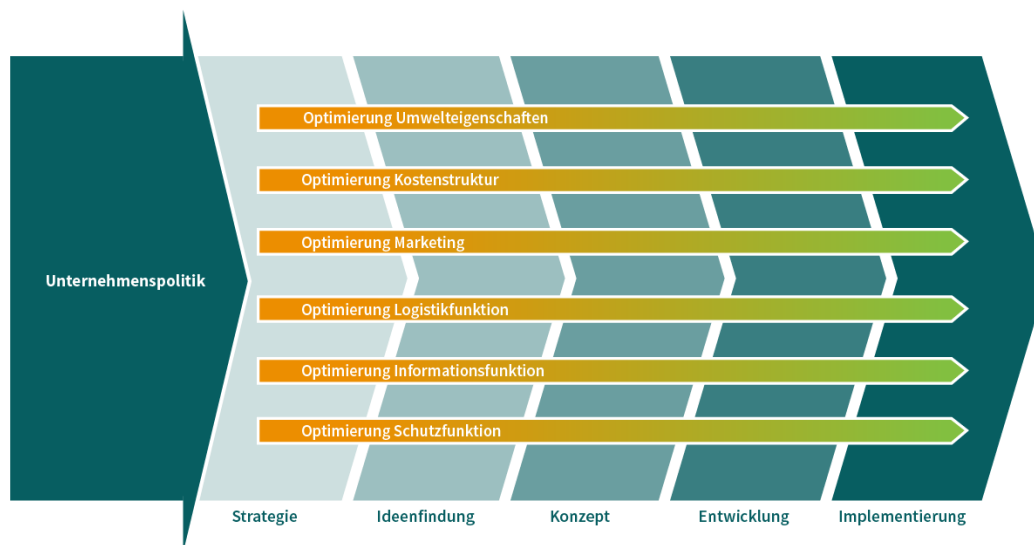




# Anleitung Management des Eco Design in Verpackungsprojekten

## Vielfalt der Optimierungsprozesse

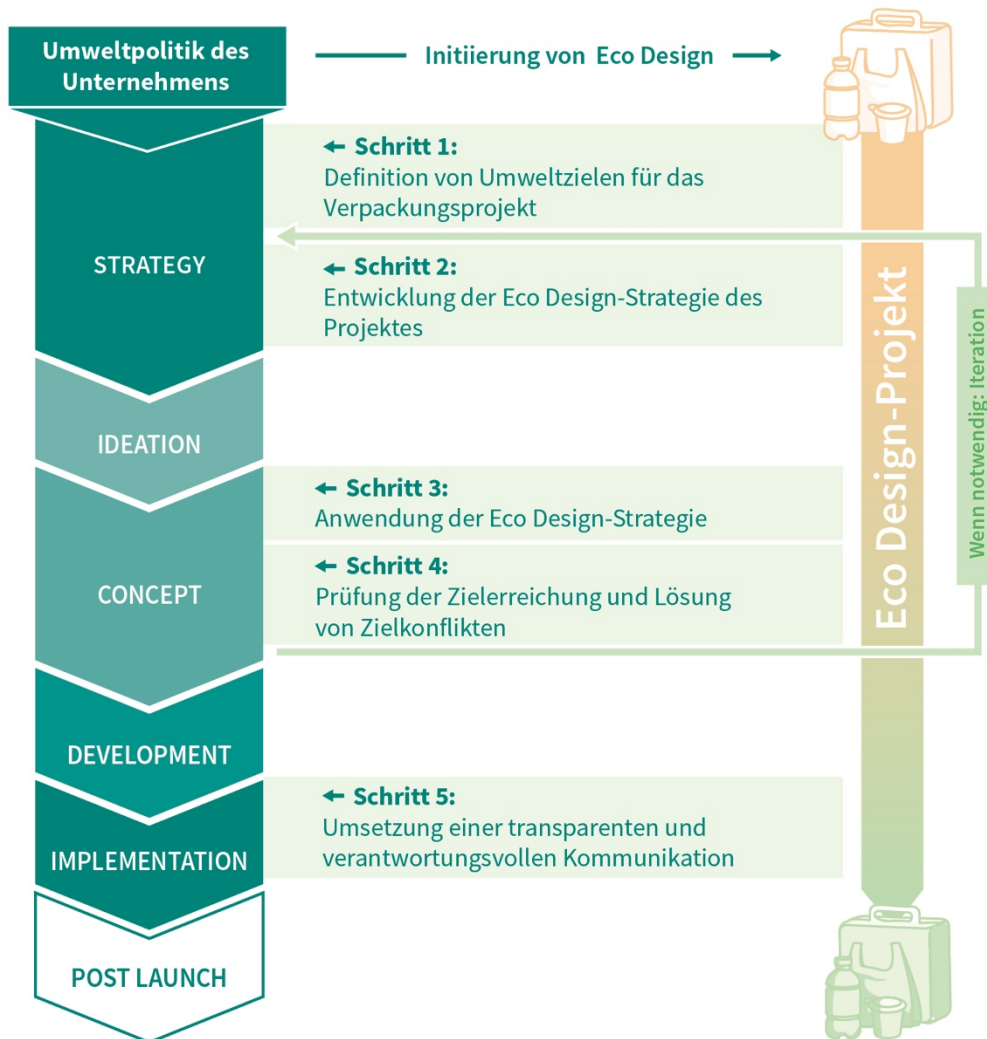


## Grundlagen

Nach dem Verständnis des Runden Tisches bildet Eco Design einen integralen Teil der Management- und Entscheidungsprozesse bei der Entwicklung eines verpackten Produkts. Der integrierte Prozess stellt sicher, dass umweltbezogenen Anforderungen der gleiche Stellenwert wie anderen Kernanforderungen in der Verpackungsentwicklung zukommt. Wie bei anderen Gestaltungszielen müssen deshalb auch die umweltbezogenen Zielsetzungen in allen Phasen eines Verpackungsprojektes entsprechend berücksichtigt werden.

