



Checkliste Design für eine **nachhaltige** **Materialbeschaffung**



Projekt

Projektname / -bezeichnung	Beispiel “Waschmittel”
Projektnummer	040 – 39 1002 – 0
Projektverantwortlicher	Max Mustermann
Datum	12.02.2018

Ausgangssituation:

- Es wurden bereits die Checklisten „Verantwortliche Nutzung“ und „Optimierte Ressourcennutzung“ angewendet.
- Ergebnis ist eine Verpackungsvariante mit Dosierverschluss und 75% Bio-HDPE, die in der dieser Checkliste bzgl. der Möglichkeit einer nachhaltigen Beschaffung geprüft werden soll.
- Material Flasche: Bio HD-PE
- Volumen: 1000ml
- Gewicht: 60g
- Deckel: PP, Klappdeckel, 20g





Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
Schritt 1: Prüfung der nachhaltigkeitsbezogenen Ziele in Bezug auf die Vormaterialbeschaffung			
Gibt es konkrete und aktuelle Zielstellungen oder Vorgaben für eine Umwelt-/ Nachhaltigkeits- orientierte Beschaffung der Vormaterialien?	In vielen Unternehmen bzw. bei großen Marken gibt es vielfach übergreifende Einkaufsrichtlinien/-hinweise, die bei der Beschaffung von Vormaterialien (auch) für Verpackungen in Hinblick auf Arbeits- und Herstellungsbedingungen beachtet werden sollten. Soweit im Rahmen des übergeordneten Managementprozesses (vgl. Checkliste "Management des Eco Design in Verpackungs-Design Projekten") noch nicht erfolgt, sind diese für die weitere Umsetzung in diesem Strategieelement nochmals explizit zu machen.	Bei JA : Soweit noch nicht an anderer Stelle erfolgt Ziele dokumentieren und (ggf. nach Iteration im übergeordneten Prozessablauf) fortfahren mit nächstem Prüfpunkt. Bei NEIN : Fortfahren mit nächstem Prüfpunkt.	<i>Nein.</i>
Gibt es einen mit entsprechenden Umwelt-/ Nachhaltigkeitszielen begründeten Wunsch bevorzugt z.B. biobasierte Materialien einzusetzen?	Teilweise erfolgt die Anforderung an den Einsatz biobasierter Materialien ohne Verknüpfung mit konkreten umweltbezogenen Zielstellungen. Ein solcher fehlender Referenzrahmen verhindert die Operationalisierung der Abwägung von Vor- und Nachteilen.	Bei JA : Ziele dokumentieren und fortfahren mit nächstem Prüfpunkt. Bei NEIN : Noch fehlende umweltbezogene Zielstellungen formulieren und (ggf. nach Iteration im übergeordneten Prozessablauf) fortfahren mit nächstem Prüfpunkt.	<i>Schonung natürlicher Ressourcen, Klimaschutz und Wasserverbrauch wurden als Umweltziele festgelegt. Zumindest aus den ersten beiden Zielen ergibt sich eine Relevanz bzgl. des Einsatzes von Biomaterialien da diese zur Ressourcenschonung und CO2-Ersparnis beitragen können.</i>
Ergebnis: Bestehende umwelt-/nachhaltigkeitsbezogenen Anforderungen an die Vormaterialien wurden für das Verpackungs-Projekt geprüft und soweit noch nicht erfolgt explizit gemacht und dokumentiert			



