



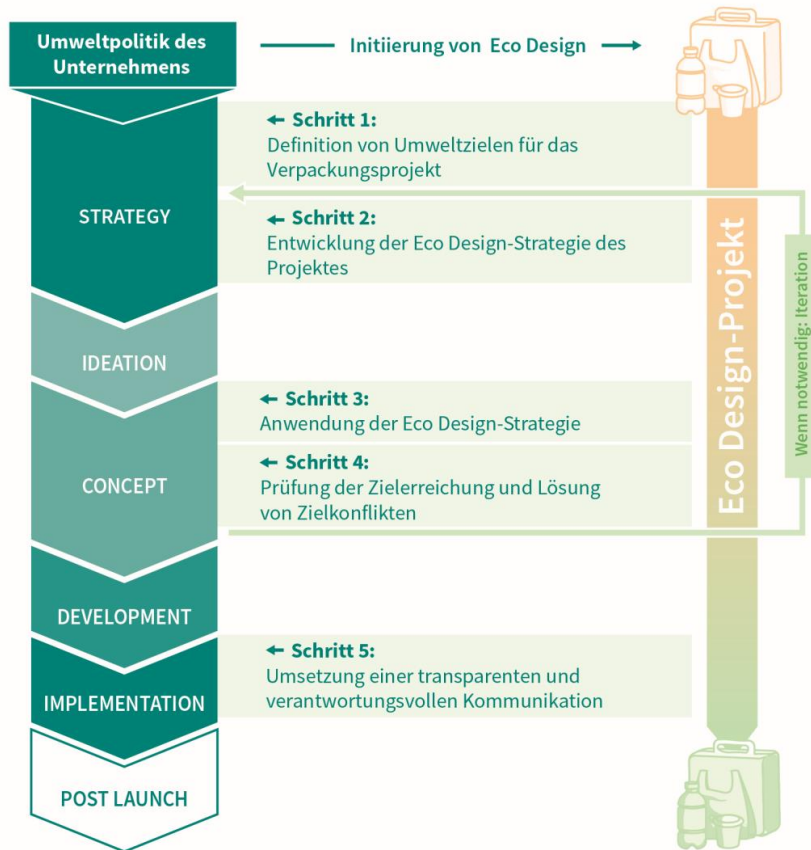
Das Leitfaden des Runden Tisches „Eco Design von Kunststoffverpackungen“ Praxisbeispiel „Joghurtbecher“



Ökopol Institut GmbH, Hamburg



Praxisbeispiel „Joghurtbecher“



Ausgangssituation: Ein vorhandener K3-Becher mit den folgenden Spezifikationen soll (öko-) re-designed werden.

- Joghurtbecher 500ml, K3-System
- **Platine:** Aluminiumfolie, 30µm bedruckt, Gewicht 0,8g
- **Becher:** PS-Tiefziehbecher, 6,4g unbedruckt
- **Pappbänderole:** Recyclingkarton ~240g/m². Gewicht 7,8g



Schritt 1: Definition von Umweltzielen für das Verpackungsprojekt

Frage	Ergebnisdokumentation
Enthält die Umweltstrategie des Unternehmens eindeutig formulierte Umweltziele?	Ja. <i>Umweltziele: Klimaschutz, Recyclingfähigkeit, Gewicht (weil Logistik-relevant, weil Abfallreduzierend)</i>
Lassen sich aus der Marken botschaft (des Packguts) konkrete Umweltbotschaften und Umweltziele ableiten?	Markenbotschaft: ○ <i>Klimaschutz und Recycling gehen mit Markenbotschaft (Ökologisch, „gut“) einher</i> ○ <i>Gewicht nur eingeschränkt direkt anschlussfähig</i>
Erfolgte eine Auswahl relevanter Umweltziele für dieses Verpackungs-Design Projekt ?	Ja. • <i>Reduzierung THG-Emissionen (Beitrag zum Klimaschutz),</i> • <i>Recyclingfähigkeit,</i> • <i>Reduzierung Gewicht.</i>
Wurde die Rangfolge der Umweltziele festgelegt?	Prioritäten: 1. <i>Gewicht (weil auch ökonomisch relevant) (hier verstanden als: Gesamtgewicht Becher)</i> 2. <i>Recyclingfähigkeit</i> 3. <i>Klimaschutz (weil gut kommunizierbar)</i>



