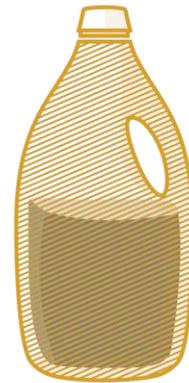




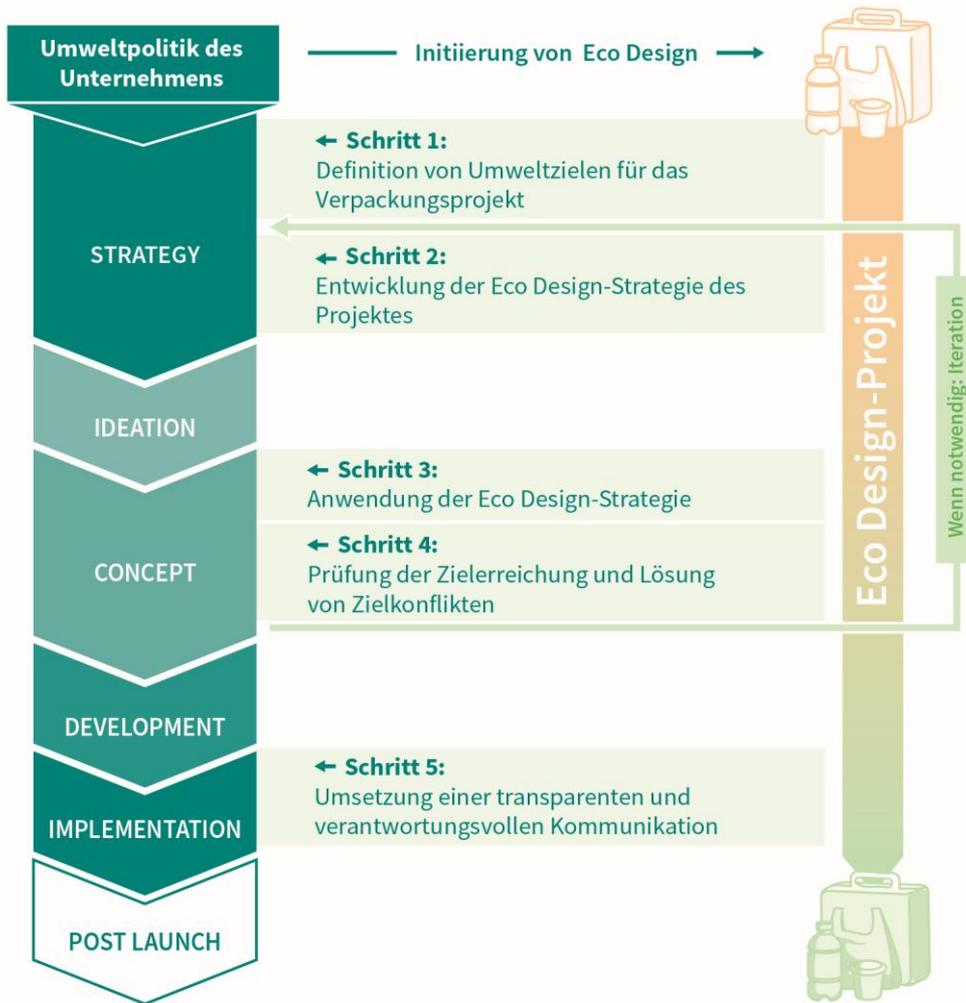
Das Leitfaden des Runden Tisches „Eco Design von Kunststoffverpackungen“ Praxisbeispiel „Waschmittel“



Ökopol Institut GmbH, Hamburg



Praxisbeispiel „Waschmittel“



Ausgangssituation: Eine bestehende Verpackung für 1000ml 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 60g, Volumen 1000ml
- Deckel: PP, Gewicht 8g



