teilen der Gesellschaft, mit anderen Teilnehmern des Wirtschaftssystems und mit Ökosystemen.

Jeder Standort eines Unternehmens steht in Wechselwirkung mit seinem lokalen Umfeld (z.B. Betriebe in der Gemeinde, Anrainer, Grundwasservorkommen...), mit seinem größeren regionalen Umfeld (z.B. Herkunftsgemeinden der MitarbeiterInnen, Vorfluter, Abfallentsorgung...) und auch mit globalen Systemen (z.B. CO<sub>2</sub>-Emissionen und weltweite Klimaerwärmung, weltweite Absatz- oder Beschaffungsmärkte...).

Kriterien, die das Einpassen aus ökologischer Sicht beschreiben, sind zum Beispiel die effiziente Verwendung von Ressourcen, die Abbaubarkeit von Emissionen oder Abfällen, die Regenerationsfähigkeit von erneuerbaren Ressourcen oder die Bewahrung der Artenvielfalt von Ökosystemen.

Für soziale Systeme kann ein gutes Einpassen dann gegeben sein, wenn zum Beispiel soziale Akzeptanz vorhanden ist, wenn Standards bei den Arbeitsbedingungen eingehalten werden und ein gewisser Lebensstandard ermöglicht wird.

Aus wirtschaftlicher Sicht kann das Einpassen dadurch beschrieben werden, dass das Unternehmen im Wettbewerb besteht, sich fair gegenüber Wirtschaftspartnern verhält bzw. seine Verantwortung in der regionalen Entwicklung wahrnimmt.

### **2) Vielfalt der Handlungsoptionen - Handlungsspielraum bewahren**

Handlungsspielraum zu bewahren bedeutet, auch bei Veränderungen und Störungen von außen noch Handlungsmöglichkeiten zu haben, Chancen nützen zu können. Handlungsoptionen sind eine Ressource für die weitere Entwicklung.

Voraussetzungen, um handlungsfähig zu sein sind zum Beispiel Wettbewerbsfähigkeit, Einhalten der rechtlichen Vorgaben oder soziale Akzeptanz.

Handlungsmöglichkeiten entstehen weiters zum Beispiel durch Kooperationen, Forschung und Entwicklung. Ein gutes Image und Vertrauen der Anspruchsgruppen, eine hohe Bonität schaffen ebenfalls Handlungsmöglichkeiten. Auch die Bewahrung von Biodiversität und Schutzgebieten trägt dazu bei, Optionen für die Zukunft zur Verfügung zu haben.

### 3) Innovativ im Netzwerk

Nachhaltige Entwicklung fordert neue Herangehensweisen und neue Lösungen. Innovation und Entwicklung sind nicht nur für das einzelne Unternehmen wesentlich. Erfahrungsaustausch, Feedback und Dialog mit Anspruchsgruppen sind wichtige Quellen, um den eingeschlagenen Weg zu überprüfen, Verbesserungspotenziale herauszufinden und innovative Lösungen zu entwickeln.

#### 0.3. Überblick über den Leitfaden

##### Aufbau des Leitfadens

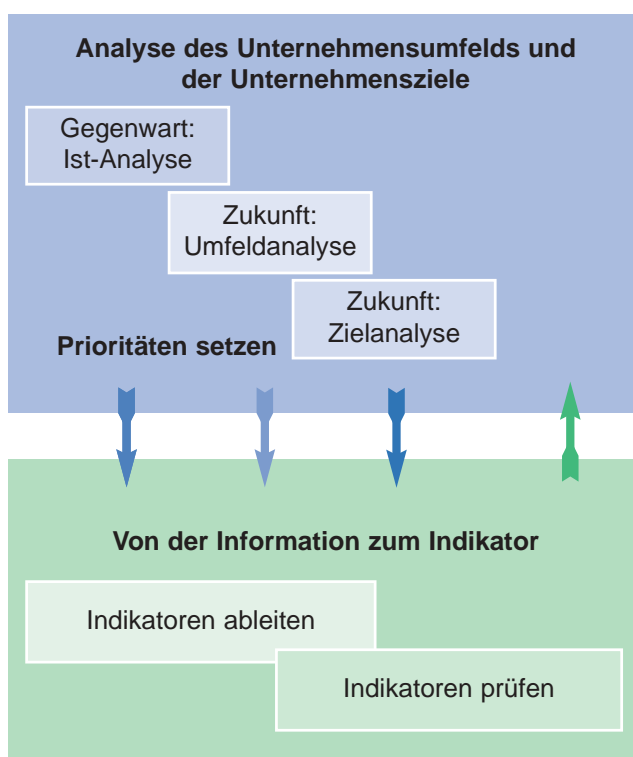


Abbildung 1: Aufbau des Leitfadens

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 dann 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.



**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 und 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. Rahmenbedingungen klären
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 (Zulieferer, 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 zielorientierte Diskussionsprozesse zu gewährleisten oder neue Impulse einzubringen.

## 3. Rahmenbedingungen klären

Um effizient mit dem Leitfaden zu arbeiten, 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 die Arbeit mit dem Leitfaden!



# 1 Analyse des Unternehmensumfelds und der Unternehmensziele

## Hintergrund

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 zwischen Unternehmen und Umfeld 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 Wechselwirkungen
- aus Sicht des Unternehmens und aus Sicht des Umfelds



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

### 1.2 Umfeldanalyse

- künftige Wechselwirkungen
- 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 Wechselwirkungen
- 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 auch die Themenbereiche fest, für die Indikatoren entwickelt werden sollen.



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 Teilnehmern Bewusstsein für das Thema Nachhaltigkeit und dessen Bedeutung für das Unternehmen zu entwickeln.

### Schritt für Schritt

#### 1. Liste der Wechselwirkungen erstellen

Zunächst wird eine Liste von Wechselwirkungen des Unternehmens zusammengestellt. Der Leitfaden enthält bereits eine Liste, die als Anregung verwendet werden kann.

- Welche Stoff- und Energieflüsse finden derzeit zwischen dem Unternehmen und der Umwelt statt?  
Am Standort? In der Region? Weltweit?
- Welcher wechselseitige Austausch findet zwischen dem Unternehmen und den Mitarbeitern statt?
- Welche Wechselbeziehungen gibt es zwischen dem Unternehmen und den wirtschaftlichen Anspruchsgruppen?
- Welche Wechselbeziehungen gibt es zwischen dem Unternehmen und den Interessenspartnern?

#### 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 Wirkung, die vom Unternehmen ausgeht?**

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

##### **Ausmaß der Wechselwirkung**

- Menge, Größe
- Eigenschaft (z.B. toxische Stoffe, nicht abbaubare Stoffe)

### Wie wirken sich diese aus?

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

Sind Wechselwirkungen für nachhaltige Entwicklung als kritisch einzustufen?

- Trägt das Unternehmen mit seinen Wirkungen dazu bei, dass ökologische, soziale oder wirtschaftliche Systeme stark belastet werden?
- Sind diese Wechselwirkungen wesentlich, um die Handlungsmöglichkeiten aufrecht zu erhalten?