Schritt 2: Entwicklung der Eco Design- Strategie

Frage	Ergebnisdokumentation
Erfolgte eine Auswahl „passender“ Eco Design Strategieelemente?	<i>Ausgewählte Eco Design Strategieelemente:</i> • <i>Design für eine optimierte Ressourcennutzung</i> • <i>Design für Recycling</i>
Wurde der Gestaltungsspielraum für das Design Projekt festgelegt?	<i>Gestaltungsspielraum und Vorgaben:</i> • <i>Kostenneutral / keine Mehrkosten</i> • <i>Einweg Kunststoffverpackung; es sind keine Investitionen in neue Abfüllanlagen möglich</i> • <i>Bechertyp ist variabel: Neben dem K3-Becher kann auch ein Vollkunststoffbecher als Variante gewählt werden.</i> • <i>Becher muss weiß sein</i> • <i>Ansonsten „frei“: keine grundsätzlichen Vorgaben zu Materialwahl, aber Verarbeitungsmöglichkeiten der vorhandenen Maschinen/Anlagen sind zu beachten</i>
Wurden für alle ausgewählten Umweltziele messbare Zielgrößen festgelegt?	<i>Referenzfall für Optimierungsziele: K3-Becher, siehe oben</i> <i>Mindestanforderungen:</i> ○ <i>Gewicht: -5%</i> ○ <i>Klimaschutz: 5% THG Reduzierung</i> <i>Optimierungsziele:</i> ○ <i>Gewicht: -10%</i> ○ <i>Recyclingfähigkeit: nach RecyClass (C)</i> ○ <i>Klimaschutz: 10% THG Reduzierung</i>