Schritt 1: Definition von Umweltzielen für das Verpackungs-Projekt

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



Schritt 2: Entwicklung der Eco Design-Strategie

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

Kompatibilität mit
den vorhandenen
Recyclingstrukturen



Design für
RECYCLING



Design für eine
**UMWELTVERTRÄGLICHE
NUTZUNG**

Einfache Portionierung
und Restentleerbarkeit

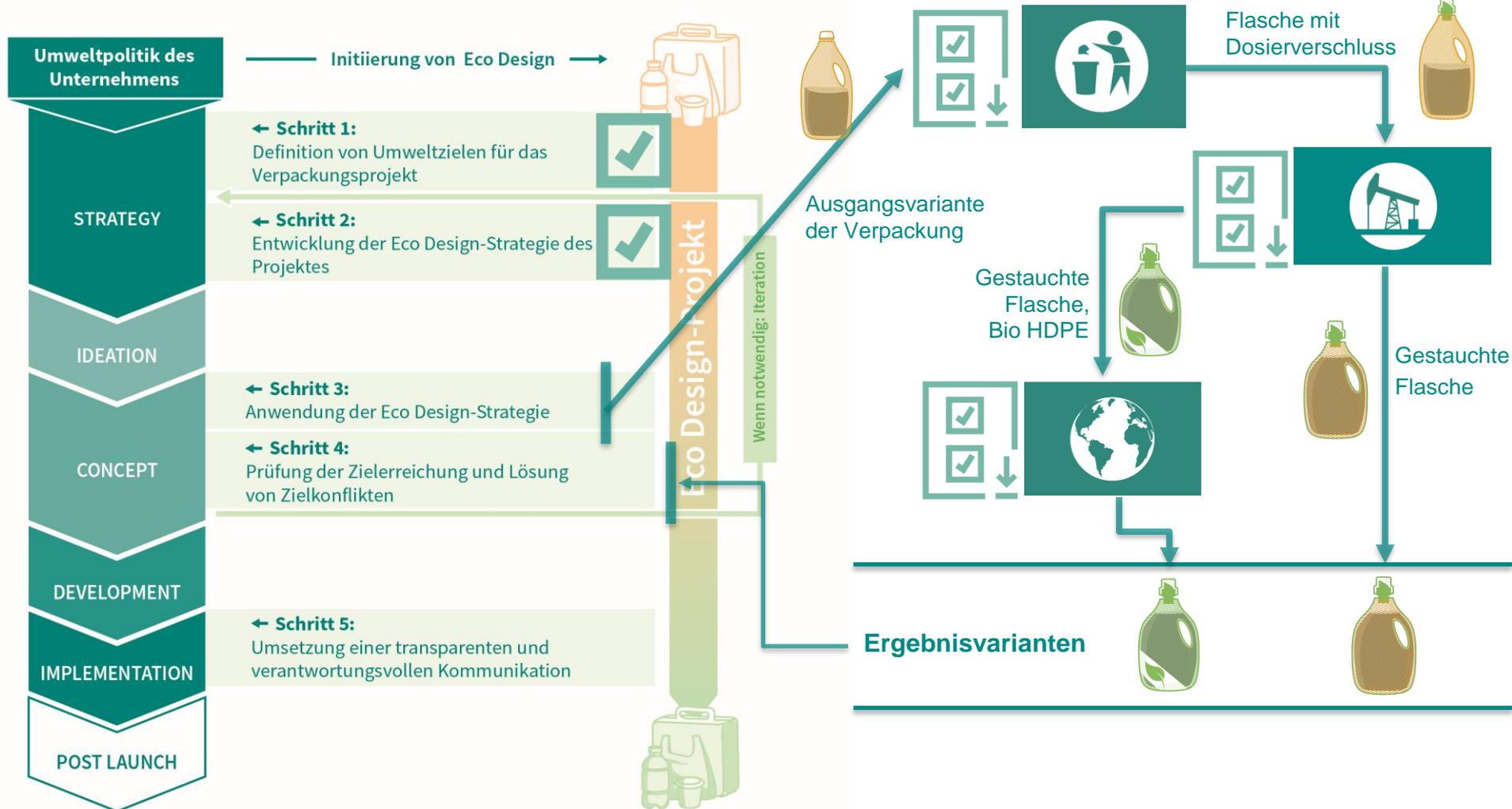
Sichere Wieder-
verschließbarkeit

Verminderung
stofflicher Risiken

**Ausgewählte
Strategieelemente**



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? | <ul style="list-style-type: none"> a) Eine gestauchte HDPE Flasche (mit Dosierverschluss) b) Eine gestauchte HDPE Flasche (mit Dosierverschluss) aus 75% Biobasiertem HDPE, die in Bezug auf eine nachhaltige Beschaffung geprüft wurde. |
| Welche Schwierigkeiten wurden deutlich? | Es wurden keine besonderen Schwierigkeiten deutlich. Es sind keine Zielkonflikte aufgetreten. |
| 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? | Ja. Siehe folgende Dokumentation. |