Die nachfolgend angeführten Kriterien verdeutlichen die Anforderungen aus der Nachhaltigkeitsdefinition:

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

#### Ökologische Auswirkungen und Grenzen

- Verfügbarkeit von Ressourcen
- Aufnahmekapazitäten für Emissionen, Abfälle
- Regenerationsfähigkeit von erneuerbaren Ressourcen
- Artenvielfalt von Ökosystemen




#### Soziale Auswirkungen und Grenzen

- soziale Akzeptanz
- Bedürfnisse und Lebensstandard
- Arbeitsbedingungen
- Nicht-Diskriminierung

#### Wirtschaftliche Auswirkungen und Grenzen

- Wettbewerbsfähigkeit, Standortsicherung
- Regionalentwicklung
- Fairness

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 eine Reihung der Wechselwirkungen ermitteln. Die am höchsten gereihten Wechselwirkungen können als Ausgangspunkt für das Festlegen von Indikatoren herangezogen werden. Alternativ können alle als „kritisch“ eingestuftem Wechselwirkungen als Ausgangspunkt für das Ermitteln von Indikatoren dienlich sein.

Tipp: Sie können die Kriterien mit Anforderungen aus Ihrer Unternehmenspolitik ergänzen.

Das nachfolgende Beispiel zeigt Auszüge aus einer Ist-Analyse

Welche Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind wesentlich?					
Mögliche Wechselwirkung	Relevanzkriterien				
	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Auswirkung & Grenzen	Soziale Auswirkung & Grenzen	Wirtschaftliche Auswirkung & Grenzen	Priorität
Kriterien	Menge Eigenschaft	Verfügbarkeit Regenerationsfähigkeit Aufnahme-kapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Nicht-Diskriminierung Arbeitsbedingungen	Wettbewerbsfähigkeit Regionalentwicklung Fairness	Summe
<b>Ökologische Wechselwirkungen</b>					
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe: Biomasse aus der Region	1	1	0	1	<b>3</b>
Verbrauch fossiler Rohstoffe: Erdgas	3	3	0	1	<b>7</b>
Verbrauch Wasser: Kühlwasser aus Vorfluter	3	3	0	0	<b>6</b>
Emissionen CO <sub>2</sub>	3	3	1	1	<b>8</b>
<b>Soziale Wechselwirkungen</b>					
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	0	0	3	1	<b>4</b>
an politischen Entscheidungen mitwirken	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>Wirtschaftliche Wechselwirkungen</b>					
Vorprodukte beschaffen	0	1	0	0	<b>1</b>
Dienstleistungen in Anspruch nehmen	0	0	0	0	<b>0</b>
Versorgungsdienstleistung für die Region erbringen	1	3	1	3	<b>8</b>
Kapital investieren: neue Anlagen	0	0	1	1	<b>2</b>
Kooperationen pflegen	0	1	1	3	<b>5</b>
Sponsoring betreiben	0	0	1	0	<b>1</b>

Abbildung 2: Beispiel Ist-Analyse

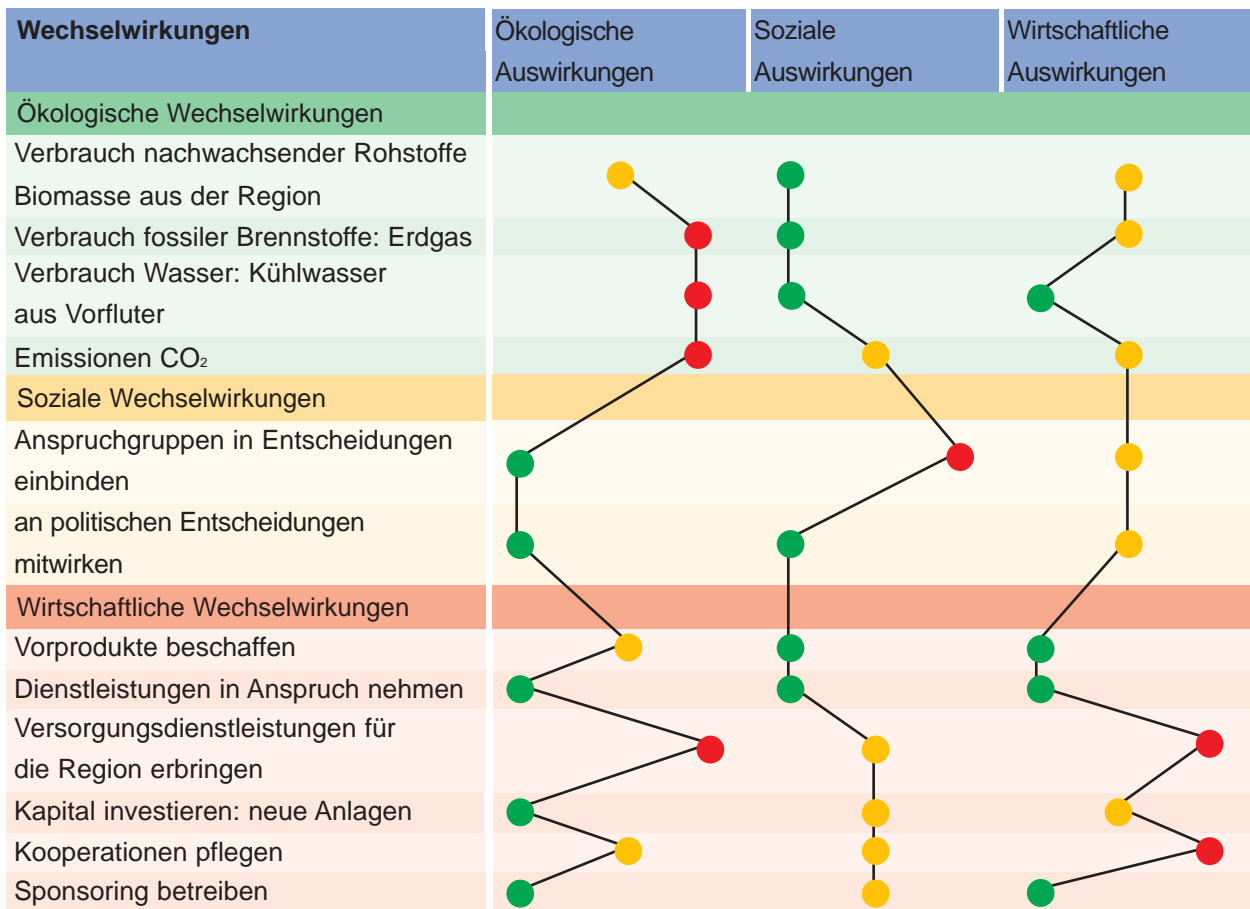


Abbildung 3: Beispiel Ist-Analyse als Profil

### 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, Standortleitung, Forschung und Entwicklung oder Kundenanforderungen?

