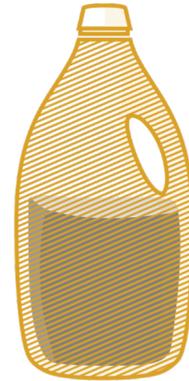




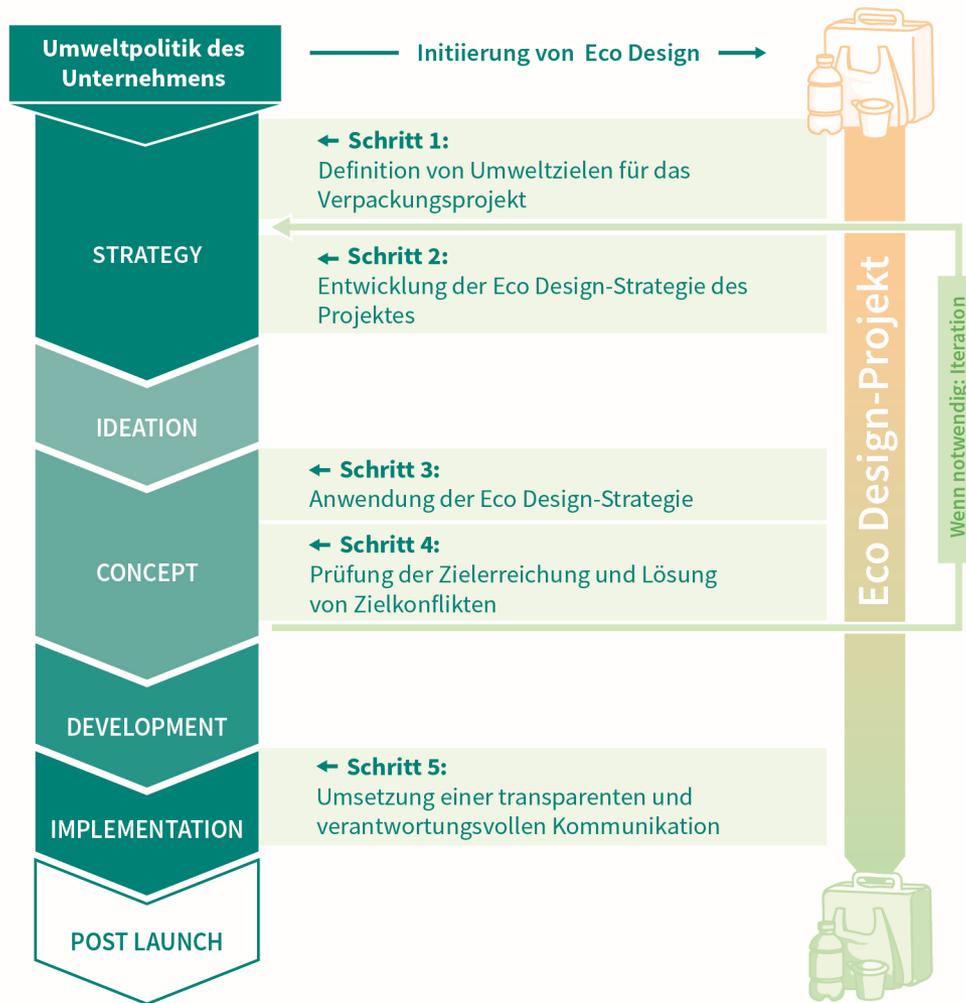
# Das Leitfaden des Runden Tisches „Eco Design von Kunststoffverpackungen“ Praxisbeispiel „Waschmittel“



Ökopol Institut GmbH, Hamburg



# Praxisbeispiel „Waschmittel“



**Ausgangssituation:** Eine bestehende Verpackung für 1000 ml Waschmittel soll einem Re-Design unterzogen werden. Negative Umweltwirkungen sollen dabei minimiert werden.

Es wurde festgestellt, dass bei der bestehenden Gestaltung der Verpackung häufig eine Überdosierung des Produktes stattfindet.