OPTIMIERUNGS ANSÄTZE

STRATEGIEELEMENTE

OPTIMIERUNGS ANSÄTZE

Mehrweglösungen

Material-
einsparung

Einsatz von
Recyclingmaterial

Einsatz von
biobasiertem Material



Design für eine
**OPTIMIERTE
RESSOURCENNUTZUNG**



Design für eine
**NACHHALTIGE
MATERIALBESCHAFFUNG**

Vormaterial von
verantwortlich
geführten
Lieferanten

Biobasiertes
Material aus nach-
haltigem Anbau

Ausgewählte
Strategieelemente

Kompatibilität mit
den vorhandenen
Recyclingstrukturen



Design für
RECYCLING



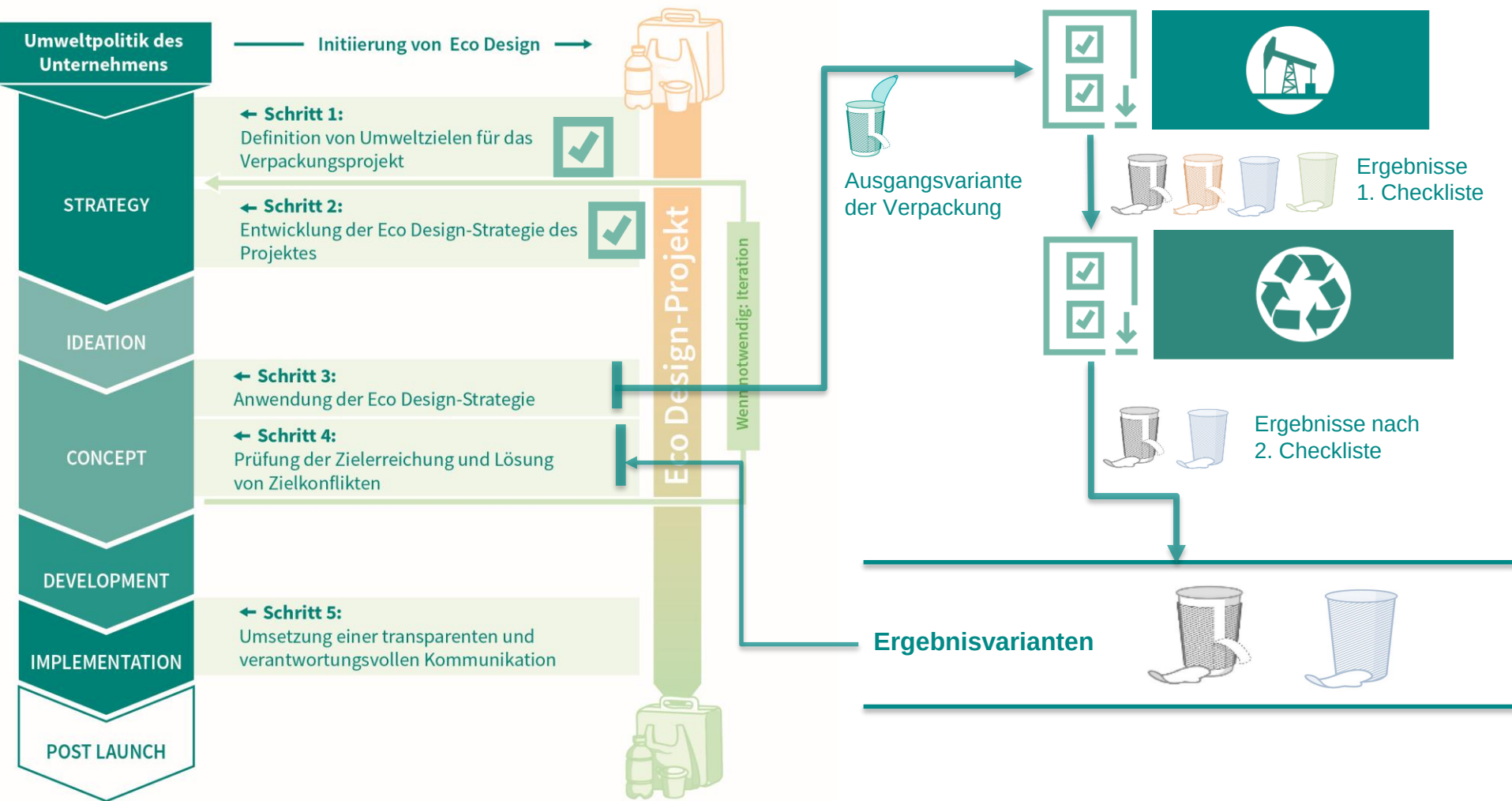
Design für eine
**UMWELTVERTRÄGLICHE
NUTZUNG**

Einfache Portionierung
und Restentleerbarkeit

Sichere Wieder-
verschließbarkeit

Verminderung
stofflicher Risiken

Schritt 3: Anwendung der Eco Design-Strategie





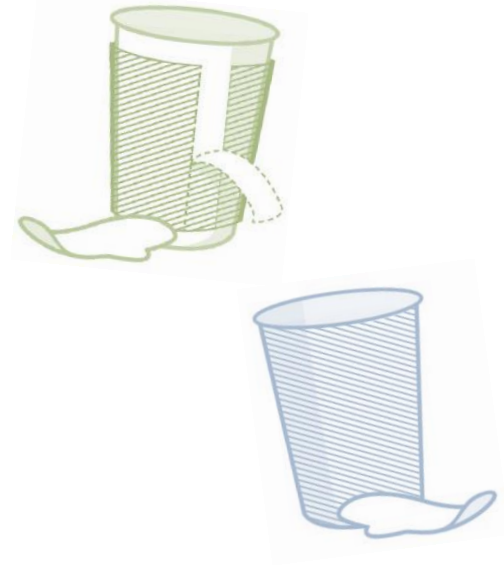
Schritt 3: Anwendung der Eco Design-Strategie