### 4. Wechselwirkungen auswählen

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

#### ✓ Ergebnis

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



Unternehmen werden durch Entwicklungen im wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Umfeld beeinflusst. Zum einen bestimmt die Entwicklung im Umfeld die Rahmenbedingungen und damit, wann Wechselwirkungen kritisch werden. Zum anderen beeinflusst die Entwicklung im Umfeld die Aktivitäten des Unternehmens und damit die Wechselwirkungen selbst.

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 wie auch im wirtschaftlichen und im ökologischen Umfeld berücksichtigt werden:

- Welche Veränderungen im Umfeld des Unternehmens sind möglich?

Umwelt	Soziales	Wirtschaft
Entwicklungsfelder	Entwicklungsfelder	Entwicklungsfelder
rechtliche Veränderungen Rohstoffverfügbarkeit Transportwege Niveau der Umweltbelastung wissenschaftl. Erkenntnisse neue Schutzgebiete technische Innovationen ...	rechtliche Veränderungen Sensibilisierung für Themen Entwicklung von Bedürfnissen demografische Entwicklung Entwicklung am Arbeitsmarkt Veränderung von Werten Wirtschaftsethik ...	rechtliche Veränderungen Wirtschaftspolitik geopolitische Entwicklung Konjunktur Märkte Mitbewerber Kosten ...
Beispiele	Beispiele	Beispiele
Emissionshandel REACH-Verordnung Wasserqualität des Vorfluters Klimawandel Umwelthaftung Verfahren für Einsatz nachwachsender Rohstoffe ...	Überalterung der Bevölkerung längere Berufstätigkeit Entwicklung im Sozialsystem Migration von Arbeitnehmern faires Handeln mit Entwicklungsländern Gender Mainstreaming ...	Kreditbedingungen Förderungen Socially Responsible Investments Absatzmärkte Rohstoffmärkte Mitbewerber Lohnkosten ...

Abbildung 4: Veränderungen im Umfeld

## 2. Szenarien definieren

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

- Wie verändern die Entwicklungen die Rahmenbedingungen für Ihr Unternehmen?
- Innerhalb welcher Zeiträume kann mit den Auswirkungen gerechnet werden?
- Welche Risiken und Chancen können sich daraus ergeben?
  - Wo ergeben sich daraus stärkere Belastungen für das Umfeld?
  - Wo ergeben sich neue Handlungsmöglichkeiten?

### Beispiel

Entwicklung im Umfeld	Neue Rahmenbedingungen für das Unternehmen:	Frist	Wie verändern sich die Wechselwirkungen?	
			Chancen	Risiken
Weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt massiv an	<b>Lieferengpässe und Preissteigerung:</b> 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
Wetterextreme werden häufiger	<b>Starke Nachfrageschwankungen:</b> 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
	<b>Starke Niederschläge:</b> Wasserkraftwerke können mehr produzieren	mittelfristig	Substitution anderer Erzeuger	Anforderungen an Kraftwerksführung;
	<b>Starke Unwetter:</b> Schäden an den Anlagen, Ausfälle	mittelfristig		Schäden an Anlagen, Unfallrisiko beim Personal

Abbildung 5: Beispiel Umfeldanalyse

### 3. Szenarien bewerten

- Welche Wechselwirkungen ergeben sich bei Eintreten des Szenarios?

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 eine Entwicklung mit „kritischer Bedeutung“ gesehen wird, sollte die Bewertung „3“ vergeben werden.

#### Beispiel

neue Rahmenbedingungen für das Unternehmen	Szenarien		Kriterien		Bewertung		
	Veränderung der Wechselwirkungen	ökologische Auswirkungen	soziale Auswirkungen	wirtschaftliche Auswirkungen	Ökologie	Soziales	Wirtschaft
Weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt massiv an	Lieferengpässe bei Erdgas Einsatz erneuerbarer Energieträger	Ressourcenverfügbarkeit	soziale Akzeptanz - Versorgung	Lieferengpässe, Abhängigkeit: Wettbewerbsfähigkeit	1	1	3
Wetterextreme werden häufiger: starke Nachfrageschwankungen	Erdgasverbrauch steigt, Anlageninvestitionen notwendig, mehr Sensibilität gegenüber fossilen Energieträgern	Aufnahmefähigkeit - Emissionen - Kriterien werden strenger!	Arbeitsbedingungen in Ländern der Erdgasförderung	Wettbewerbsfähigkeit, Reservekapatitäten	3	1	3
Wetterextreme werden häufiger: starke Niederschläge	Substitution anderer Erzeuger	Entlastung bei Emissionen		Wettbewerbsfähigkeit	1	0	1
Wetterextreme werden häufiger: starke Unwetter			Arbeitsbedingungen: Unfallgefahr	Wettbewerbsfähigkeit	0	1	1

Abbildung 6: Beispiel Umfeldanalyse & Bewertung



#### 4. Verknüpfung mit der Ist-Analyse

- Wie verändern die Entwicklungen im Umfeld die Wechselwirkungen des Unternehmens, die in der Ist-Analyse diskutiert worden sind? Welche gewinnen an Ausmaß? Welche gehen zurück?
- Welche Wechselwirkungen werden durch veränderte Umfeldbedingungen heikler? Welche werden kritisch? Welche verlieren an Bedeutung?

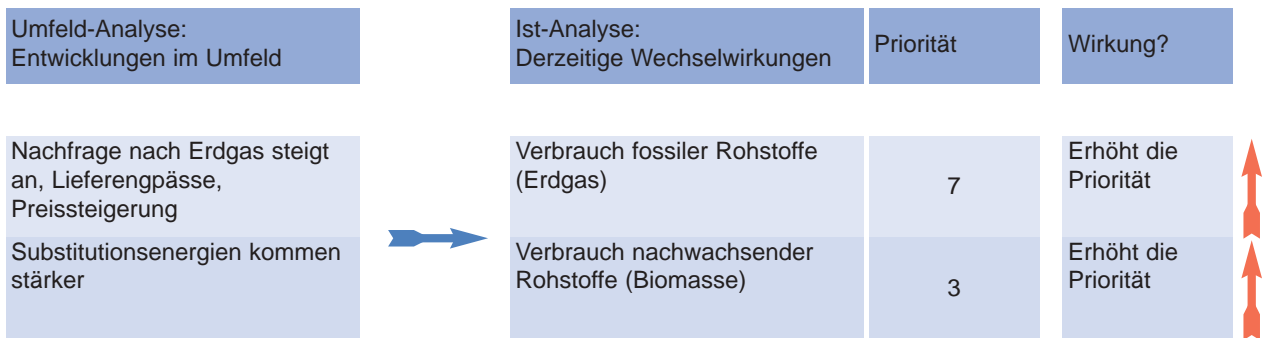


Abbildung 7: Verknüpfung von Umfeld- und Ist-Analyse

#### 5. Auswahl der wesentlichen Entwicklungen

- Welche Entwicklungen im Umfeld sind für die nachhaltige Entwicklung im Unternehmen besonders wichtig und sollten weiterhin beobachtet werden?