Ausgangsverpackung:

- HDPE Flasche, Gewicht 60 g, Volumen 1000 ml
- Deckel: PP, Gewicht 8 g



## Schritt 1: Definition von Umweltzielen für das Verpackungs-Projekt

Frage	Ergebnisdokumentation
Enthält die Umweltstrategie des <b>Unternehmens</b> eindeutig formulierte Umweltziele?	<i>Ja. Umweltziele: Schonung natürlicher Ressourcen, Klimaschutz.</i>
Lassen sich aus der <b>Markenbotschaft</b> (des Packguts) konkrete Umweltbotschaften und Umweltziele ableiten?	<i>Nein.</i>
Erfolgte eine Auswahl relevanter Umweltziele für dieses Verpackungs-Design- <b>Projekt</b> ?	<i>Ja.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Schonung natürlicher Ressourcen</i></li> <li>• <i>Klimaschutz</i></li> <li>• <i>Wasserverbrauch</i></li> </ul>
Wurde die Rangfolge der Umweltziele festgelegt?	<i>Ja.</i> <b>Prioritäten:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Schonung natürlicher Ressourcen</i></li> <li>2. <i>Klimaschutz</i></li> <li>3. <i>Wasserverbrauch</i></li> </ol>



## Schritt 2: Entwicklung der Eco Design-Strategie

Frage	Ergebnisdokumentation
<p>Erfolgte eine Auswahl „passender“ Eco Design-Strategieelemente?</p>	<p><b>Ja. Ausgewählte Eco Design-Strategieelemente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Design für eine umweltverträgliche Nutzung</i></li> <li>○ <i>Design für eine optimierte Ressourcennutzung</i></li> <li>○ <i>Design für eine verantwortliche Materialbeschaffung</i></li> </ul>
<p>Wurde der Gestaltungsspielraum für das Design-Projekt festgelegt?</p>	<p><b>Ja. Festlegungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Geringfügige Geometrieveränderungen sind erlaubt; die grundsätzliche Flaschenform darf aus Marketinggesichtspunkten nicht verändert werden.</i></li> <li>○ <i>Dosierung des Produktes muss verbessert werden</i></li> <li>○ <i>Keine grundlegende Umstellung des Logistiksystems möglich.</i></li> </ul>
<p>Wurden für alle ausgewählten Umweltziele messbare Zielgrößen festgelegt?</p>	<p><i>Referenzfall für Optimierungsziele: Ausgangsverpackung wie oben spezifiziert. Als messbare Zielgrößen für die gewählten Zielkategorien wurden ausgewählt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Ressourcenverbrauch: Abiotic Depletion, mineral, fossil (AD)</i></li> <li>● <i>Klimaschutz: Global Warming Potential (GWP)</i></li> <li>● <i>Wasserverbrauch: Water Resource Depletion (WRD)</i></li> </ul> <p><i>Mindestanforderungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Alle Kategorien minus 5 %</i></li> </ul> <p><i>Optimierungsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Alle Kategorien minus 10 %</i></li> </ul>