Frage	Ergebnisdokumentation
Wurde die Checkliste des Strategie-Elementes angewendet?	Ja. Die Checklisten wurden für alle Strategieelemente angewendet. Siehe Dokumentation in den entsprechenden Checklisten.
Welche Modifikationen der Verpackungsvariante(n) resultieren? Anmerkung: Im Rahmen dieses Beispiels wird davon ausgegangen, dass die verschiedenen Verpackungsvarianten von den bestehenden Anlagen (ohne neue Investitionen) befüllt/ verarbeitet werden können. (siehe Festlegung des Gestaltungsspielraums)	<u>Checkliste Optimierte Ressourcennutzung</u> • K3 Becher aus Kreidekunststoff: PP mit CaCO₃, • K3 Becher aus PP • PS-Vollkunststoffbecher • PP-Vollkunststoffbecher • Kreidekunststoffbecher • Jeweils: Möglichst zylindrische Form, minimal gewölbter Boden • Bei K3: Manschette aus Holzschliff/Frischfaser <u>Checkliste Design für Recycling</u> • K3 Becher mit Innenbecher aus PP • Vollkunststoffbecher aus PP • Deutlicher Hinweistext zur korrekten (getrennten) Entsorgung von Becher und Manschette
Welche Schwierigkeiten wurden deutlich?	Die Verwendung von Kreidekunststoff (als Ergebnis der Checkliste <i>Optimierte Ressourcennutzung</i>) verhindert aktuell ein Recycling, Varianten aus Kreidekunststoffen sowie PS scheiden bei der Anwendung „Design für Recycling“ aus. Bezüglich der Manschette hängt die Bewertung der Recyclingfähigkeit davon ab, ob davon ausgegangen wird, dass die Manschette vom Verbraucher abgetrennt wird.
Ergeben sich Zielkonflikte gegenüber den Optimierungen zuvor geprüfter Strategieelemente?	



Schritt 3: Verpackungsvarianten

- K3 Becher mit Innenbecher aus PP
- Vollkunststoffbecher aus PP





Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung und Lösung von Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
Wurden alle geprüften Varianten (Ergebnisse des Schritts 3) hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen bewertet?	<i>Ja, es wurde eine Bewertung der THG Emissionen sowie der Recyclingfähigkeit (nach RecyClass) vorgenommen. Siehe nachfolgende Dokumentation. Es sind hierbei auch die Varianten aufgeführt (in Grau), die bei der Anwendung des Strategieelements „Design für Recycling“ ausgeschieden sind.</i>

	Prio 1 Gewicht [g]	Prio 2 Rezyklierbarkeit [Klasse nach RecyClass]	Prio 3 THG Emission [g CO2e pro Becher]
Ausgangsvariante: K3, PS	15,1	F	33,5
Mindestanforderung	14,3	F	31,8
Optimierungsziel	13,5	C	30,2
Variante K3, PP	12,8	C / F	22,9
Variante PP	10,2	C	20,4
Variante K3, Kreide	13,8	F	17,3
Variante PS	12	F	40,8
Variante Kreide	13,5	F	14,9



Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung und Lösung von Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
Gibt es eine oder mehrere „zulässige“ Varianten?	<i>Ja</i> , beide Ergebnisvarianten sind zulässig.
1) Wurden die zuvor festgelegten Optimierungsziele mit einer oder mehrerer Ergebnisvarianten erreicht?	<i>Ja</i> . Siehe Ergebnisdokumentation.
2) Wurde die Checkliste „Umgang mit Zielkonflikten“ angewendet und eine Ergebnisvariante ausgewählt?	<i>Ja</i> ; siehe folgender <i>Einschub „Checkliste Umgang mit Zielkonflikten“</i> .

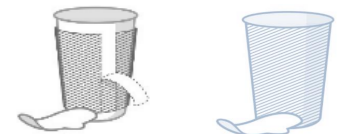
Schritt 3: Anwendung der Eco Design Strategie