#### ✓ Ergebnis

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

- Veränderungen der Rahmenbedingungen im Umfeld des Unternehmens, die für nachhaltige Entwicklung wesentlich sind, werden sichtbar
- Veränderungen der Wechselwirkungen durch veränderte Rahmenbedingungen im Umfeld des Unternehmens werden bewusst
- Auswahl der künftigen Entwicklungen, für die Umfeldindikatoren festgelegt werden sollen, entsprechend ihrer Priorität



Ein Unternehmen beeinflusst durch Umsetzung seiner Ziele sein Umfeld auf wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ebene.

Bei der Zielanalyse werden bereits festgelegte strategische Ziele des Unternehmens herangezogen und die Auswirkungen der Umsetzung auf das betroffene Umfeld analysiert.

Ein Profil für jedes Ziel hilft dabei, jene wirtschaftlichen, sozialen oder ökologischen Umfeldsysteme zu identifizieren, die von der Zielsetzung berührt werden.

Die Verknüpfung der künftigen Wechselwirkungen mit den 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 Zielprofils wird für jede strategische Zielsetzung untersucht, welche Umfeldsysteme davon betroffen sind oder ihrerseits die Zielerreichung beeinflussen und wie diese Wechselwirkung charakterisiert ist.

Für jedes strategische Unternehmensziel wird ein eigenes Zielprofil erstellt, das die Wechselwirkung mit anderen Systemen (Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft) darstellt.

Die Auswahl der entscheidenden Wechselwirkungen erfolgt entsprechend ihrer Intensität. Die Wechselwirkung 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 mit dem Zielprofil

Das Profil zeigt,

- welche Umfeldsysteme von der Zielerreichung betroffen sind und in welcher Intensität das Unternehmen durch Umsetzung der Ziele die verschiedenen Umfeldsysteme beeinflusst (passiv betroffenes Umfeld);
- welche Umfeldsysteme die Zielerreichung unterstützend oder hemmend beeinflussen und in welchem Ausmaß das geschieht (aktiv wirkendes Umfeld).

Die passiv betroffenen Umfeldsysteme ergeben sich aus folgenden Fragen:

- Welche ökologischen Systeme sind durch die Zielsetzung betroffen oder beeinträchtigt (z.B. lokale Grundwassersysteme, Atmosphäre)?
- Welche wirtschaftlichen Gruppen (z.B. Mitbewerber, Unternehmen am Standort, Konsumenten, Lieferanten... ) sind durch die Zielsetzung betroffen?

- Welche gesellschaftlichen Gruppen (z.B. Mitarbeiter, Gemeindebewohner) sind durch die Zielsetzung direkt betroffen?

Die aktiv wirkenden Umfeldsysteme ermitteln sich aus Fragen wie:

- 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 Ziels beitragen? Welche können die Zielerreichung erschweren?

### 3. Bewertung der Wechselwirkung

Wie stark wirkt die Umsetzung des Ziels auf das Umfeld?

Die vorgeschlagene Bewertung erfolgt auf einer Skala von 0 bis 3.

- 0 die Umsetzung führt zu keiner Auswirkung
- 1 die Umsetzung führt zu geringfügigen Auswirkungen
- 3 die Umsetzung führt zu kritischen Auswirkungen

Im Zielprofil werden diese Werte für die „passiv betroffenen“ Systeme eingetragen.

Wie stark wirkt das Umfeld des Unternehmens auf die Zielerreichung?

Die vorgeschlagene Bewertung erfolgt auf einer Skala von 0 bis 3.

- 0 das Umfeld des Unternehmens hat keinen Einfluss
- 1 das Umfeld des Unternehmens hat geringfügigen Einfluss auf die Zielerreichung
- 3 das Umfeld des Unternehmens hat wesentlichen Einfluss auf die Zielerreichung

Im Zielprofil werden diese Werte für die „aktiv beeinflussenden“ Systeme eingetragen.

Daraus ergibt sich ein Zielprofil für jedes der gewählten Ziele.

### 4. Verknüpfung aktueller und künftiger Wechselwirkungen

Die im Rahmen der „Ist-Analyse“ ermittelten Wechselwirkungen werden hier verwendet und den Zielen gegenübergestellt. Für jedes Ziel kann nun geprüft werden, ob es diese Wechselwirkungen verstärkt oder abschwächt. Die Zusammenschau ermöglicht, Prioritäten zu setzen und die Auswahl der Wechselwirkungen für die Indikatorenbildung einzuschränken bzw. zu ergänzen.

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

#### Ergebnis

- Kenntnis der wesentlichen Wechselwirkungen in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit für die Erreichung von strategischen Zielsetzungen
- Die Ergebnisse aus der Ist-Analyse, Umfeld-Analyse und Ziel-Analyse können für das Überarbeiten von Zielen genutzt werden.

 **Beispiel**

Das nachfolgende Beispiel zeigt Auszüge aus einer Zielanalyse:

Ziel 1: Absatzpotenzial für Strom erhöhen		Umfeld beeinflusst			Unternehmen beeinflusst	
		3	1	0	1	3
Umfeld	Wechselwirkung	3	1	0	1	3
<b>Ökologisches Umfeld</b>						
erneuerbare Rohstoffe				0		
fossile Rohstoffe						3
Wasser	mehr Bedarf Kühlwasser					3
regionale Umwelt	Emissionen Luft, Abfälle				1	
globale Ökosysteme (CO <sub>2</sub> )	Emission CO <sub>2</sub>					3
lokale Umwelt				0		
spezifische (sensible) Ökosysteme				0		
<b>Soziales Umfeld</b>						
Mitarbeiter	zusätzliche Arbeitsplätze, Überstunden		1			3
Anrainer	Anlagenerweiterung, Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	3			1	
Behörden	Anlagengenehmigung	3			1	
	an politischen Entscheidungen mitwirken			0		
<b>Ökonomisches Umfeld</b>						
Rohstoffproduzenten	Vorprodukte beschaffen:	3			1	
	Bezug von Erdgas					
Banken, Anlagenbauer	Kapital investieren				1	
Mitbewerber	Märkte erschließen		1		1	
Kunden	Produkte absetzen: neue Kunden gewinnen, Nachfrage der Kunden		1			3
Interessenspartner	Kooperationen pflegen		1		1	
Anspruchsgruppen	Sponsoring betreiben			0		

Abbildung 8: Beispiel Zielanalyse

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Verknüpfung von Ist-Analyse und Zielanalyse:

