

## 1.5 SCREENING-ANALYSE DER INPUTS UND OUTPUTS DES PRODUKTLEBENSZYKLUS

Zweck dieser Analyse ist die Identifizierung von Ressourceneffizienz-Potentialen im Lebenszyklus des Produktes und dem Produktdesign. Ähnlich der anderen Formulare (1.1, 1.2, 1.3) liegt der Fokus dabei auf den vielversprechendsten Potentialen. Aus diesem Grund werden nur die wichtigsten Umweltrisiken und Möglichkeiten für verbesserte Ressourceneffizienz betrachtet.

Durchführung der Analyse:

- 1) Evaluieren Sie Inputs (Verbrauch natürlicher Ressourcen) und Outputs (Abfall, Emissionen) in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus. Zu deren Identifizierung auf der Produktionsprozess-Ebene können die Daten der Input-Output-Analyse verwendet werden (Formular 1.3).
- 2) **Vermerken Sie in der entsprechenden Zelle (siehe Tabelle unten), wenn ein Input oder Output für eine spezifische Phase wichtig ist (sowohl im positiven wie im negativen Sinne).** Nutzen Sie verschiedene Farben, um den positiven oder negativen Charakter zu verdeutlichen, z.B. einen grünen/roten Hintergrund für Zellen, die einen positiven/negativen Aspekt beinhalten.

ZIEL DIESER ANALYSE IST NICHT, SÄMTLICHE ZELLEN DER TABELLE AUSZUFÜLLEN, SONDERN BEREICHE MIT GROSSEN AUSWIRKUNGEN UND VERBESSERUNGSPOTENTIAL ZU IDENTIFIZIEREN, WELCHE IM DETAIL IN SCHRITT 1.6 ANALYSIERT WERDEN SOLLEN.

Folgende Lebenszyklusphasen werden betrachtet:

- **Vorstadium zur Fertigung:** Herstellung von Materialien, Halbzeugen und Komponenten, die von externen Anbietern bezogen und für das Produkt benötigt werden. Hinzu kommen die Umwelteinflüsse, die durch deren Verpackungen verursacht werden, und den Transport vom Herstellungsort zum betrachteten Unternehmen;
- **Fertigung:** Herstellungsprozess im Werk einschließlich Hilfsmaterialien, Energiebedarf, Emissionen, Abfall und Transport von und zu verschiedenen Produktionsstandorten
- **Vertrieb:** Transportschritte, die notwendig sind, um das fertige Produkt an den Endverbraucher/die beziehende Firma auszuliefern und alle Verpackungsmaterialien, in denen das Produkt ausgeliefert wird.
- **Nutzung:** Materialien, zusätzliche Produkte, Komponenten oder Energie, die notwendig sind, um das Produkt zu betreiben, zu warten und zu reparieren
- **End of life:** vollständige Entsorgung des Produkts nach der Nutzungsphase

Die Grenzen zwischen den einzelnen Phasen sind nicht strikt und können verschoben werden (z.B. kann die Verpackung entweder der Herstellungs- oder der Vertriebsphase zugeschlagen werden). Doppelzählung muss jedoch vermieden werden.

Die zusammengefassten Ergebnisse aus Formular 1.5 und der TOP 10-Liste (Formular 1.3) ergeben einen ersten Überblick über den Stand im Unternehmen.

Die folgende Tabelle gibt Beispiele für Fragen und mögliche Antworten, die hier eingetragen werden können. Es werden Beispiele gegeben für Produkte mit gedrehten Teilen, welche Energie in der Nutzungsphase benötigen, die aus fair gehandelten Materialien bestehen bzw. welche nachhaltig beschafft wurden, und ein biologisch abbaubares Produkt.