Um dies sicherzustellen, ordnet dieser Leitfaden wichtige zentrale Aufgabenstellungen des Eco Designs in klaren Schritten den typischen Phasen eines Verpackungsprojektes zu.<sup>1</sup> Im Verständnis eines sogenannten Stage-Gate-Prozesses werden dabei jeweils konkrete Fragen formuliert, die zu prüfen und ggf. nach entsprechenden Modifikationen an den Verpackungen positiv zu beantworten sind, um die jeweiligen Schritte und damit das Verpackungsprojekt als wirkliches Eco Design-Projekt erfolgreich abzuschließen.

<sup>1</sup> Für die Phasen von Verpackungsdesignprojekten gibt es in den verschiedenen Unternehmen z. T. deutlich abweichende Benennungen und Abgrenzungen. Die grundlegende Vorgehensweise und damit auch die Zuordnungsmöglichkeit der vorgeschlagenen Prüfschritte des Eco Design bleiben davon aber weitgehend unberührt.

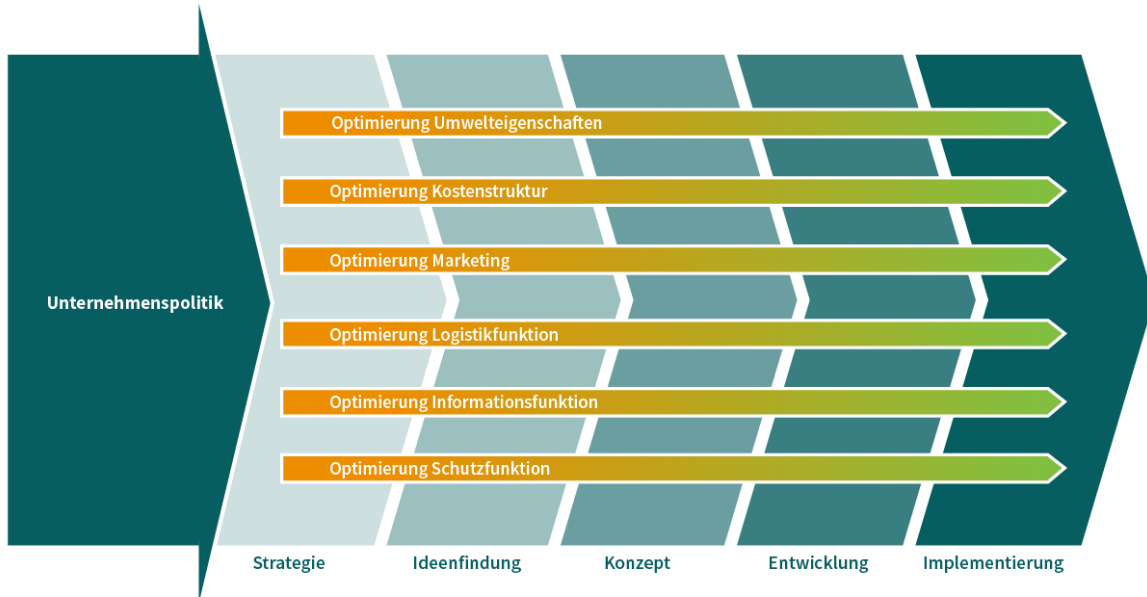


Angesichts der vielschichtigen Herausforderungen, die mit der Integration des Eco Design in die Verpackungsentwicklung einhergehen, wird in dieser Anleitung der Prozess des Eco Design erläutert und illustriert.

Den Autoren ist dabei bewusst, dass in der betrieblichen Wirklichkeit während eines Verpackungsprojektes nicht nur umweltbezogene Optimierungen durchzuführen sind, sondern dass immer auch in den anderen „klassischen“ Anforderungsbereichen entsprechende Bestrebungen erfolgen und auch hier in z. T. mehrfachen Durchläufen Verbesserungen entwickelt und geprüft werden müssen.



## Vielfalt der Optimierungsprozesse



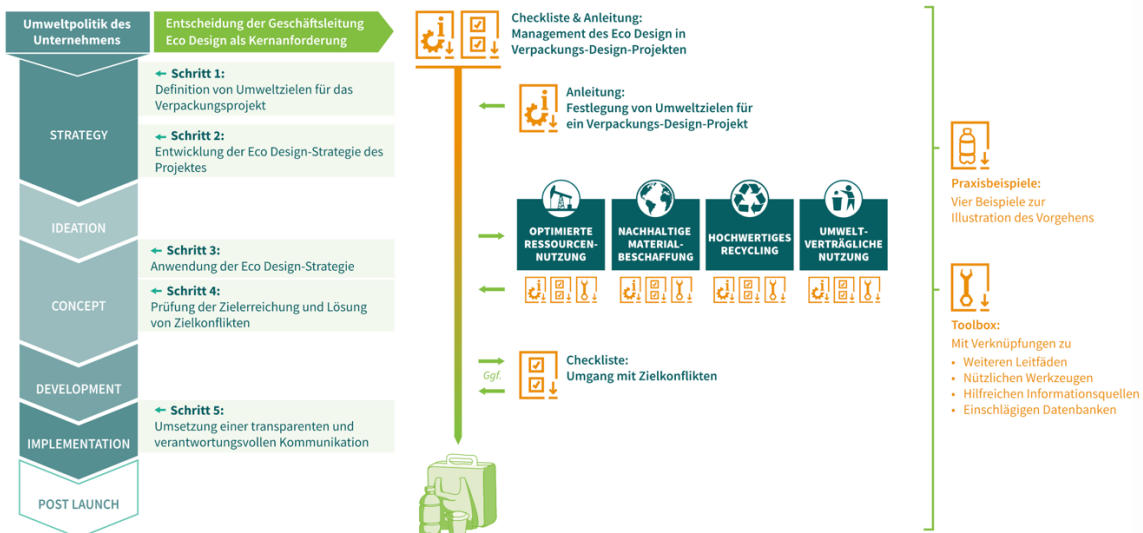
Da Modifikationen in Bezug auf einen Anforderungsbereich üblicherweise auch Rückwirkungen auf alle anderen Optimierungsbestrebungen haben, entstehen hieraus enge Wechselwirkungen und somit eine hohe Gesamtkomplexität.