Ergebnisse Ist-Analyse		Veränderungen aus Zielanalyse				
		Umfeld	Ziel 1	Ziel 2		
<b>Ökologisches Umfeld</b>						
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe	3	Erneuerbare Rohstoffe		0	Verbrauch Biomasse	3
Verbrauch fossiler Rohstoffe	7	fossile Rohstoffe	Verbrauch Erdgas	3	Verbrauch Erdgas	0
Verbrauch Wasser	6	Wasser	Kühlwasser	1	Kühlwasser	0
		regionale Umwelt	Emissionen Luft, Abfälle	1	Abfälle	1
		regionale Umwelt			Transport	1
Emission (CO <sub>2</sub> )	8	globale Ökosysteme (CO <sub>2</sub> )	Emission (CO <sub>2</sub> )	3	Emission (CO <sub>2</sub> )	0
<b>Soziales Umfeld</b>						
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	4	Mitarbeiter	Zusätzliche Arbeitsplätze, Überstunden	1	Zusätzliche Arbeitsplätze, Überstunden	1
		Anrainer	Anlagen-erweiterung	1	Anlagen-erweiterung	1
		Behörden	Anlagen-genehmigung	1	Anlagen-genehmigung	1
<b>Wirtschaftliches Umfeld</b>						
Vorprodukte beschaffen	1	Rohstoff-produzenten	Bezug Erdgas	3	Bezug Biomasse	1
		Mitbewerber	Märkte erschließen	1	Märkte erschließen	1
Versorgungsdienstleistung	8	Kunden	Produkte absetzen: neue Kunden gewinnen	3	Produkte absetzen: neue Kunden gewinnen	3
Kapital investieren	2	Banken Anlagenbauer	Kapital investieren	1	Kapital investieren	3
Kooperationen pflegen	5	Interessenspartner	Kooperationen pflegen	1	Kooperationen pflegen	1
Sponsoring betreiben	1	Anspruchsgruppen	Sponsoring betreiben	0	Sponsoring betreiben	0

Abbildung 9: Beispiel Verknüpfung Ziel- und Ist-Analyse

### Überleitung in den nächsten Arbeitsschritt

Aus der Diskussion der Ist-Analyse sind die Themen bekannt, bei denen eine im Sinne nachhaltiger Entwicklung kritische Wechselwirkung mit dem Umfeld gegeben ist.

Die Umfeld-Analyse und Ziel-Analyse zeigen, welche der Wechselwirkungen sich künftig noch verstärken bzw. welche sich abschwächen werden. Außerdem zeigt die Umfeld-Analyse, bei welchen Themen Umfeldindikatoren wichtig für die Beobachtung von Entwicklungen außerhalb des Unternehmens sind. Für diese Wechselwirkungen sollen im nächsten Kapitel Indikatoren abgeleitet werden.

## 2. Von der Information zum Indikator

### 2.1 Indikatoren ableiten

In den vorhergehenden Schritten wurden aktuelle und künftige Wechselwirkungen zwischen dem Unternehmen und seinem Umfeld herausgefiltert, die 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 vorhergehenden Arbeitsschritten werden die wichtigsten Wechselwirkungen und wesentliche Entwicklungen im Umfeld übernommen:

- Die wichtigsten Wechselwirkungen aus der Zusammenschau der Ist-Analyse, der Umfeld- und der Zielanalyse
- Die wichtigsten Entwicklungen im Umfeld aus der Umfeldanalyse

##### 2. Indikatoren entsprechend den Kriterien auswählen

Die Anforderungen an nachhaltige Entwicklung aus der Definition bilden den Rahmen zur Ableitung der Indikatoren. Den Wechselwirkungen werden die Kriterien nachhaltiger Entwicklung zugeordnet:

- Einpassen in Systeme
  - Ausmaß
  - Ökologische Auswirkungen und Grenzen
  - Soziale Auswirkungen und Grenzen
  - Wirtschaftliche Auswirkungen und Grenzen
- Handlungsspielraum bewahren
- Aktiv und innovativ im Netzwerk

## Systematik der Kennzahlen

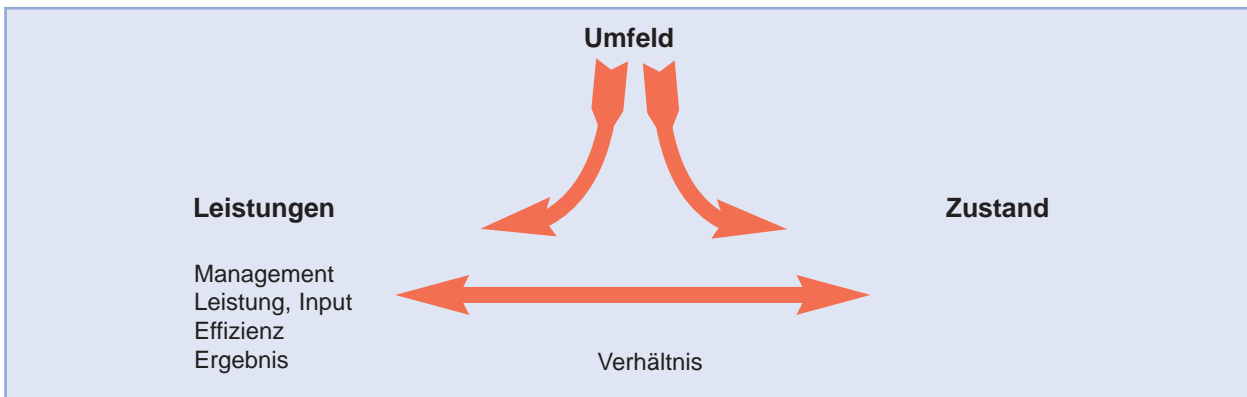


Abbildung 10: Systematik der Kennzahlen

Umfeldindikatoren beschreiben Entwicklungen im Umfeld des Unternehmens, die nicht im Einfluss des Unternehmens liegen, aber Einfluss auf Entscheidungen im Unternehmen haben.

Leistungsindikatoren bilden die Aktivitäten des Unternehmens ab. Managementkennzahlen beschreiben die organisatorischen Bemühungen des Managements, um Ziele zu erreichen. Inputkennzahlen stellen den Einsatz an materiellen, zeitlichen oder finanziellen Ressourcen dar. Ergebniskennzahlen beschreiben das entstandene Ergebnis. Effizienzkennzahlen setzen Ressourceneinsatz und Ergebnis in Beziehung zueinander.

Zustandsindikatoren beschreiben Zustand oder Veränderung im Umfeld des Unternehmens, auf welches das Unternehmen Einfluss hat.

- Woran ist die Entwicklung im Umfeld zu erkennen?
- Mit welchen Leistungen kann das Unternehmen auf die Entwicklungen im Umfeld reagieren?
- Was leistet das Unternehmen? Wie effizient setzt es seine Mittel ein?
- Wie stehen die Wechselwirkungen des Unternehmens im Verhältnis zum Umfeld?
- Sind die Wechselwirkungen des Unternehmens am Zustand des Umfelds zu erkennen?

### 3. 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...

## ✓ Ergebnis

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

#### 1. Die wesentlichen Wechselwirkungen übernehmen

Wechselwirkung	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Grenzen	Soziale Auswirkung	Wirtschaftliche Grenzen	Priorität
<b>Ökologische Wechselwirkungen</b>					
Verbrauch fossiler Rohstoffe	3	3	0	1	7
Verbrauch Wasser	3	3	0	0	6
Emissionen CO <sub>2</sub>	3	3	1	1	8
<b>Soziale Wechselwirkungen</b>					
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	0	0	3	1	4
<b>Wirtschaftliche Wechselwirkungen</b>					
Produkte/DL absetzen	1	3	1	3	8
Kooperationen pflegen	0	1	1	3	5

Abbildung 11: Beispiel für Ist-Analyse als Ausgangspunkt



## 2. Indikatoren entsprechend den Kriterien auswählen

- Was leistet das Unternehmen? Wie effizient setzt es seine Mittel ein?
- Sind die Wechselwirkungen des Unternehmens am Zustand des Umfelds zu erkennen?
- Wie stehen die Wechselwirkungen des Unternehmens im Verhältnis zum Umfeld?