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



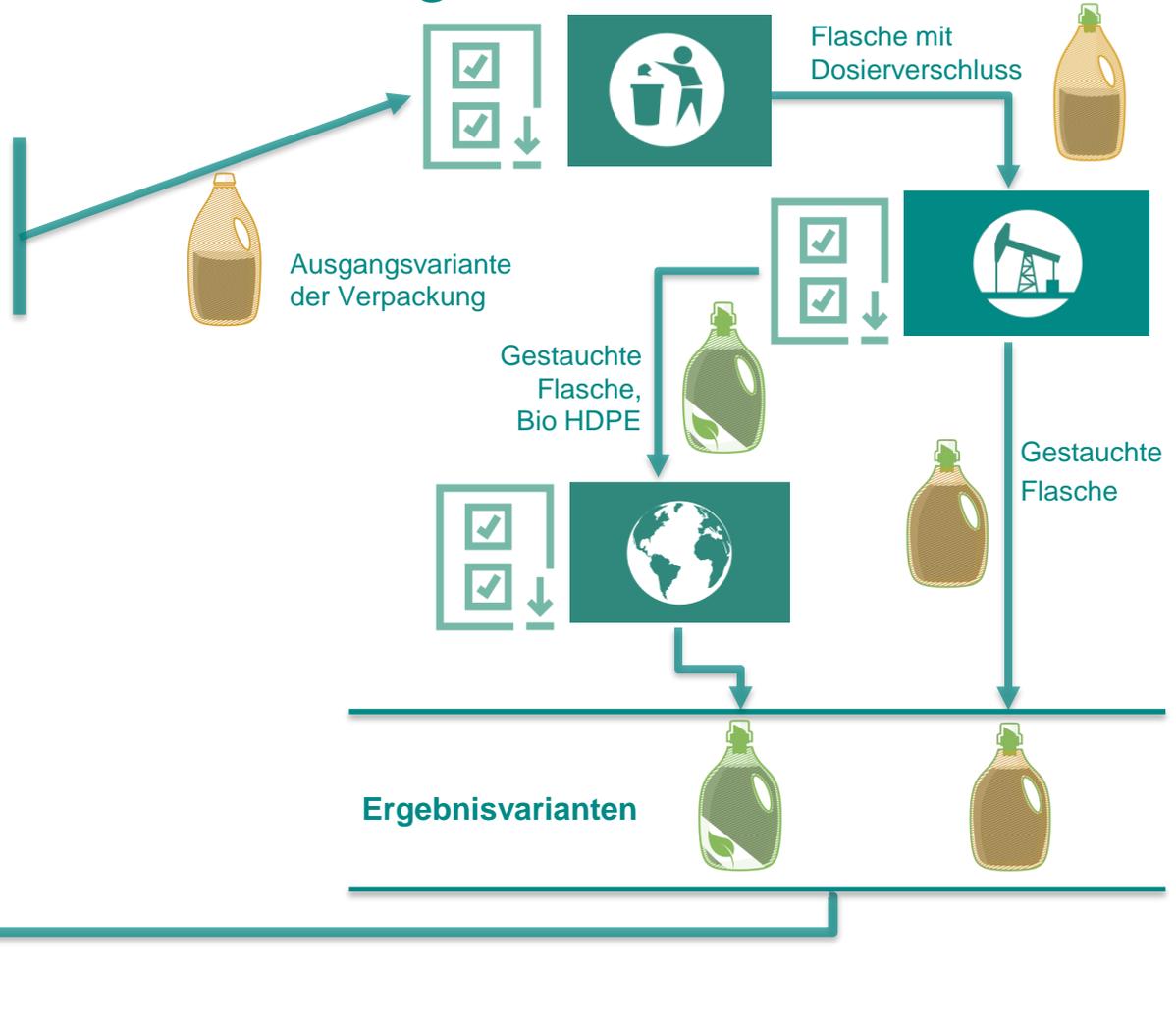
Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung

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



Schritt 4: Prüfung der Zielerreichung

Schritt 3:
 Anwendung der Eco Design
 Strategie



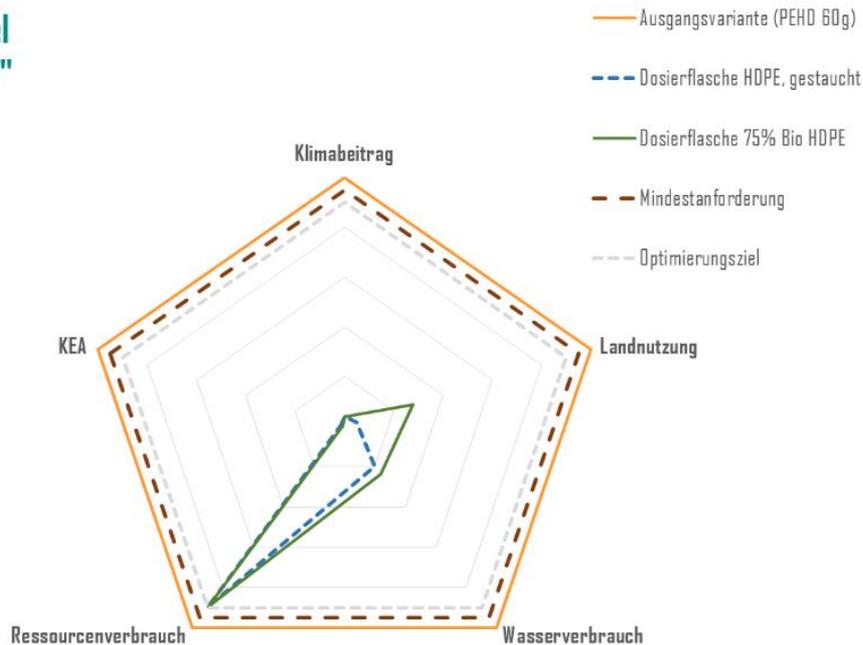
Checkliste: „Umgang mit Zielkonflikten“



Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

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

Praxisbeispiel "Waschmittel"