Allerdings entsteht diese Komplexität nicht erst durch die (zusätzliche) Berücksichtigung des Eco Design. Sie ist vielmehr seit der Einführung systematischer Designprozesse ein steter Begleiter von Verpackungsprojekten und ihre Bewältigung ein etabliertes Qualitätsmerkmal der entsprechenden Managementstrukturen und Entscheidungsprozesse.



## Leitfadenelemente zur Unterstützung der Eco Design-Integration

Das nachfolgende Schema zeigt, auf welchen Stufen eines Eco Design-Projektes welche der Elemente, die der vorliegende Leitfaden anbietet, angewendet werden können und sollten.



## Vorgehensweise bei Nutzung der Checkliste zum Managementprozess

Ein zentrales Instrument zur Integration des Eco Design in Verpackungsdesignprojekte ist die Anwendung der entsprechenden Checkliste zum Managementprozess. Diese „Management-Checkliste“ ist dabei für jedes konkrete Verpackungsprojekt erneut anzuwenden und dabei ggf. entsprechend der Anzahl der infrage stehenden Verpackungsvarianten auszuweiten. Die notwendigen organisatorischen Informationen zur eindeutigen Zuordnung sind beim Ausfüllen jeder Checkliste entsprechend zu vermerken.

<b>Projektname/ -bezeichnung</b>	[auszufüllen]
<b>Projektnummer</b>	[auszufüllen]
<b>Projektverantwortlicher</b>	[auszufüllen]
<b>Datum</b>	[auszufüllen]

Die einzelnen Prüffragen dieser Checkliste und die entsprechenden Anforderungen an das erfolgreiche Passieren des jeweiligen Gates werden nachfolgend Schritt für Schritt und unter Nutzung entsprechend kommentierter Abschnitte der Checkliste erläutert.

Beispiele für die exemplarische Nutzung dieser Checklistenstruktur finden sich im Bereich der „Illustrativen Beispiele“. Im Bereich „Checklisten“ finden sich downloadfähige Vorlagen



der vorstrukturierten PDF-Versionen der Checklisten. In der Praxis kann es für die Nutzung in den Prozessen der einzelnen Unternehmen allerdings sinnvoll sein, andere IT-Umsetzungen der Checklisten zu erstellen und zu nutzen.

## Eingangsfrage

Als Einstiegsvoraussetzung wird mithilfe der Eingangsfrage abgeprüft, ob eine Entscheidung der Unternehmensleitung vorliegt, nach der die Verminderung negativer Umweltwirkungen eine Kernanforderung an die Verpackungen des Unternehmens/der Marke darstellt. Dies basiert auf der Überzeugung der Autoren, dass nur im Rahmen einer solchen Grundsatzentscheidung die notwendigen Voraussetzungen für ein systematisches Eco Design gegeben sind.

Bestandteil dieser Grundsatzentscheidung sollte und muss es dann allerdings auch sein, die Ressourcen für den notwendigen Kompetenzaufbau und den zeitlichen Aufwand für die wiederkehrenden Umweltbewertungen im Rahmen der Eco Design-Umsetzung verfügbar zu machen.

Während diese Eingangsfrage auch übergreifend für alle (zukünftigen) Verpackungsdesignprojekte beantwortet und entsprechend umgesetzt werden kann, sind alle weiteren Prüffragen für jedes konkrete Projekt erneut zu bearbeiten.

## Schritt 1: Festlegung der Umweltziele

Im ersten Schritt sind für das jeweilige Projekt die konkreten **umweltbezogenen Ziele** („Umweltziele“) **auszuwählen bzw. festzulegen**. Eine solche Festlegung von Umweltzielen ist für ein (Eco Design-)Projekt unerlässlich, da nur „gegen“ diese eingangs festgelegten Ziele ein strukturierter Verbesserungsprozess geplant und durchgeführt werden kann. Die Verminderung von Umweltwirkungen als solche ist angesichts der Mehrdimensionalität der Umweltwirkungen dagegen noch kein ausreichend operationalisiertes Ziel.

Umweltziele, die zu beachten sind, können sowohl in einer **Umweltstrategie** auf Ebene **des Unternehmens** als auch als **Teil der Markenbotschaften** des jeweiligen Packgutes bereits vorliegen.

Die Anleitung „Umweltziele für Eco Design-Projekte“ enthält Erläuterungen zu weiteren möglichen Umweltzielen für ein Verpackungsdesignprojekt. Mögliche Umweltziele sind bspw. die Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Beitrag zum Klimaschutz), ein reduzierter Materialeinsatz (Beitrag zur Ressourcenschonung) oder eine Erhöhung der Recyclingfähigkeit.

An dieser Stufe im Prozess sind zunächst nur ein oder mehrere geeignete Umweltziele festzulegen. Eine Priorisierung oder Quantifizierung der Umweltziele erfolgt erst im nächsten Schritt.