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
Schritt 2: Prüfung der Eignung alternativer Vormaterialien (biobasierte oder recyclingbasierte Rohstoffe) für festzulegende Teile der Verpackungsmaterialien			
Können die funktionalen Anforderungen an die Verpackung (bzw. an Teile der Verpackung) auch mit den alternativen Vormaterialien ohne Veränderung der Verpackungsgestaltung sichergestellt werden?	Je nach Art der alternativen Vormaterialien entsprechen diese in ihren technischen Eigenschaften entweder i) vollständig „klassischen“ primären/mineralölbasierten Vormaterialien oder aber es gibt ii) abweichende technische Eigenschaften, die ggf. Modifikationen an der Verpackungsgestaltung erfordern	Bei JA : Ergebnis dokumentieren (für welche Verpackungsteile können welche alternativen Vormaterialien eingesetzt werden?) Fortfahren Bei NEIN : Begründung und Weitergehen zum Prüfschritt 2	<i>Ja, ein Einsatz von mind. 75% biobasiertem Material ist möglich.</i>
Gibt es Lieferanten, die das benötigte Vormaterial (in der erforderlichen Qualität) a) in ausreichenden Mengen liefern können und b) Nachweise bzgl. der Erfüllung von Nachhaltigkeitsaspekten beibringen können?	Insbesondere im Bereich der biobasierten Kunststoffe und bzgl. Rezyklate bestimmter Qualitäten ist die Möglichkeit einer dauerhaften Versorgung bzw. ein Vorhandensein möglicher Lieferanten nicht immer gegeben. Da viele der Nachweissysteme für nachhaltig gewonnene Vormaterialien derzeit noch der Entwicklung sind, ist vielfach keine ausreichend gesicherte Versorgung mit entsprechend geprüftem („zertifiziertem“) Material möglich	Bei JA : Dokumentieren und Weitergehen zum Prüfschritt 2 Bei NEIN : Entsprechende Begründung (Prüfergebnis) dokumentieren. Möglichkeiten für den Aufbau eines entsprechenden Versorgungssystems beurteilen. Wenn dies auch verneint wird: Entsprechende Begründung (Prüfergebnis) dokumentieren. Weitergehen zum Prüfschritt 2	<i>Es gibt eine Quelle für biobasiertes HDPE mit Zertifikaten: Braskem. Braskem kann biobasiertes HDPE in ausreichenden Mengen liefern. Markenname: l'm green</i>
Ergebnis: Eignung oder Nicht-Eignung alternativer Vormaterialien für den Einsatz in der/den zu prüfenden Verpackungsvariante(n) wurde festgestellt			



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
Schritt 3: Prüfung der nachhaltigen Beschaffungsmöglichkeit für Vormaterialien			
→ Es erfolgt eine Prüfung der nachhaltigen Beschaffungsmöglichkeiten für das Vormaterial Bio-HDPE.			
Wurde festgelegt für welche (Vor-)Materialien die folgenden Prüfschritte durchlaufen werden sollen?	Mit Blick auf die in Schritt 1 konkretisierten Nachhaltigkeitsziele ist festzulegen für welche (Vor-)Materialien die Prüfung erfolgen soll. Denkbar z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung auf die alternativen Materialien (im Ergebnis des Schritt 1) • Komplette Prüfung aller Materialien. (ggf. mit Relevanzschwelle z.B.: Materialien mit einem Anteil an der Verpackung > 1% oder > 5%) • Eine gezielte Auswahl von Materialien 	Bei JA : Dokumentation der „Materialliste“ und fortfahren Bei NEIN : Abstimmung, Festlegung und Dokumentation einer „Materialliste“ Anschl. Fortfahren	<i>In diesem Fall wurde festgelegt, dass „nur“ für das alternative biobasierte Polymer (Bio-HDPE) die nachfolgenden Prüfschritte durchlaufen werden.</i>
Welche Art der Nachweise für die Beachtung von Nachhaltigkeitsaspekten bei Rohstoffgewinnung und Verarbeitung ist für die verschiedenen zu prüfenden Vormaterialien verfügbar?	Für viele Vormaterialien gibt es am Markt Nachweissysteme, die die Einhaltung relevanter Umwelt-Anforderungen an die Rohstoffgewinnung und -Verarbeitung sowie in Bezug auf soziale Mindeststandards dokumentieren. Die Prüfindensität sowie Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Dokumentation der Prüfergebnisse und die Frage einer unabhängigen Überprüfung sind dabei wichtige Qualitätskriterien.	Für die(mengen-) relevanten Vormaterialien (Art der verfügbaren Nachweissysteme auflisten. Sind keine Nachweissysteme verfügbar ist die Möglichkeiten zum Aufbau eines eigenen Nachweissystems (in Kooperation mit der Lieferkette) beurteilen und Ergebnis ebenfalls dokumentieren Fortfahren!	<i>Bezüglich des Vormaterial „I'm green“ von Braskem sind folgende Nachweise verfügbar: Bonsucro, ISCC PLUS, ISO 14001, Agro-Ecological Zoning Regeln, „Green Protocol“, Responsible Care Program, Braskem „Code of Conduct“</i>
Gibt es eine Nachweismöglichkeit, die belegt, dass eine Flächenkonkurrenz mit der Herstellung von Lebensmitteln vermieden wird?	Erfolgt die Gewinnung der Vormaterialien auf Flächen, die sonst für den Anbau von Lebensmitteln genutzt würden, so resultiert eine aus Nachhaltigkeitsaspekten zu vermeidende Konkurrenzsituation. Die Flächenkonkurrenz kann ausgeschlossen werden durch: <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechende Zertifizierungen • Lieferanten-Bescheinigungen • Andere Plausibilitäts-Begründungen 	Bei JA : Bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung Bei NEIN : Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen Anschl. Fortfahren	Nein. <i>Flächenkonkurrenzen werden in den vorliegenden Nachweisen nur eingeschränkt adressiert. Grundsätzlich stellt sich die Situation so dar, dass der Anbau von biobasierten Rohstoffen mit einer höheren Flächeninanspruchnahme einhergeht als die Nutzung fossiler Rohstoffe und diese Flächen in den meisten Fällen auch für die Nahrungsmittelproduktion geeignet sind. Studien zeigen jedoch, dass bislang insgesamt ein geringer Teil der Agrarfläche zum Anbau von Rohstoffen für die Herstellung von Biokunststoffverpackungen genutzt wird. Erst</i>