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



Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

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

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

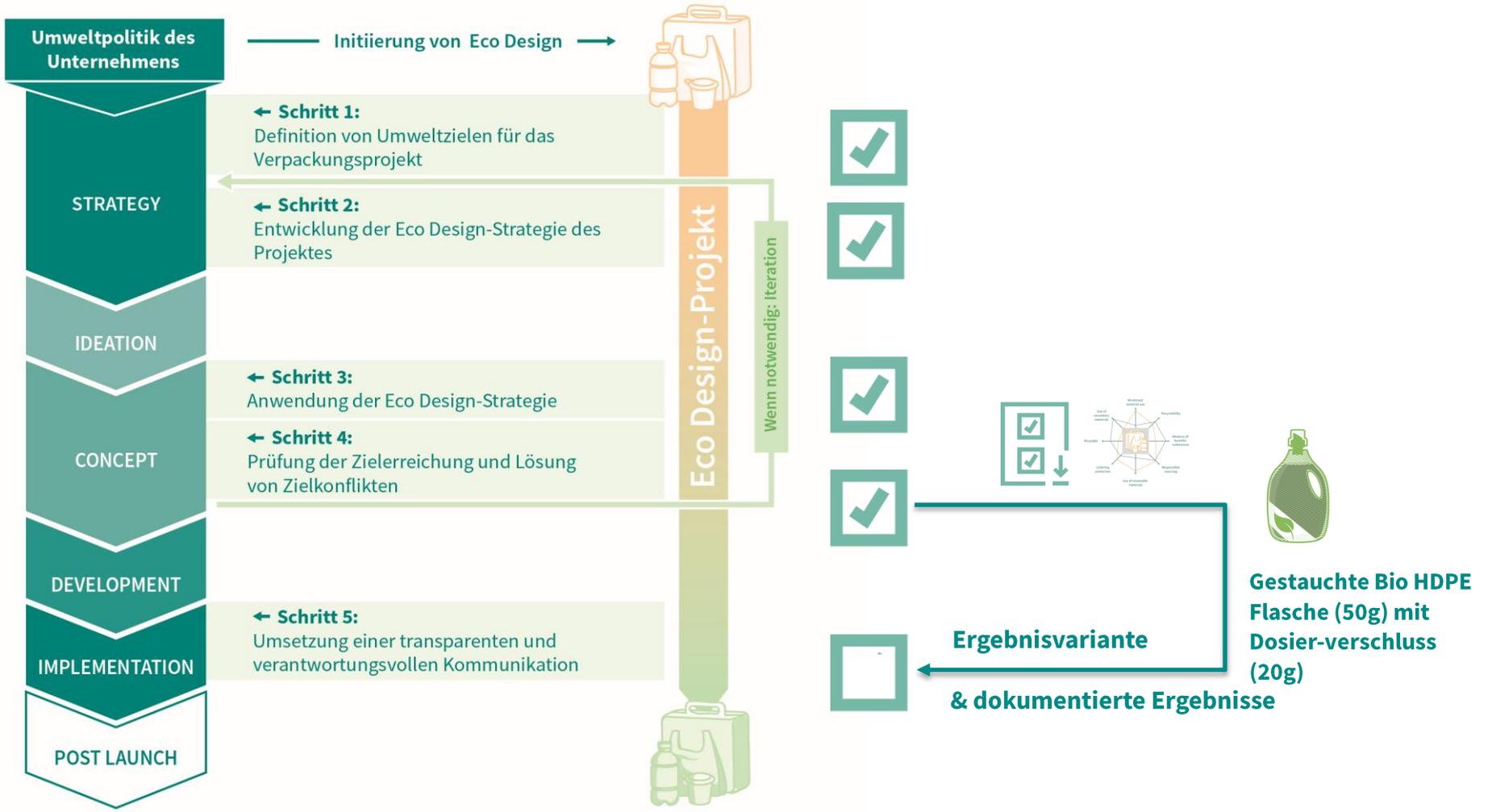


Checkliste: Umgang mit Zielkonflikten

| Frage | Ergebnisdokumentation |
|--|---|
| <p>Gibt es eine Verpackungsvariante, die in der/den Zielkategorien mit dem/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 & 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 & 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> |