Schritt 3: Anwendung der Eco Design Strategie

Ausgangsvariante
der Verpackung



Ergebnisvarianten

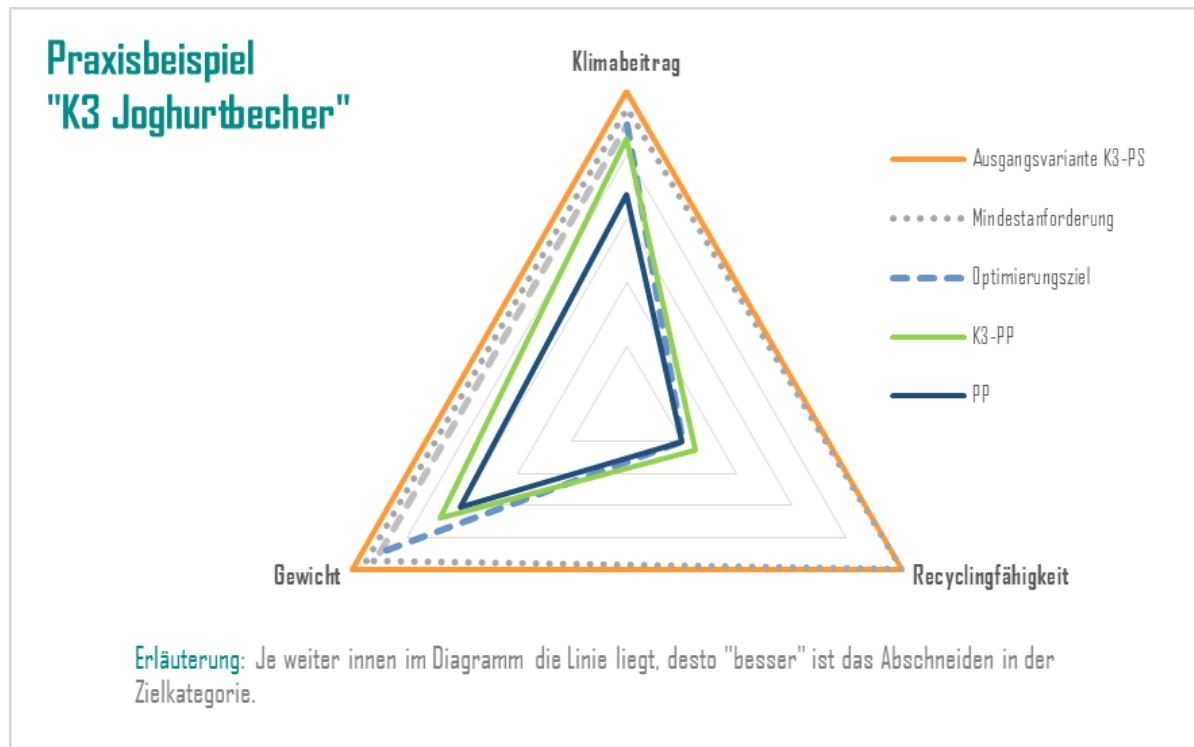


Checkliste: „Umgang mit Zielkonflikten“



Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
Wurden die Ergebnisse der Bewertung der in Frage stehenden Verpackungsvarianten in geeigneter Form visualisiert?	JA. Siehe folgende Darstellung.





Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
Wurden die Ergebnisse der Bewertung der in Frage stehenden Verpackungsvarianten in geeigneter Form visualisiert?	JA. Siehe folgende Darstellung.

	<i>Prio 1</i> Gewicht [g]	<i>Prio 2</i> Rezyklierbarkeit [Klasse nach RecyClass)	<i>Prio 3</i> THG Emission [g CO2e pro Becher]
Ausgangsvariante: K3, PS	15,1	F	33,5
Mindestanforderung	14,3	F	31,8
Optimierungsziel	13,5	C	30,2
Variante K3, PP	12,8	C / F	22,9
Variante PP	10,2	C	20,4