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
			<p>bei Substitution des gesamten globalen Kunststoffbedarfs ergäbe sich ein relevanter Flächenverbrauch (Schätzung <12%).</p> <p>Braskem nutzt für 200.000 Tonnen biobasiertes PE aus Zuckerrohr eine Fläche von 68.000 Hektar bzw. 0,02% der verfügbaren Ackerfläche Brasiliens. Insgesamt werden 2,4% der Ackerfläche Brasiliens für Zuckerrohanbau genutzt.</p>
Gibt es eine Nachweismöglichkeit die belegt, dass irreversible Einwirkungen der Gewinnung auf den Naturraum und die Biodiversität vermieden werden?	Erfolgt die Gewinnung der Vormaterialien auf bislang naturbelassenen und für die Biodiversität bedeutsamen Flächen, so erfolgt hier eine entsprechende Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit der Biosphäre.	<p>Bei JA: Bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung</p> <p>Bei NEIN: Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen</p> <p>Anschl. Fortfahren</p>	<p>Die Verminderung negativer Auswirkungen auf Biodiversität ist durch die vorliegenden Nachweise dokumentiert.</p>
Gibt es eine Nachweismöglichkeit die belegt, dass dauerhafte negative Einwirkungen der Gewinnung auf Boden und Gewässer vermieden werden?	Bei der Vormaterialgewinnung kann es durch den Einsatz entsprechender (Hilfs-)stoffe (wie z.B. Pestizide oder Düngemittel) zu einer relevanten Beeinträchtigung des Bodens und der Gewässer kommen – dies ist zu vermeiden.	<p>Bei JA: Bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung</p> <p>Bei NEIN: Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen</p> <p>Anschl. Fortfahren</p>	<p>Die Vermeidung negativer Einflüsse auf Böden und Gewässer ist durch die vorliegenden Nachweise weitgehend dokumentiert.</p>
Gibt es eine Nachweismöglichkeit die belegt, dass der Frischwasserbedarf auf ein Maß reduziert wurde, welches eine dauerhafte Regeneration der	<p>Mit der Vormaterialgewinnung geht vielfach ein (sehr hoher) Bedarf an Frischwasser einher, der durch entsprechend (intensive) Grundwasserförderung oder die Nutzung von Frischwasserressourcen u.a. zu einer Konkurrenz mit der Trinkwasserversorgung führt.</p> <p>Neben dem Anbau nachwachsender Rohstoffe kann dies auch bei Ihrer Verarbeitung aber auch bei der</p>	<p>Bei JA: Bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung</p> <p>Bei NEIN: Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen</p>	<p>Wasserbedarf bzw. der Schutz lokaler Trinkwasserressourcen wird durch das ISCC Plus Zertifikat adressiert. Zudem ist festzuhalten, dass der Anbau überwiegend im zentralen Süden Brasiliens stattfindet, wo er aufgrund der hohen Niederschlagsmengen fast immer ohne Bewässerung möglich ist.</p>