## 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

Kompatibilität mit  
den vorhandenen  
Recyclingstrukturen



Design für  
**RECYCLING**

**Ausgewählte  
Strategieelemente**

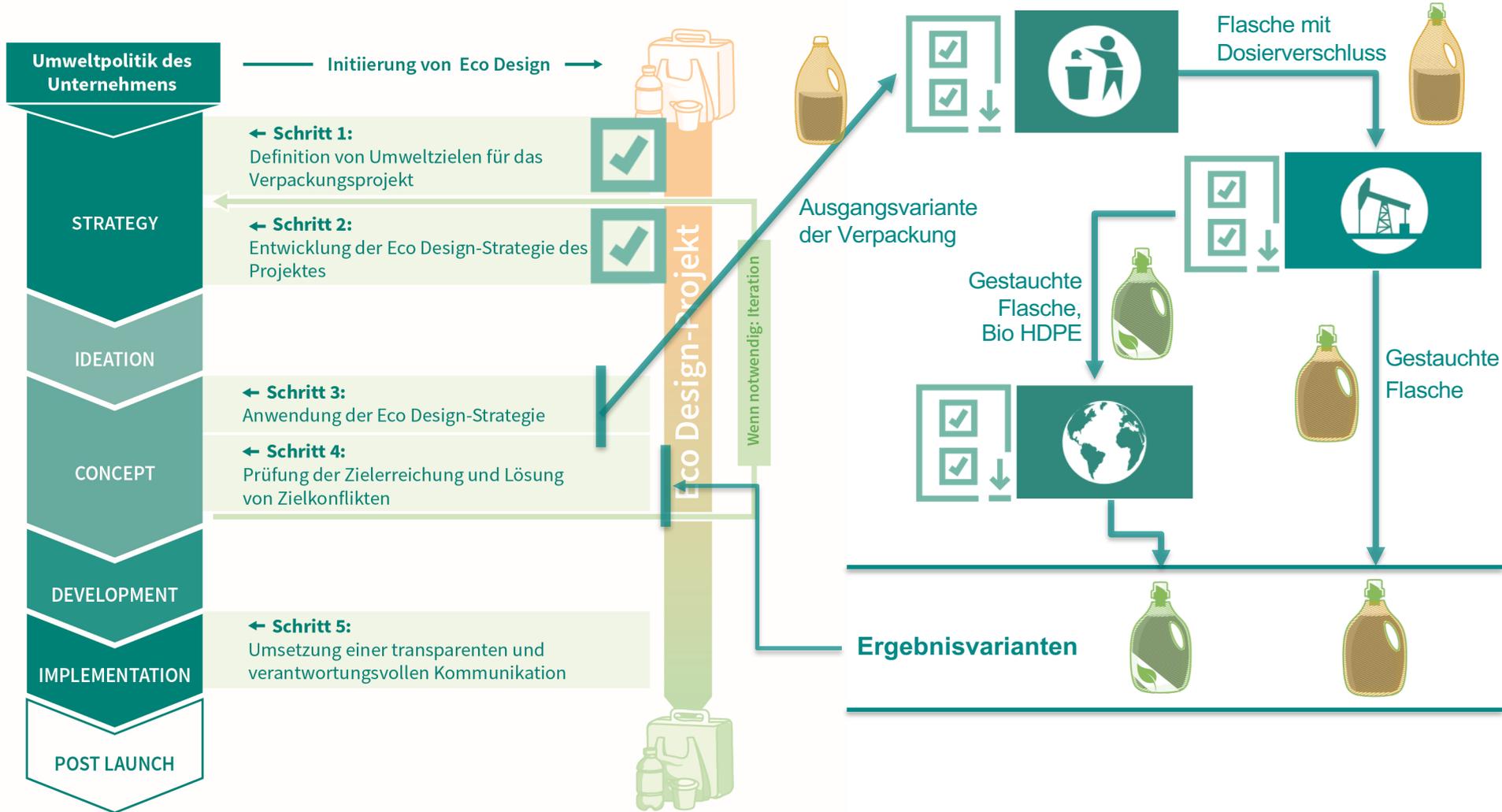


Design für eine  
**UMWELTVERTRÄGLICHE  
NUTZUNG**

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 Strategieelementes angewendet?	<i>Ja. Die Checklisten wurden für alle Strategieelemente angewendet. Siehe Dokumentation in den entsprechenden Checklisten.</i>
Welche Modifikationen der Verpackungsvariante(n) resultieren?	<p><i>a) Eine gestauchte HDPE Flasche (mit Dosiersverschluss)</i></p> <p><i>b) Eine gestauchte HDPE Flasche (mit Dosiersverschluss) aus 75% biobasiertem HDPE, die in Bezug auf eine nachhaltige Beschaffung geprüft wurde.</i></p>
Welche Schwierigkeiten wurden deutlich?	<i>Es wurden keine besonderen Schwierigkeiten deutlich. Es sind keine Zielkonflikte aufgetreten.</i>
Ergeben sich Zielkonflikte gegenüber den Optimierungen zuvor geprüfter Strategieelemente?	



## Schritt 3: Verpackungsvarianten

---

- Eine gestauchte HDPE Flasche (50g) (mit PP-Dosiersverschluss, 20g)
- Eine gestauchte HDPE Flasche 50g) (mit PP-Dosiersverschluss, 20g) aus 75% biobasiertem HDPE, die in Bezug auf eine nachhaltige Beschaffung geprüft wurde.



---

*Der (innerhalb des Strategieelements „Verantwortliche Nutzung“) neu implementierte Dosiersverschluss eliminiert die zuvor „übliche“ Überdosierung von ca. 15% pro Waschgang und trägt so – trotz höheren Gewichts - zur Minimierung der Umweltwirkungen bei.*

*Durch die Stauchung wird bei gleichem Volumen zusätzlich Material eingespart.*



## Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung

Frage	Ergebnisdokumentation
Wurden alle geprüften Varianten (Ergebnisse des Schritts 3) hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen bewertet?	<b>Ja.</b> Siehe folgende Dokumentation.