Wechselwirkung	Kriterien	Indikator beschreibt	Indikatoren
Verbrauch fossiler Rohstoffe	Ausmaß	Leistung	Verbrauch in t/a
	Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Statist. Reichweite in Jahren (a)
Verbrauch Wasser	Ausmaß	Leistung	Restlebensdauer Kraftwerke (a)/ verfügbare Reserven (a)
	Ressourcenverfügbarkeit	Zustand	Entnahme in m <sub>3</sub> /a, Temperatur Wassereinleitung in °C Wasserstand Vorfluter Grundwasserspiegel am Messpunkt xy
Emissionen CO <sub>2</sub>	Ausmaß	Leistung	Ausstoß CO <sub>2</sub> -Äquivalent t/a
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden	Aufnahmefähigkeit	Verhältnis	Emissionen/zugeteilte Emissionszertifikate
	Wettbewerbsfähigkeit soziale Akzeptanz	Effizienz	CO <sub>2</sub> Äquivalent/Wertschöpfung
Produkte/DL absetzen	Wettbewerbsfähigkeit	Ergebnis	Anzahl gemeinsam erarbeiteter Lösungen Image Anrainerbeschwerden
	Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Statist. Reichweite in Jahren (a)
Kooperationen pflegen	Aufnahmefähigkeit	Leistung	Produktionskosten/Produkt-einheit
	Wettbewerbsfähigkeit	Management	Beteiligung an strategischen Kooperationen durch Kooperationen gewonnene Aufträge

Abbildung 12: Beispiel für die Auswahl von Indikatoren

## Indikatoren ableiten aus der Umfeldanalyse

### 1. Die wesentlichen Wechselwirkungen aus der Umfeldanalyse übernehmen

Welche Entwicklungen im Umfeld sind besonders relevant?						
Entwicklung Rahmen- bedingungen	Szenarien					Priorität
	Herausforderungen für das Unternehmen		Frist	Chancen	Risiken	
	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	<b>5</b>
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	<b>6</b>

Abbildung 13: Beispiel für Umfeldanalyse als Ausgangspunkt

## 2. Indikatoren ableiten

- Woran ist die Entwicklung im Umfeld zu erkennen?
- Mit welchen Leistungen kann das Unternehmen auf die Entwicklungen im Umfeld reagieren?

Szenarien	Kriterien	Indikator beschreibt	Indikatoren
weltweite Nachfrage nach Erdgas steigt	Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Statist. Reichweite (a)
	Ressourcenverfügbarkeit	Verhältnis	Restlebensdauer Kraftwerke (a) im Verhältnis zu verfügbaren Reserven (a)
	Wettbewerbsfähigkeit	Umfeld	Preise Rohstoffbörse (\$)
	Wettbewerbsfähigkeit	Umfeld	Schwankungsbreite Nachfrage (kWh/d)
	Wettbewerbsfähigkeit	Umfeld	Pilotprojekte zu Alternativenenergien
	Wettbewerbsfähigkeit	Leistung	Anteil Erdgas/Energieträger gesamt (%)
extreme Wettersituationen nehmen zu	Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Anzahl marktwirtschaftlich relevanter Wetterextreme/Jahr
	Wettbewerbsfähigkeit	Leistung	Anteil Erdgas/Energieträger gesamt (%)
	Ressourcenverfügbarkeit		

Abbildung 14: Beispiel für die Auswahl von Indikatoren

## 2.2. Indikatoren überprüfen

Aus den vorherigen Schritten liegt nun 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 Bel-lagio-Prinzipien 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 Umfeld, Zustand und Leistungen ab.
- 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
- Zu Grunde liegende Methodik der Ermittlung und Wertvorstellungen (z.B. Gewichtung bei zusammen-

gesetzten 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.

#### Inhalt und Anwendbarkeit der Indikatoren überprüfen

Einzelindikatoren und das Indikatoren-Set überprüfen	Gesamtbewertung Indikatoren-Set	Indikator 1	Indikator 2	Indikator...
<b>Bezug zu einem Leitbild von nachhaltiger Entwicklung</b>				
Bezug zu Vision, Strategie des Unternehmens				
Bezug zu Leitbildern auf lokaler, nationaler bzw. internationaler Ebene				
<b>Ganzheitliche Perspektive</b>				
die Indikatoren bilden das Gesamtsystem ebenso ab wie seine Einzelteile				
Die Indikatoren bilden Zustand, Veränderungen und Entwicklungen ab				
Die Indikatoren bilden erwünschte und nicht erwünschte Wirkungen ab				
<b>Sicherstellen der Anwendbarkeit der Indikatoren</b>				
zeitliche Abgrenzung				
räumliche Abgrenzung				
Messbarkeit				
Vergleichbarkeit zu anderen Unternehmen, innerhalb des Unternehmens				
Methodik der Ermittlung und Wertvorstellungen (zB Indizes) sichtbar				
Verständlichkeit für Nutzer				
Aussagekraft für Entscheidungsträger				
Überschaubare Anzahl von Indikatoren				

Abbildung 15: Überprüfung von Indikatoren

#### ✓ Ergebnis

Das 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. Arbeitsblätter

#### 3.1 Ist-Analyse

Welche Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind wesentlich?					
Mögliche Wechselwirkung	Relevanzkriterien				
Wie wirkt das Unternehmen derzeit auf das Umfeld ein?	Wie stark?	Wie wirkt sich das in diesem Fall aus?			
Wie wirkt das Unternehmen derzeit auf das Umfeld ein?	Ausmaß der Wechselwirkung	Ökologische Auswirkung & Grenzen	Soziale Auswirkung & Grenzen	Wirtschaftliche Auswirkung & Grenzen	Priorität
Kriterien	Menge Eigenschaft	Rohstoff-verfügbarkeit Regenerations-fähigkeit Aufnahme-kapazität Biodiversität	Akzeptanz Bedürfnisse Nicht-Diskriminierung Arbeitsbedingungen	Wettbewerbs-fähigkeit Regional-entwicklung Fairness	Summe
Ökologische Wechselwirkungen	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität
Ressourcen entnehmen					
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe					0
Verbrauch fossiler 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
Wesentliche Emissionen/Abfälle Vorprodukt					0
Inanspruchnahme Boden Vorprodukt					0
Ungeplante Wirkungen in der Vorproduktion (Störfälle...)					0
Transport von Vorprodukten					0
Ressourcenflüsse (Produkt)					
Transport von Produkten					0
Ressourcenverbrauch zur Produktnutzung					0
Energiebedarf für Produktnutzung					0
Emissionen/Abfälle bei Produktnutzung					0
Wirkung von Stoffen/Bestandteilen des Produkts in der Umwelt					0
Emissionen/Abfälle n. d. Produktnutzung					0
Transport v.Abfällen n. d.Produktnutzung					0
Ungeplante Wirkungen d. Produktnutzung					0