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>Eingangsfrage</b>			
Liegt eine Entscheidung der Unternehmensleitung vor, dass die Verminderung negativer Umweltwirkungen eine Kernanforderung an Verpackungen des Unternehmens/der Marke ist?	Nur wenn die Verminderung negativer Umweltwirkungen eine (gleichberechtigte) Kernanforderung an die Verpackungen darstellt, besteht die Grundlage für ein systematisches Eco Design.	Bei <b>JA</b> : Entsprechende Dokumentation.  Bei <b>NEIN</b> : Einholen einer entsprechenden Entscheidung der Geschäftsleitung oder Abbruch (bzw. keine Durchführung) des Eco Design-Projektes.	[auszufüllen]
<b>Schritt 1: Definition von Umweltzielen für das Verpackungsdesignprojekt</b>			
Enthält die Umweltstrategie des Unternehmens eindeutig formulierte Umweltziele?	Hier ist die Umweltstrategie auf entsprechende Umweltziele zu prüfen.	Bei <b>JA</b> : z. B. Verweis auf Umweltstrategie und Listung der zentralen Umweltziele.  Bei <b>NEIN</b> : Begründen und fortfahren.	[auszufüllen]
Lassen sich aus der Markenbotschaft (des Packgutes) konkrete Umweltbotschaften und Umweltziele ableiten?	Die Marke steht für eine Vielzahl von Botschaften. Darunter fallen ggf. auch Umweltziele wie Klimaschutz, Nachhaltigkeit oder Schutz der natürlichen Umwelt.	Bei <b>JA</b> : Listung der Umweltziele der Marke bzw. der Umweltziele, die sich aus den Kernmarkenbotschaften ableiten lassen.  Bei <b>NEIN</b> : Begründen und fortfahren.	[auszufüllen]
Erfolgte eine Auswahl relevanter Umweltziele für dieses Verpackungsdesign-Projekt?	Eine Auswahl „relevanter Umweltziele“ ist für ein (Eco Design-)Projekt unerlässlich. Bei dieser Auswahl sind die beiden vorstehenden Prüffragen zu berücksichtigen. Eine weitergehende Priorisierung oder Quantifizierung ist an dieser Stelle noch nicht notwendig. Die Anleitung „Umweltziele für Eco Design-Projekte“ enthält entsprechende Vorschläge. Mögliche Umweltziele sind bspw. die Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Beitrag zum Klimaschutz), ein reduzierter Materialeinsatz (Beitrag zur Ressourcenschonung) oder eine Erhöhung der Recyclingfähigkeit.	Bei <b>JA</b> : Listung der Auswahl mit begründeter Annahme/Ablehnung der Hauptumweltziele beifügen.  Bei <b>NEIN</b> : Auswahl von Zielen vornehmen (ggf. unter erneuter Berücksichtigung der vorherigen Prüffragen) oder Abbruch des Eco Design-Projektes.	[auszufüllen]
Wurden Art und Rangfolge der Umweltziele festgelegt?	Um einen strukturierten weiteren Arbeitsprozess zu ermöglichen, ist es notwendig, eine Rangfolge zwischen den Umweltzielen festzulegen.	Bei <b>JA</b> : Listung der ausgewählten Umweltziele und der festgelegten Rangfolge.  Bei <b>NEIN</b> : Rangfolge festlegen oder Eco Design-Projekt abbrechen.	[auszufüllen]
<b>GATE 1</b>			
Wurden alle Prüfschritte des Schrittes 1 durchlaufen, die Umweltziele für das Verpackungsdesignprojekt festgelegt und die Entscheidungen für alle nachfolgenden Entscheidungsprozesse verfügbar gemacht?	Sowohl zur Sicherung der internen Prozessqualität als ggf. auch zur Unterstützung späterer Kommunikationsaufgaben (siehe Schritt 5) sind die Ergebnisse der Entscheidungsprozesse zu dokumentieren und für den weiteren Arbeitsprozess zugänglich zu machen.	Die für das jeweilige Designprojekt aus dem Schritt 1 resultierenden Prüfergebnisse und Festlegungen (ausgewählte Umweltziele mit jeweils kurzer Begründung und Rangfolge) sind zu dokumentieren und vom Projektverantwortlichen zu unterschreiben.	[auszufüllen]



## Schritt 2: Entwicklung der Eco Design-Strategie

Im zweiten Schritt ist eine geeignete Eco Design-Strategie für das jeweilige Verpackungsdesignprojekt festzulegen, die gewährleistet, dass die ausgewählten Umweltziele weiter konkretisiert und in einem strukturierten Prozess umgesetzt werden.

Dafür sind zunächst diejenigen **Eco Design-Strategieelemente auszuwählen**, deren Umsetzung jeweils einen Beitrag zu den ausgewählten Umweltzielen leisten (können). Die verschiedenen Ansätze innerhalb der insgesamt 4 Eco Design-Strategieelemente operationalisieren dann bei ihrer Anwendung (Schritt 3) die gezielte Prüfung und Optimierung infrage stehender Verpackungsvarianten.

Für die Entwicklung der Eco Design-Strategie sind weiterhin **die bestehenden Gestaltungsspielräume** des Verpackungsdesignprojektes von hoher Bedeutung. Für das Designprojekt besteht üblicherweise aus den weiteren vorgelagerten oder parallelen Entscheidungsprozessen eine Reihe von grundlegenden Festlegungen. Diese ergeben sich u. a. aus:

- Vorgaben an die Logistik aus den Rahmenbedingungen der Distribution des entsprechenden Packgutes (z. B. in Hinblick auf die Art der Darbietung im Regal),
- rechtlichen Anforderungen aus der Art und dem Vermarktungsweg des Packgutes (z. B. in Hinblick auf die Möglichkeit, Rezyklat-Material zu verwenden) und
- grundlegenden Marketing-Merkmalen der Marke (z. B. in Hinblick auf die Farbigkeit).

Diese Festlegungen begrenzen auch die Möglichkeiten des Eco Design und der hier erreichbaren Verbesserungen der Umweltleistung, also der Beiträge zur Erreichung ambitionierter Umweltziele. Sie sollten deshalb konkret dokumentiert werden, sodass im weiteren Verlauf ggf. auftretende Zielkonflikte eindeutig erkannt und klar adressiert werden können.

Zur Entwicklung der Eco Design-Strategie gehört es auch, dass die zuvor grundsätzlich ausgewählten **Umweltziele** (vgl. Schritt 1) **konkret operationalisiert, d. h. messbar gemacht** werden.

Das heißt, zum einen sind **geeignete Messgrößen für die** verschiedenen **Umweltziele auszuwählen**. Also z. B. CO<sub>2</sub>-Äquivalenz als Messgröße für die Emission von „Treibhausgasen“ beim Umweltziel Klimaschutz oder aber z. B. Klassen A–F nach RecyClass bzw. x % nach Cyclos-HTP für das Umweltziel Recyclingfähigkeit (vgl. hierzu die Anleitung „Umweltziele für Eco Design-Projekte“).