Variante		Klimabeitrag	Landnutzung	Wasserverbrauch	Ressourcenverbrauch	KEA
<b>Ausgangsvariante</b> (HDPE Flasche, 60g, ohne Dosierverschluss)		3,1	1,4	0,0038	1,54E-02	289
	<b>Mindestanforderung</b>	2,945	1,33	0,0036	0,01463	275
	<b>Optimierungsziel</b>	2,79	1,26	0,0034	0,01386	260
<b>Gestauchte HDPE Flasche (50g) mit Dosierverschluss (20g)</b>		0,12	7,07E-02	7,46E-04	1,38E-02	4,4
<b>Gestauchte Bio HDPE Flasche (50g) mit Dosierverschluss (20g)</b>		0,12	0,39	8,96E-04	1,38E-02	2,1



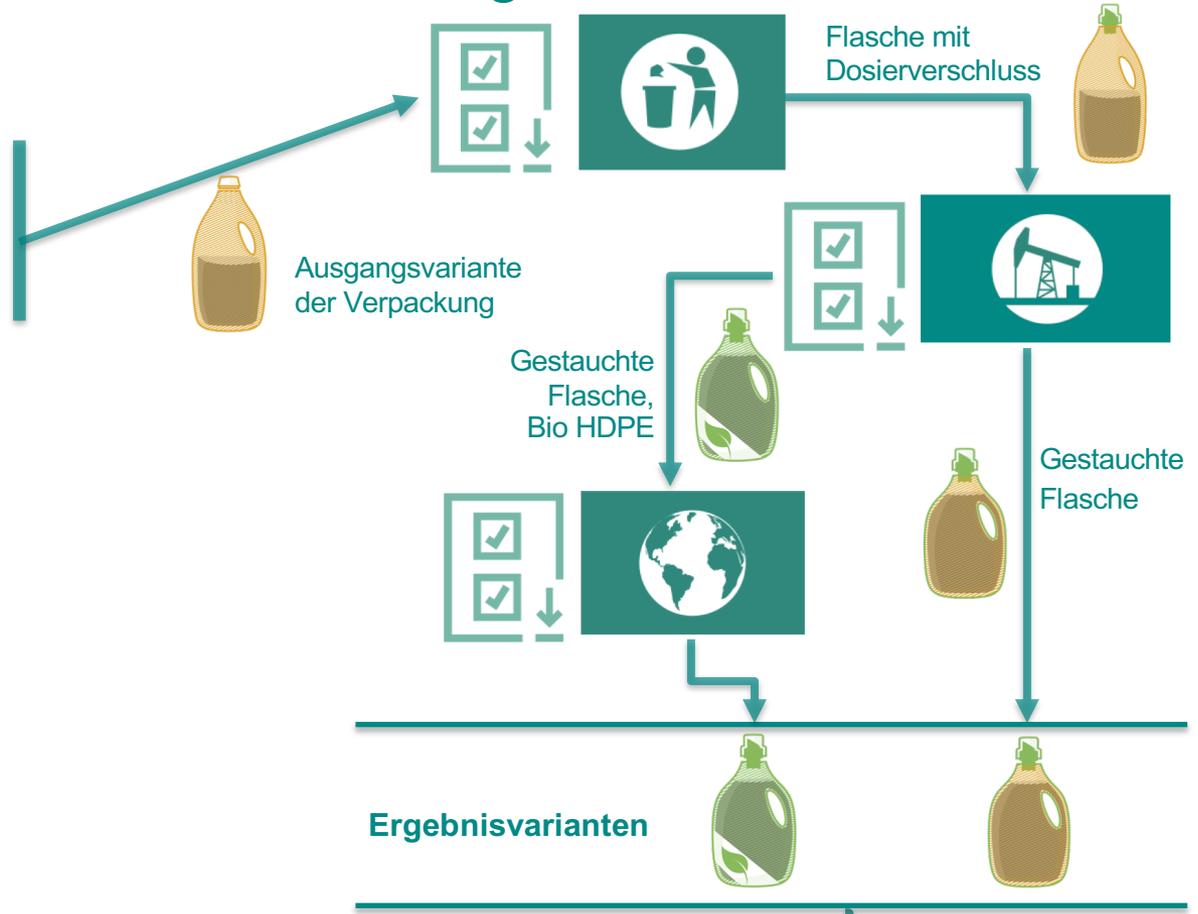
## Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung

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



# Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung

**Schritt 3:**  
 Anwendung der Eco  
 Design Strategie



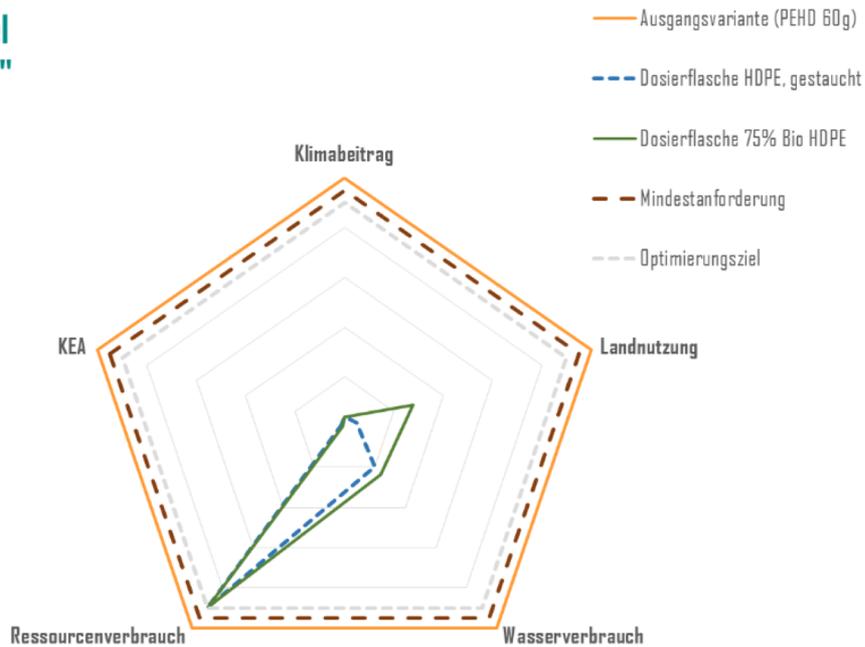
**Checkliste: „Umgang mit Zielkonflikten“**



# Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

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

## Praxisbeispiel "Waschmittel"



Erläuterung: Je weiter innen im Diagramm die Linie liegt, desto "besser" ist das Abschneiden in der Zielkategorie.



## Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

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

Variante		Klimabeitrag	Landnutzung	Wasserverbrauch	Ressourcenverbrauch	KEA
<b>Ausgangsvariante</b> (HDPE Flasche, 60g, ohne Dosierverschluss)		3,1	1,4	0,0038	1,54E-02	289
	<b>Mindestanforderung</b>	2,945	1,33	0,0036	0,01463	275
	<b>Optimierungsziel</b>	2,79	1,26	0,0034	0,01386	260
<b>Gestauchte HDPE Flasche (50g) mit Dosierverschluss (20g)</b>		0,12	7,07E-02	7,46E-04	1,38E-02	4,4
<b>Gestauchte Bio HDPE Flasche (50g) mit Dosierverschluss (20g)</b>		0,12	0,39	8,96E-04	1,38E-02	2,1