Standortumfeld verändern					
Unfälle, Störfälle					0
Standort auflassen					0
Altlasten					0
Landschaft verändern					0
Standort erweitern					0
Ökonomische Wechselwirkungen	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Prio.
direkte Wechselwirkungen					
(Vor)produkte beschaffen					0
Anlagen beschaffen					0
Löhne bezahlen					0
Dienstleistungen in Anspruch nehmen					0
Dienstleistungen/Produkte absetzen					
Transport von Vorprodukten					0
Kapital investieren					
Sponsoring betreiben					0
volkswirtschaftliche Wechselwirkungen					
Steuern zahlen					0
Subventionen erhalten					0
Standort(e) wechseln					0
Arbeitsplätze in der Wertschöpfungskette					0



Soziale Wechselwirkungen	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Priorität 0 - 1 - 3	Prio.
Gesundheit					
Arbeitskraft/ Gesundheit der Mitarbeiter beanspruchen					0
Gesundheit Konsumenten (Produkt) beeinflussen					
Gesundheit Anrainer (Emissionen) beeinträchtigen					0
Gesundheit Betroffene (Not-/Störfall) beeinträchtigen					0
Arbeitnehmer beschäftigen					
Arbeitnehmer beschäftigen					0
Arbeitszeiten vorgeben					0
Karrieren fördern					0
Bildung vermitteln					
Bewusstsein in der Gesellschaft schaffen					0
Mitarbeiter weiterbilden					0
Lehrlinge ausbilden					0
Lieferanten qualifizieren					0
Innovation leisten					
neue Produkte/Bedürfnisse abdecken					0
neue Technologien entwickeln					0
Know-how weitergeben					0
bei Entscheidungen mitwirken					0
Anspruchsgruppen in Unternehmensentscheidungen einbinden					0
an politischen Entscheidungen mitwirken					0

### 3.2 Umfeldanalyse

Welche Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind wesentlich?								
Szenarien					Priorität			
Mögliche Entwicklungsfelder	Veränderung der Rahmenbedingungen	Welche Herausforderungen ergeben sich daraus für das Unternehmen?	Wie verändern sich die Wechselwirkungen?		Zeit kurz/mittel/lang	Ökologie	sozial	wirtschaft
ökologisches Umfeld	Beispiele	Beispiele	Chancen	Risiken		0 - 1 - 3		
Verfügbarkeit	Rohstoffverfügbarkeit, Deklaration von Schutzgebieten	Ersatzprodukte finden neue Verfahren						
Aufnahmefähigkeit Regenerationsfähigkeit	Klimaveränderung Niveau Umweltbelastung wissenschaftliche Erkenntnisse rechtliche Veränderungen	Erwärmung Wetterextreme						
Biodiversität	Naturschutzpolitik wissenschaftliche Erkenntnisse							
soziales Umfeld						0 - 1 - 3		
soziale Akzeptanz	Business Ethics Accountability rechtl. Veränderungen Vertrauen, Sensibilisierung für Themen	Anforderungen an Transparenz, Forderung nach Einbindung in Entscheidungen; Forderung Nachhaltigkeitsbericht						
Bedürfnisse	Marktentwicklung demografische Entwicklung Arbeitsmarkt Veränderung von Werten	Bedarf Produkte Generation 50+ Mobilität von Arbeitnehmer(inne)n						
Nicht-Diskriminierung	Migration von Arbeitnehmern, kulturelle Vielfalt Sensibilisierung für Themen	Zugang für soziale Randgruppen, spezielle Angebote, Gender Mainstreaming						
Arbeitsbedingungen	höheres Pensionsantrittsalter Balance Arbeit/Freizeit	Chancen für ältere Arbeitnehmer Arbeitszeitmodelle						

Welche Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinem Umfeld sind wesentlich?								
Szenarien						Priorität		
Mögliche Entwicklungsfelder	Veränderung der Rahmenbedingungen	Welche Herausforderungen ergeben sich daraus für das Unternehmen?	Wie verändern sich die Wechselwirkungen?		Zeit kurz/mittel/lang	Ökologie	sozial	wirtschaft
wirtschaftliches Umfeld						0 - 1 - 3		
Wettbewerbsbedingungen	Kreditbedingungen Risikokapital Exportfinanzierung Absatzmärkte Rohstoffmärkte Mitbewerber	Märkte verlagern sich regional Konkurrenz am Rohstoffmarkt - Preise steigen Cluster, Kooperationen bilden sich						
Standortbedingungen	Förderungen Lohn(neben-)kosten Steuern, Abgaben							
Fairness	Socially Responsible Investments	Transparenz, Reporting						
Volkswirtschaft	Konjunktur Wirtschaftspolitik geopolitische Entwicklung (Krisengebiete)							
technisches Umfeld						0 - 1 - 3		
Verfahren		Verfahren verfügbar mit weniger Rohstoffbedarf						
Wissen		gefährliche Eigenschaften von Stoffen werden bekannt						
Infrastruktur	Verkehrs-anbindung Telekommunikation	Anbindung an Schienennetz						

### 3.3 Ziel-Analyse

#### Vorlage für das Zielprofil

Strategisches Ziel:						
		Umfeld beeinflusst Zielerreichung			Zielerreichung beeinflusst Umfeld	
Umfeld	Wechselwirkung	3	1	0	1	3
<b>Ökologisches Umfeld</b>						
globale Ökosysteme						
regionale Umwelt						
lokale Umwelt						
sensible Ökosysteme						
	erneuerbare Rohstoffe					
	fossile Rohstoffe					
	Wasser					
	Emissionen					
	Abfall					
<b>Soziales Umfeld</b>						
Mitarbeiter						
Anrainer						
Gemeinde						
Behörden						
<b>Ökonomisches Umfeld</b>						
Rohstoffproduzenten						
Mitbewerber						
Kunden						

### 3.4 Verknüpfung aktueller und künftiger Wechselwirkungen

Ist-Analyse	Priorität aus Ist-Analyse	Entwicklungen im Umfeld	Veränderung durch Ziel 1	Veränderung durch Ziel 2	Veränderung durch Ziel 3
<b>Ökologische Wechselwirkungen</b>					
Verbrauch nachwachsender Rohstoffe					
Verbrauch fossiler Rohstoffe					
Verbrauch Wasser					
Emissionen CO <sub>2</sub>					
<b>Soziale Wechselwirkungen</b>					
Anspruchsgruppen in Entscheidungen einbinden					
an politischen Entscheidungen mitwirken					
<b>Wirtschaftliche Wechselwirkungen</b>					
Vorprodukte beschaffen					
Produkte/DL absetzen					
Kapital investieren					
Kooperationen pflegen					
Sponsoring betreiben					