		PRODUKTLEBENSZYKLUS-PHASEN				
		Vorstadium zur Fertigung	Fertigung	Vertrieb	Nutzung	End of life
INPUTS	Energie				Mögliche Frage: "Ist energie ein relevanter Input in der Nutzungsphase?" Mögliche Anmerkung in dieser Zelle: <b>„Negative Auswirkung: Produkt benötigt Strom in der Nutzungsphase von insgesamt n kWh“.</b>	
	Material					
	Wasser					
OUTPUTS	Emissionen in die Luft					
	Abwasser					
	Abfall		Mögliche Frage: "Ist Abfall eine signifikante Größe während der Herstellungsphase". Mögliche Anmerkung hier: <b>„Negative Auswirkung: Produkt enthält gedrehte Komponenten, 15% des Materials geht als Spähne verloren.“</b>			Mögliche Frage: "Ist Abfall ein Problem am Ende des Lebenszyklus?" Mögliche Anmerkung: <b>„Positiver Einfluss: das Produkt ist biologisch abbaubar und wird in n Monaten zu n kg Kompost.“</b>
	Gesundheitsbeeinträchtigung Gesundheits-und Sicherheitsrisiken					
	Soziale Auswirkungen auf die Stadt/Gemeinde und ihr soziales Kapital, Ausgrenzung, Armut, Abwanderung, Arbeitslosigkeit, etc.	Mögliche Frage: "Gibt es wesentliche soziale Auswirkungen im Vorstadium der Fertigung?" Mögliche Anmerkung: <b>„Positiv: es werden fair gehandelte Materialien eingesetzt“.</b>				

## Weitere Empfehlungen für die Nutzung dieses Formulars

- Eine grundlegende Kenntnis der betreffenden Branche und der wesentlichen Einflüsse in den verschiedenen Lebenszyklus-Phasen (durch Literaturquellen oder Sachkundige) erleichtert die Identifizierung und Diskussion aller relevanten Aspekte des Produktlebenszyklus
- Es müssen nicht alle Zellen ausgefüllt werden (wie im Beispiel gezeigt). Konzentrieren Sie sich auf wichtige Auswirkungen und Möglichkeiten zur Verbesserung der Ressourceneffizienz. Fall keine Informationen für signifikante Risiken oder Möglichkeiten verfügbar sind (z.B. für den Energiebedarf in der Nutzungsphase oder große Mengen an Abfall, die vor der Fertigung anfallen), lassen Sie die Zelle leer. Es besteht keine Notwendigkeit für eine detailliertere Untersuchung dieses Aspekts. Im Falle unzureichender Daten und einem bestehenden Einfluss der Firma auf den Lebenszyklus, kann es notwendig werden, zusätzliche Informationen zu beschaffen.
- Dieser Schritt des Tools kann im Wesentlichen in einer qualitativen Art und Weise durchgeführt werden. Ziel ist es, die wichtigsten Inputs und Outputs jeder Lebenszyklusphase und deren Relevanz hinsichtlich der Umwelteinflüsse zu erfassen. Diese Erfassung ermöglicht das Erkennen von Verbesserungsmöglichkeiten, die ggf. weiter untersucht werden.
- Sofern mehrere Produkttypen hergestellt werden, sollte das Formular für jeden Typen getrennt ausgefüllt werden, da die Stoff- und Energieströme der einzelnen Produkte sehr unterschiedlich sein können.
- Sowohl bereits umgesetzte positive Maßnahmen als auch solche, die bisher nicht betrachtet wurden (z.B. Entsorgung, Beurteilung der Umweltleistung der Zulieferer, etc.) können skizziert werden und Bereiche mit Verbesserungspotential darstellen. Die wesentlichen Aspekte werden in Formular 1.6 näher betrachtet.
- Anhand dieses Formulars wird entschieden, ob einige Fragen des Formulars 1.6 übersprungen oder vereinfacht werden, z.B. wenn die Nutzungsphase eines Produktes irrelevant ist. In jedem Fall muss darauf geachtet werden, dass wichtige Aspekte in Formular 1.6 aufgrund fehlenden Wissens zu bestimmten Lebenszyklus-Phasen übergangen nicht beachtet werden. Es kann sich als nützlich erweisen, diese Analyse mit der Evaluierung der Aspekte 4.1 und 4.32 des Formulars 1.6 zu kombinieren. Auf diese Weise wird vermieden, Fragen doppelt zu stellen.