Zum anderen sind die **Ziele zu quantifizieren**. Dabei ist zwischen Mindestanforderungen (Mindestzielgrößen) und Optimierungsanforderungen (Optimierungszielgrößen) zu unterscheiden. Während die Mindestanforderungen als Mindestzielgrößen festlegen, welche Umweltstandards von der zu entwickelnden Verpackungslösung in jedem Fall einzuhalten sind, formulieren Optimierungsanforderungen weitergehende Zielvorgaben, die mit der umweltseitigen Optimierung der Verpackung angestrebt werden.

Die verschiedenen Zielgrößen können entweder in absoluten Werten (z. B. je Packung definierter Größe oder je Einheit verpackter Ware) oder aber meist noch einfacher in Relation gegenüber einem bestehenden Referenzfall (z. B. der bisherigen Verpackung) – bspw. als „mindestens so gut wie“ oder als „x % Reduzierung gegenüber“ – angegeben werden.





Die quantifizierten Umweltziele bilden gemeinsam mit den ausgewählten Strategieelementen die **konkrete Umweltstrategie** für das jeweilige Eco Design-Projekt.

Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>Schritt 2: Entwicklung der Eco Design-Strategie</b>			
Erfolgte eine Auswahl „passender“ Eco Design-Strategieelemente?	Zu den ausgewählten Umweltzielen sind „passende“ Eco Design-Strategieelemente auszuwählen, die die Prüfung und Optimierung entsprechend operationalisieren. Die Eco Design-Strategieelemente können (z. T.) entsprechend der Rangfolge der Umweltziele gereiht werden. Die Anleitung „Umweltziele für Eco Design-Projekte“ enthält entsprechende Hinweise.	Bei <b>JA</b> : Zusammenstellung der Strategieelemente ggf. mit Reihung entsprechend der Priorisierung der Umweltziele für das Designprojekt.  Bei <b>NEIN</b> : Stopp, bis die Zusammenstellung erfolgt ist.	[auszufüllen]
Wurde der Gestaltungsspielraum für das Designprojekt festgelegt?	Im Designprojekt erfolgt eine Reihe von grundlegenden Festlegungen. Diese betreffen logistische Anforderungen, Marketinganforderungen, Abfülltechnik usw. Diese geben den festen Rahmen und den (verbleibenden) Gestaltungsspielraum für das Eco Design-Projekt vor. Je mehr Vorgaben hier gesetzt werden, desto mehr werden mögliche Lösungsvarianten eingeschränkt. Bspw. entscheiden Vorgaben zur (Logistik-) Systemebene darüber, ob alternativ zu einer Einweglösung auch Mehrweglösungen denkbar wären.	Bei <b>JA</b> : Dokumentation der festgelegten Kernanforderungen für das Designprojekt und verbleibender Gestaltungsräume.  Bei <b>NEIN</b> : Stopp, bis Festlegungen erfolgt sind.	[auszufüllen]
Sind alle Umweltziele messbar (gemacht)?	Für die ausgewählten Umweltziele sind geeignete Messgrößen auszuwählen (bspw. CO <sub>2</sub> -Äquivalente für THG-Emissionen, Klassen A–F nach RecyClass oder x % nach Cyclos-HTP für Recyclingfähigkeit). Auf dieser Basis sind die Umweltziele (Mindestanforderungen und Optimierungsziele) (semiquantitativ) festzulegen.  Dies kann am einfachsten gegenüber einem bestehenden Referenzfall (z. B. der bisherigen Verpackung) erfolgen – bspw. in x % Reduzierung der (bisherigen) Umweltwirkung.	Bei <b>JA</b> : Listung der (semi-)quantitativen Messgrößen für die in Schritt 1 ausgewählten Umweltziele.  Bei <b>NEIN</b> : Prüfung, ob nicht quantifizierbare Umweltziele tatsächlich „relevant“ sind für das Designprojekt. Entsprechend begründen oder streichen.	[auszufüllen]
<b>GATE 2</b>			
Wurden alle Prüfschritte des Schrittes 2 durchlaufen und die Ergebnisse dokumentiert und für alle nachfolgenden Entscheidungsprozesse verfügbar gemacht?	Sowohl zur Sicherung der internen Prozessqualität als ggf. auch zur Unterstützung späterer Kommunikationsaufgaben (siehe Schritt 5) sind die Ergebnisse der Entscheidungsprozesse zu dokumentieren und für den weiteren Arbeitsprozess zugänglich zu machen.	Die für das jeweilige Designprojekt aus dem Schritt 2 resultierenden Prüfergebnisse und Festlegungen sind zu dokumentieren und vom Projektverantwortlichen zu unterschreiben.	[auszufüllen]
<p>➔ Die Vorgaben (Ergebnisse der Schritte 1 und 2) fließen in den Kreativprozess (Ideation) ein.</p> <p>➔ Der nachfolgende Schritt 3 setzt auf der/den Verpackungsvariante/n auf, die aus diesem Kreativprozess hervorgegangen ist/sind. Schritt 3 ist für jede dieser Eingangsvarianten zu durchlaufen.</p>			





Die konkrete Umweltstrategie als Ergebnis der Schritte 1 und 2 bildet eine der Vorgaben (neben den weiteren Vorgaben aus den anderen Anforderungsbereichen) für den Kreativprozess („Ideation“) der Verpackungsentwicklung.

### Schritt 3: Anwendung konkreter Elemente der Eco Design-Strategie

Der Schritt 3 des Eco Design-Projektes umfasst die **Anwendung der** konkreten **Strategieelemente, die** für die jeweilige Eco Design-Strategie **ausgewählt wurden** (vgl. *Schritt 2*). Diese Elemente sind auf diejenigen Verpackungsvarianten anzuwenden, die im Ergebnis des Kreativprozesses stehen und die nun vertiefend zu betrachten sind.