### 3.5 Beispiele für Indikatoren

Anforderung	Indikator beschreibt	Beispiele
Einpassen in Systeme		
Ökologische Systeme		
Ausmaß der Wechselwirkung	Leistung	Menge entnommenes Oberflächenwasser Frachten Abwasser Menge Ressourcenentnahme (m <sup>3</sup> /a) versiegelte Fläche pro Jahr (m <sup>2</sup> /a)
Ressourcenverfügbarkeit	Umfeld	Rohstoffpreise (Spot, Forward) Preise für Sekundärrohstoffe Nachfrage (t/a), (t/d) Wasserqualität im Vorfluter (Entnahme)
	Zustand	Höhe des Grundwasserspiegels Wasserqualität im Vorfluter (Einleitung) Rohstoffvorkommen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menge</li> <li>- statistische Reichweite in Jahren</li> <li>- Neuerschließungen/Jahr</li> <li>- Regenerationsrate</li> </ul>
	Leistung	Produktlebensdauer (d), (a) Anteil nachhaltig bewirtschafteter Flächen (%)
	Verhältnisse	Ressourcenentnahme bezogen auf das Ressourcenvorkommen eigene Entnahme bezogen auf die Gesamtentnahme
	Effizienz	Ressourceneinsatz/Output Wirkungsgrad Recyclingquoten Umlaufzahlen
Aufnahmekapazität, Regenerationsfähigkeit	Umfeld	Waldbestand (CO <sub>2</sub> -Aufnahme) Temperatur, Klima verfügbarer Deponieraum (m <sup>3</sup> )
	Leistung	Menge an Emissionen absolut (t) Menge Abfall (t) nach Behandlungsart eingesetzte Menge persistenter Stoffe (kg)
	Leistung	Reinigungsleistung Behandlungsleistung
	Leistung	Anteil nachhaltig bewirtschafteter Flächen (%)
	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 Emission pro Wertschöpfung (t/€) Materialintensität pro Serviceeinheit
Ökosystem	Umfeld	Veränderung der Anzahl der Arten Differenz zu Schwellenwerten Immissionswert Vorfluter Luftgüte an Messstelle
	Verhältnisse	Selbst verursachte Veränderung bezogen auf die gesamte Veränderungen

<b>Gesellschaft</b>		
	Umfeld	Bewusstsein für Themen Anzahl Zeitungsmeldungen/Thema/Zeitraum Anzahl Google-Einträge/Thema/Zeitpunkt Altersdurchschnitt der Gesellschaft Akademikerquote, Arbeitslosenquote
Akzeptanz	Ergebnis	Anzahl von Beschwerden Image, Reputation Rating Dauer von Behördenverfahren Behördenverfahren mit positivem 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/Jahr
	Leistung	Investitionen in örtliche Infrastruktur
Arbeitsbedingungen	Ergebnis	Produkte mit Umweltzeichen
	Ergebnis	Anzahl Unfälle/1000 Arbeitsstunden Ausfallstage/Jahr Mitarbeiterzufriedenheit
	Leistung	geleistete Überstunden/Monat/Mitarbeiter
	Management	Schulungstage zu Arbeitssicherheit/a
<b>Wirtschaft</b>		
	Umfeld	Zinsniveau Wechselkurse Preisniveau Kaufkraft Bruttoinlandsprodukt Marktvolumen
	Verhältnis	Anteil als Produzent/Dienstleister Marktanteil Anteil als Arbeitgeber/Region
	Leistung	Investitionsvolumen
	Ergebnis	Marktanteil EBIT, EBITDA Return on Investment (ROI)

Anforderung	Indikatoren	Beispiele
Handlungsspielraum bewahren		
Wettbewerbsfähigkeit	Leistung	Time to market Time to profit Response-Zeiten
Akzeptanz - Legitimität	Ergebnis	Wert der Marke Image Bonität, Rating bei Socially Responsible Investments
	Leistung	Dialogveranstaltungen mit Anspruchsgruppen
Legalität	Ergebnis	Überschreitung von Grenzwerten Anzahl von Beschwerden Rechtskonformität
Biodiversität	Leistung	unter Schutz gestellte Flächen Maßnahmen für Artenschutz
Forschung und Entwicklung	Leistung	Personeneinsatz für F&E laufende Entwicklungsprojekte mit Forschungseinrichtungen/a
	Management	Anzahl Produktevaluierungen Lebenszyklusanalysen/Anzahl Produkte Anzahl Prozessevaluierung
	Ergebnis	Umsatz mit Neuprodukten/Umsatz Anzahl umgesetzter Prozessinnovationen

Anforderung	Indikatoren	Beispiele
Aktiv im Netzwerk		
Einbindung von Anspruchsgruppen	Ergebnis	Teilnahme an Veranstaltungen des Unternehmens
	Management	Anzahl Kooperationen Kooperationen mit kritischen Partnern
	Leistung	Feedbackmeldungen Vorschläge von Mitarbeiter(inne)n
	Management	Anzahl Verbesserungszirkel-Treffen
Mitwirken in Netzwerken	Management	Mitwirkung an politischen Entscheidungen
Know-how weitergeben		Mitgliedschaft Anzahl Lektoren/Anzahl Mitarbeiter






## 4. Begriffe

### ■ 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 der Mitwelt 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.

Dies bedeutet für den Leitfaden, dass die Informationen über die Wechselwirkungen des Unternehmens mit seinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Mitwelten so verknüpft werden, 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 dem Umfeld 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.

### ■ 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.

## 5. Entwicklung des Leitfadens

### **Technische Universität Graz, Institut für Ressourcenschonende und Nachhaltige Systeme**

Inffeldgasse 21b  
A-8020 Graz  
<http://rns.tugraz.at>

Univ.-Prof. DI Dr. Michael Narodoslawsky

### **DENKSTATT Umweltberatung und -management GmbH**

Hütteldorferstraße 63-65  
A-1150 Wien  
[www.denkstatt.at](http://www.denkstatt.at)

DI Dr. Christian Plas  
Mag. Dr. Margit Kapfer  
MMag. Aloisia Predota

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,  
[www.argev.at](http://www.argev.at)

### **BMW Motoren**

Hinterbergerstraße 2  
A-4400 Steyr  
[www.bmw-werk-steyr.at](http://www.bmw-werk-steyr.at)

Ing. Heribert Moser

### **BMW AG**

Knorrstraße 146  
D-80788 München  
[www.bmw.de](http://www.bmw.de)

Ing. Erich Wald

### **Borealis GmbH**

Danubiastraße 21-25  
A-2320 Schwechat-Mannswörth  
[www.borealisgroup.com](http://www.borealisgroup.com)

DI Dr. Jochen Gassner

### **Linz AG**

Nebingerstraße 1  
A-4020 Linz  
[www.linzag.at](http://www.linzag.at)

Gerald Mayrhofer

**Rio Tinto Minerals**

**Luzenac Naintsch Mineralwerke**

Moos 27  
A-8903 Lassing  
www.luzenac.com

DI Hans Zepic

**Mondi Packaging**

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

Dr. Uwe Fölster

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  
www.lebensministerium.at

Mag. Ingeborg Fiala

**DENK!STATT**

lebensministerium.at