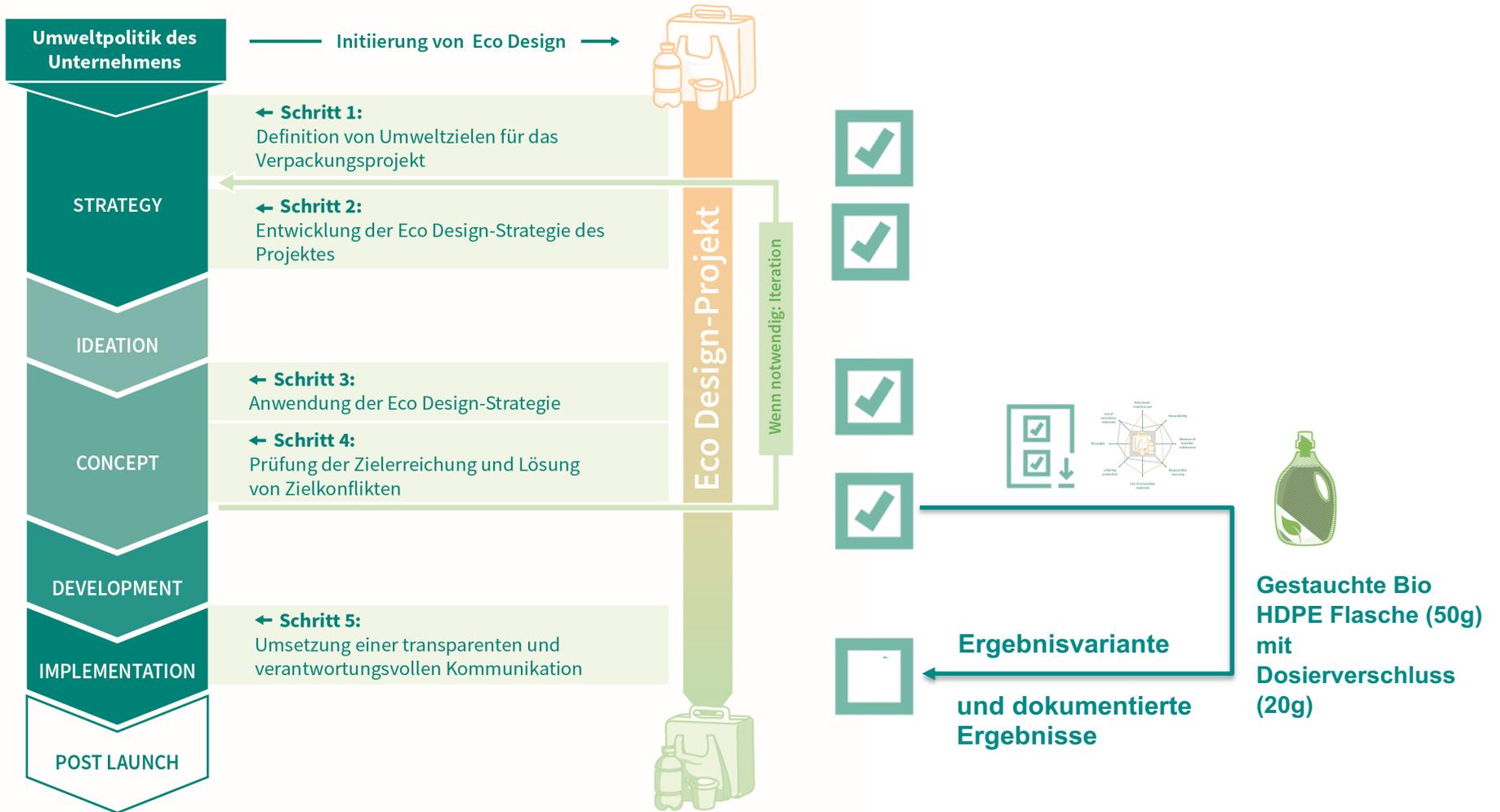


## Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

Frage	Ergebnisdokumentation
<p>Gibt es eine Verpackungsvariante, die in der/den Zielkategorien mit der/den höchsten Priorität(en) am besten abschneidet?</p>	<p>Ressourcenverbrauch wurde mit der höchsten Priorität bewertet. Hier wurden zwei Kategorien angelegt: Abiotic Ressource Depletion (Ressourcenverbrauch in der Tabelle) und KEA. Bei „Abiotic Ressource Depletion“ schneiden beide Varianten etwa gleich ab, beim KEA ist die biobasierte Variante etwas besser. Im Vergleich zur Ausgangsvariante sind beide Ergebnisvarianten signifikant verbessert.</p>
<p>Ist das Abschneiden dieser Variante in den anderen Kategorien „ausreichend“?</p>	<p>Ja. Das Abschneiden in den sonstigen Kategorien wird als ausreichend angesehen. Zwar bestehen bei der Landnutzung sowie beim Wasserverbrauch höhere Auswirkungen als bei der Variante ohne biobasiertes HDPE. Unter Berücksichtigung der im Vergleich zur Ausgangsvariante erzielten Verbesserung wird dieses Ergebnis aber als hinreichend angesehen.            D. h. die bevorzugte Variante ist: (Gestauchte) Flasche mit Dosierdeckel aus 75% biobasiertem HDPE.</p>



# Zurück zur Management-Checkliste





## Schritt 5: Implementierung einer transparenten und wirksamen Kommunikation

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