Dabei sind Optimierungsüberlegungen zu den ausgewählten **Strategieelementen nacheinander** auf alle infrage stehenden Verpackungsvarianten **anzuwenden**. Dies sollte vorzugsweise in einer Reihenfolge geschehen, die mit den Prioritäten der jeweiligen Umweltziele korrespondiert. Dabei ist zu beachten, dass vielfach mehrere Strategieelemente einen Beitrag zu einem Umweltziel leisten.

Dazu sind **schrittweise die Prüffragen in** den jeweiligen **Checklisten** der verschiedenen Eco Design-Strategieelemente **durchzugehen** und entsprechende Beurteilungen durchzuführen. Hierbei kann sich die Notwendigkeit ergeben, **entsprechende Modifikationen zur Optimierung** der zu prüfenden Verpackungsvariante/n **durchzuführen**, um den umweltbezogenen Zielsetzungen des Projektes Rechnung zu tragen.

Die entsprechend modifizierten Verpackungsvarianten sind dann als Grundlage für die Prüfung im nächsten Strategieelement zu verwenden.

Es ist allerdings (auch) möglich, dass aus Umweltperspektive anzustrebende **Modifikationen zur** (weitergehenden) **Optimierung nicht umsetzbar** sind, da sie im Widerspruch zu den grundlegenden Festlegungen des Verpackungsdesignprojektes (vgl. „Gestaltungsspielraum“ im Schritt 2) stehen. Diese **Optimierungsgrenzen sind zu vermerken**.

Weiterhin kann sich herausstellen, dass bei der Prüfung der Optimierungsansätze des zweiten oder dritten Strategieelementes eigentlich vorhergehende Modifikationen wieder rückgängig gemacht werden müssten. Auch diese **Zielkonflikte** zwischen den unterschiedlichen Optimierungsbestrebungen sind **zu dokumentieren** und es sind entsprechend zusätzliche Verpackungsvarianten anzulegen, die einmal der einen und einmal der anderen Optimierung Rechnung tragen. Die Auflösung dieser Zielkonflikte erfolgt nachfolgend im Rahmen des Schrittes 4.



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>Schritt 3: Anwendung konkreter Elemente der Eco Design-Strategie</b>			
<p>➔ Für jedes in Schritt 2 ausgewählte Strategieelement sind die im Leitfaden (und in den Anleitungen) beschriebenen Ansätze sowie die jeweilige Checkliste anzuwenden.</p> <p>➔ Im Anschluss sind jeweils folgende Fragen zu beantworten:</p>			
Wurde die Checkliste des Strategie-Elementes angewendet?	Prüfung der Verpackungsvarianten mit der entsprechenden Checkliste(n) des Strategieelementes.	Bei <b>JA</b> : Dokumentation der Prüfergebnisse mit entsprechender Checkliste.  Bei <b>NEIN</b> : Stopp, bis Prüfung abgeschlossen ist.	[auszufüllen]
Welche Auswahl bzw. Modifikation der Verpackungsvarianten resultiert?	Aus der Prüfung der Verpackungsvariante(n) anhand der Checkliste können eine oder mehrere (grundsätzlich) geeignete (neue) Varianten resultieren.	Beschreibung der ausgewählten/modifizierten Verpackungsvarianten („Ergebnisvariante/n des Strategieelementes“).	[auszufüllen]
Welche Schwierigkeiten wurden deutlich?	Es kann sich bei der Anwendung der Checklisten herausstellen, dass im bestehenden Gestaltungsspielraum des Designprojektes keine Optimierungen der Verpackung(en) möglich waren.	Bestehende identifizierte Optimierungshürden sind zu dokumentieren.	[auszufüllen]
Ergeben sich Zielkonflikte gegenüber den Optimierungen der anderen geprüften Strategieelemente?	Bei der Durchführung der Optimierungsprüfung kann sich auch herausstellen, dass Modifikationen, die aus der Anwendung des vorausgegangenen Strategieelementes resultieren, hinderlich sind (bzw. teilw. rückgängig gemacht werden müssen).	Bei <b>JA</b> : Dokumentation der Zielwidersprüche.  Bei <b>NEIN</b> : Weitergehen.	[auszufüllen]
<p>➔ Die schrittweise Prüfung und Dokumentation der Ergebnisse ist nacheinander für alle ausgewählten Strategieelemente zu durchlaufen!</p>			
<b>GATE 3</b>			
Wurden alle Prüfschritte des Schrittes 3 durchlaufen, die Ergebnisse dokumentiert und für alle nachfolgenden Entscheidungsprozesse verfügbar gemacht?	Sowohl zur Sicherung der internen Prozessqualität als ggf. auch zur Unterstützung späterer Kommunikationsaufgaben (siehe Schritt 5) sind die Ergebnisse der Entscheidungsprozesse zu dokumentieren und für den weiteren Arbeitsprozess zugänglich zu machen.	Die für das jeweilige Design-Projekt aus dem Schritt 3 resultierenden Prüfergebnisse und Festlegungen sind zu dokumentieren und vom Projektverantwortlichen zu unterschreiben.	[auszufüllen]
<p>➔ Im Ergebnis dieses Schrittes 3 findet sich für jede Eingangsvariante (Verpackungsvariante aus der Ideation) eine entsprechend den Optimierungsprüfungen weiter optimierte („modifizierte“) Verpackungsvariante. Bei Widersprüchen zwischen den unterschiedlichen Optimierungsansätzen kann es sich im Ergebnis aber jeweils auch um mehrere modifizierte Varianten handeln.</p> <p>➔ Die modifizierten Varianten bilden den Input in den nachfolgenden Schritt 4.</p>			



## Schritt 4: Prüfung der erreichten Optimierungseffekte

Im Schritt 4 sind die aus der vorausgegangenen Optimierungsprüfung und den entsprechenden Modifikationen hervorgegangenen Verpackungsvarianten in Hinblick auf die eingangs für das jeweilige Eco Design-Projekt formulierten Umweltziele (vgl. **Schritt 1 und Schritt 2**) zu bewerten. In Abhängigkeit von diesen Bewertungsergebnissen sind entweder erneute Optimierungsläufe anzustoßen oder aber Auswahlentscheidungen zwischen mehreren, in Hinblick auf verschiedene Zielsetzungen optimierten, Verpackungsvarianten zu treffen.