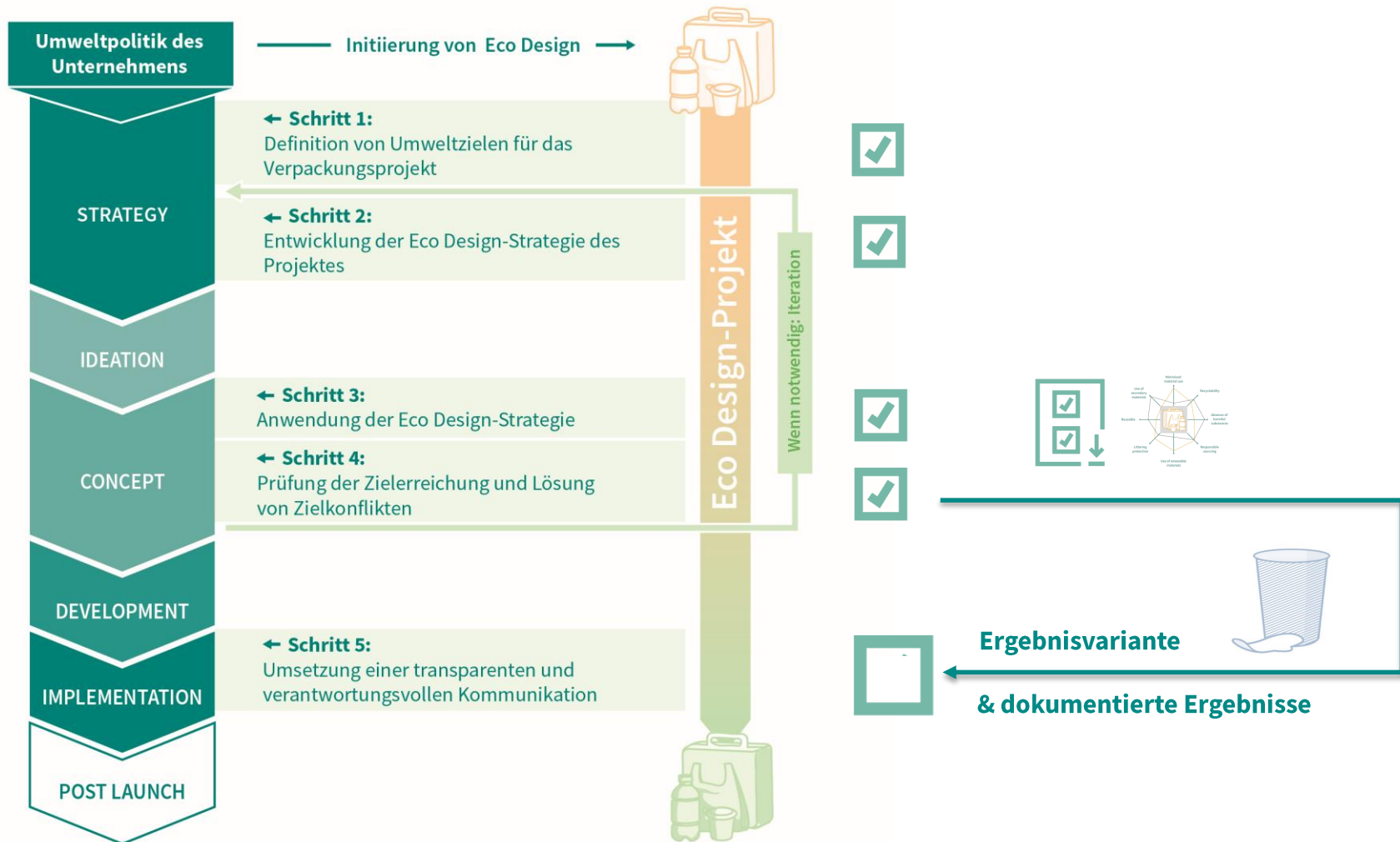


Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
Gibt es eine Verpackungsvariante, die in der/den Zielkategorien mit dem/den höchsten Priorität(en) am besten abschneidet?	<i>Ja.</i> Der PP Vollkunststoffbecher schneidet am besten ab.
Ist das Abschneiden dieser Variante in den anderen Kategorien „ausreichend“?	<i>Ja.</i> In den anderen Kategorien schneidet dieser Becher ebenfalls am besten ab. Der PP Vollkunststoffbecher wird daher als Ergebnisvariante ausgewählt.



Zurück zur Management-Checkliste





Schritt 5: Umsetzung einer transparenten und verantwortungsvollen Kommunikation

Frage	Ergebnisdokumentation
Erfolgte eine Auswahl & Aufbereitung der umweltbezogenen Aspekte, die im Rahmen der proaktiven Endkundenkommunikation verwendet werden können/sollten?	Botschaft (z.B.): <i>Die Verpackung ist recyclebar und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz.</i>
Erfolgen Aufbereitung und Außenkommunikation der durch den Ökodesign -Prozess verbesserten Umwelteigenschaften in Übereinstimmung mit Kommunikations-Standards?	<i>(nicht erfolgt im Rahmen dieses Beispiels)</i>
Erfolgte eine Auswahl & Aufbereitung der umweltbezogenen Aspekte, die für die Beantwortung (möglicher) kritischer Anfragen benötigt werden?	<i>An dieser Stelle wird die Dokumentation des durchgeführten Projektes als ausreichend erachtet.</i>