Die infrage stehenden **Verpackungsvarianten** sind **in Bezug** auf alle für das jeweilige Verpackungsdesignprojekt als relevant **ausgewählten Umweltziele** (vgl. Schritt 1 und Schritt 2) zu **prüfen**. Die für die Festlegung der Mindestanforderungen, aber auch der Optimierungsziele genutzten Bewertungsparameter und Skalierungen sind dabei entsprechend **(semi-)quantitativ** zu **bewerten** (vgl. zu Bewertungsparametern und Skalierungen auch die Anleitung „**Umweltziele für Eco Design-Projekte**“).

Für die Bewertungen ist auf entsprechende Hilfsmittel zurückzugreifen, d. h. zum einen auf die LCA-Tools, zum anderen aber auch auf spezialisierte Anwendungen für einzelne Parameter wie z. B. zur Bewertung der Recyclingfähigkeit (vgl. **Tools**). Zum Teil kann hier auch auf die bereits erarbeiteten Bewertungsergebnisse aus der Prüfung der verschiedenen Optimierungsansätze (Schritt 3) zurückgegriffen werden.

Wurden für alle als relevant ausgewählten Zieldimensionen die notwendigen Bewertungen durchgeführt, so ist zunächst zu prüfen, ob die selbst gesetzten **Mindestanforderungen erreicht** wurden und damit eine „**zulässige**“ **Ergebnisvariante** vorliegt.

Ist dies nicht der Fall, so ist zu prüfen, ob **durch** eine **Erhöhung der Freiheitsgrade** (bzw. des Gestaltungsspielraumes) für das Eco Design-Projekt (z. B. durch eine Verringerung der Anforderungen in anderen funktionalen Bereichen) und ein dann erneutes Durchlaufen von Optimierungsprüfung und -modifikation (Schritt 3) eine solche „**zulässige**“ **Verpackungsvariante erreicht** werden kann. Ist dies nicht möglich, so sind die **Ambitionen an die umweltbezogenen Optimierungen** entsprechend **anzupassen**. Eine derartige nachträgliche Anpassung von ursprünglichen Zielsetzungen sollte dabei deutlich begründet und dokumentiert werden.

Gibt es **mehrere zulässige Varianten** (bezogen auf eine Eingangsvariante für den Schritt 3), so liegt dies in einem **Zielkonflikt** zwischen verschiedenen **umweltbezogenen Optimierungsstrategien** begründet. In diesen Fällen ist die gesonderte Checkliste „**Umgang mit Zielkonflikten**“ anzuwenden.

Liegt **genau eine zulässige Variante** (bezogen auf eine Eingangsvariante für den Schritt 3) vor, so ist für diese Variante zu prüfen, ob die eingangs **definierten Optimierungsziele** (Schritt 2) **erreicht** wurden. Wurden sie erreicht, so kann mit dieser „Ergebnisvariante“ das **Gate 4 passiert** werden. Andernfalls sind auch hier die Erweiterung des Gestaltungsspielraumes und der erneute Optimierungsdurchlauf anzustreben oder, wenn dies nicht möglich bzw. erfolgreich war, die Ambitionen der umweltbezogenen Optimierung anzupassen.



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>Schritt 4: Prüfung der erzielten Optimierungseffekte</b>			
➔ <i>Prüfung aller Verpackungsvarianten aus dem Schritt 3</i>			
Wurden die "optimierten" Verpackungsalternativen (Ergebnisse des Schrittes 3) hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen bewertet?	Hierzu ist eine Bewertung mit entsprechenden Tools vorzunehmen (Streamlined LCA für quantifizierbare Kategorien; expertenbasierte qualitative Bewertung für andere Kategorien; spezifische Bewertungen für Recycling ...).	Bei <b>JA</b> : Dokumentation der Bewertungsergebnisse. Bei <b>NEIN</b> : Stopp, bis Bewertung abgeschlossen ist.	[auszufüllen]
Gibt es eine oder mehrere „zulässige“ Varianten?	Die Ergebnisse der vorausgehenden Bewertungen sind mit den Mindestanforderungen bzgl. der Umweltziele (vgl. Schritt 2) abzugleichen. „Zulässig“ sind solche Varianten, die die Mindestanforderungen erfüllen.	Wenn <b>keine</b> „zulässige“ Variante vorliegt: Rekursion: Prüfung, ob „Gestaltungsspielräume“ des Design-Projektes erweitert werden könnten. Dann erneuter Durchlauf ab Schritt 2.  Wenn <b>keine Erweiterung</b> möglich oder nach Rekursion (immer noch) <b>NEIN</b> : Prüfung, ob einzelne Mindestanforderungen (Schritt 2) abgeschwächt werden können. Wenn auch dies zu keinem Ergebnis führt: Abbruch des Eco Design-Projektes.  Wenn <b>genau eine Variante</b> vorliegt: Dokumentation der Ergebnisse für alle Umweltziele des Eco Design-Projektes; dann weiter mit Prüfschritt „Bei einer zulässigen Variante“.  Wenn <b>mehrere Varianten</b> vorliegen: für alle Varianten Anwendung der Checkliste „Umgang mit Zielkonflikten“; dann weiter mit Prüfschritt „Bei mehreren zulässigen Varianten“.	[auszufüllen]
<b>Bei einer „zulässigen“ Variante:</b>			
Wurden die zuvor festgelegten Optimierungsziele mit der Ergebnisvariante erreicht?	Die erreichten Effekte sind den zuvor formulierten Optimierungszielen gegenüberzustellen.	Wenn <b>JA</b> : zum Gate 4.  Wenn <b>NEIN</b> : Prüfung, ob „Gestaltungsspielräume“ erweitert werden können. Dann erneuter Durchlauf ab Schritt 2.  Wenn (immer noch) <b>NEIN</b> : Dokumentation der Ergebnisse und ggf. Beschreibung, welche Aspekte der (vollständigen) Zielerreichung entgegenstehen.	[auszufüllen]
<b>Bei mehreren „zulässigen“ Varianten:</b>			
1) Wurden die zuvor festgelegten Optimierungsziele mit einer oder mehreren Ergebnisvarianten erreicht?	Die erreichten Effekte sind den zuvor formulierten Optimierungszielen gegenüberzustellen.	Wenn <b>JA</b> : Fortfahren Wenn <b>NEIN</b> : Prüfung ob „Gestaltungsspielräume“ erweitert werden können. Dann erneuter Durchlauf ab Schritt 2.  Wenn (immer noch) <b>NEIN</b> : Dokumentation der Ergebnisse und ggf. Beschreibung, welche Aspekte der (vollständigen) Zielerreichung entgegenstehen.	[auszufüllen]
2) Wurde die Checkliste „Umgang mit Zielkonflikten“ angewendet und eine Lösungsvariante ausgewählt?	Bezieht sich auf die Anwendung der Checkliste „Umgang mit Zielkonflikten“.	Wenn <b>JA</b> : Weiter zum Gate 4.  Wenn <b>NEIN</b> : Anwendung der Checkliste „Umgang mit Zielkonflikten“.	[auszufüllen]



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>GATE 4</b>  Wurden die Ergebnisse des Schrittes 4 dokumentiert und für alle nachfolgenden Entscheidungsprozesse verfügbar gemacht?	Sowohl zur Sicherung der internen Prozessqualität als ggf. auch zur Unterstützung späterer Kommunikationsaufgaben (siehe Schritt 5) sind die Ergebnisse der Entscheidungsprozesse zu dokumentieren und für den weiteren Arbeitsprozess zugänglich zu machen.	Die für das jeweilige Design-Projekt aus dem Schritt 4 resultierenden Prüfergebnisse und Festlegungen sind zu dokumentieren und vom Projektverantwortlichen zu unterschreiben.	[auszufüllen]
<p>➔ <i>Im Ergebnis des Schrittes 4 steht nach dem vorgeschlagenen Vorgehen genau eine „Ergebnisvariante“, die für das Eco Design-Projekt definierte Umweltziele erfüllt.</i></p>			

## Schritt 5: Implementierung einer transparenten und aussagekräftigen Kommunikation

Die verschiedenen mit der Ergebnisvariante (aus dem Schritt 4) **erreichten umweltbezogenen Optimierungserfolge** sind jeweils daraufhin zu **prüfen**, ob sie

- **von den Kunden** und ggf. kritischen Anspruchsgruppen **als** entsprechend **relevant wahrgenommen** werden und
- im Kontext mit den sonstigen Markenbotschaften **glaubwürdig kommunizierbar** sind.

Für diejenigen Optimierungsergebnisse, für die beides mit Ja zu beantworten ist, sind die entsprechenden Fakten und Kernbotschaften für das Marketing fachlich vorzubereiten.

Neben der proaktiven Endkunden-Kommunikation ist es **für die Glaubwürdigkeit und den Schutz vor** möglichen **Skandalisierungen** auch **sinnvoll, weitere Fakten** aus den durchgeführten Optimierungsprüfungen **aufzubereiten** und **zur Beantwortung** entsprechender **kritischer Anfragen verfügbar zu halten**. Dies betrifft insbesondere die im Verlauf des Eco Design-Projektes identifizierten Hürden, die einer weitergehenden Optimierung begründet entgegenstehen.

Schlussendlich ist im finalen Gate 5 nochmals zu prüfen, ob **alle** im Verlauf **gewonnenen Erkenntnisse** und **getroffenen Entscheidungen** derart strukturiert abgelegt wurden, dass sie bei zukünftigen Eco Design-Projekten gezielt ausgewertet und somit **als Lernerfahrungen** herangezogen werden können.



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
<b>Schritt 5: Implementierung einer transparenten und aussagekräftigen Kommunikation</b>			
→ Für die Ergebnisvariante aus Schritt 4			
Erfolgte eine Auswahl und Aufbereitung der Aspekte, die im Rahmen der proaktiven Endkundenkommunikation verwendet werden können/sollten?	Hier sind die erreichten relevanten Optimierungserfolge sorgfältig dahin gehend zu prüfen, <ul style="list-style-type: none"> <li>– ob sie (auch) von den Kunden und Anspruchsgruppen als relevant wahrgenommen werden und</li> <li>– wie sie im Kontext mit den sonstigen Markenbotschaften glaubwürdig kommuniziert werden können.</li> </ul>	Dokumentation dieser Umweltaspekte und der zugehörigen Fakten und „Kernbotschaften“.	[auszufüllen]
Erfolgte eine Auswahl und Aufbereitung der Aspekte, die für die Beantwortung (möglicher) kritischer Anfragen benötigt werden?	Neben den erreichten Optimierungserfolgen sind insbesondere auch die im Projektverlauf identifizierten Schwierigkeiten von Relevanz, die weitergehenden Optimierungen entgegenstehen.	Ergänzend zu oben, Dokumentation der Hemmnisse und der zugehörigen Fakten und „Kernbegründungen“.	[auszufüllen]
<b>GATE 5</b>  Wurden alle Setzungen, Entscheidungen und Ergebnisse des Gesamtprojektes vollständig dokumentiert und für nachfolgende Eco Design-Projekte verfügbar gemacht?	Die Ergebnisdokumentation dient sowohl der internen Qualitätssicherung als auch als Wissensbasis für zukünftige (Eco) Design-Projekte.	Die Vollständigkeit und zukünftige Zugänglichkeit der Ergebnisdokumentation ist zu prüfen und vom Projektverantwortlichen zu unterschreiben.	[auszufüllen]
<b>Abschluss des Projektes.</b>			