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
lokalen Trinkwasserressourcen sicherstellt?	Durchführung von Recyclingprozesse unter „einfachen“ Bedingungen der Fall sein	Anschl. Fortfahren	
Gibt es eine Nachweismöglichkeit die belegt, dass aktuelle umweltschutzbezogene Prozessstandards (z.B. nach dem Stand der besten verfügbaren Techniken (BVT)) gewährleistet werden?	Von den Verarbeitungs- (bzw. Recycling-) Prozessen der Vormaterialien können relevanten negative Umweltwirkungen ausgehen, die beim Einsatz entsprechender Umweltschutztechniken weitestgehend vermieden werden. Angesichts der Entwicklungsdynamik der Umweltschutztechnologien ist hier sachgerechter ein aktueller Schutzstandard als Referenz anzulegen.	Bei JA : Bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung Bei NEIN : Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen Anschl. Fortfahren	<i>Neben dem Anbau werden das Energiemanagement und die Effizienz der Prozesse durch die vorliegenden Zertifikate adressiert.</i>
Gibt es eine Nachweismöglichkeit die belegt, dass während der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung faire Arbeitsbedingungen eingehalten werden?	Die Gewinnung der Vormaterialien erfolgt z.T. in entlegenen Regionen, in denen wenig alternative Arbeitsangebote bestehen. Die Einhaltung fairer Arbeitsbedingungen (z.B. unter Einhaltung der entsprechenden ILO-Kernarbeitsnormen) ist hier von besonderer Bedeutung für die jeweiligen Lebensbedingungen.	Bei JA : Für die verschiedenen Vormaterialien(alternativen) bei den Nachweissystemen entsprechenden vermerken inkl der Art der Überprüfung Bei NEIN : Entsprechend dokumentieren Falls als Nicht relevant erachtet: Entsprechend begründen Anschl. Fortfahren	<i>Die Einhaltung fairer Arbeitsbedingungen ist durch die vorliegenden Zertifikate dokumentiert.</i>
Kann aus den Quellen mit Nachweis der Beachtung von relevanten Nachhaltigkeitsaspekten eine ausreichende Menge an Vormaterial bezogen werden?	Da viele der Nachweissysteme für nachhaltig gewonnene Vormaterialien derzeit noch der Entwicklung sind, ist vielfach keine ausreichend gesicherte Versorgung mit entsprechend geprüftem („zertifiziertem“) Material möglich; z.T. besteht das Risiko, das Materialmengen geliefert werden, die nicht aus den entsprechenden Quellen stammen (deshalb ist der transparente Mengenstromnachweis vielfach ein entscheidender Aspekt).	Bei JA : Für die Bei NEIN : Entsprechende Begründung (Prüfergebnis) dokumentieren. Möglichkeiten für den Aufbau eines entsprechenden Versorgungssystems beurteilen. Wenn dies auch verneint wird: Abbruch der Prüfungen	Ja.
Ergebnis: Nachfolgende Übersicht der vorliegenden Nachweise/ Zertifizierungen zum Vormaterial „I'm green“ und der jeweils adressierten Nachhaltigkeitsaspekte.			



Einschub --> Ergebnis:

Prüfung des möglichen Lieferanten „Braskem“: Vorhandene Zertifikate/ Nachweise für das Vormaterial „I’m green“ und deren Scope

Zertifikate/ Nachweise	Kurzbeschreibung	Typ	Abgedeckte Kategorien					
			Flächen- konkurrenzen	Biodiversität	Böden & Gewässer	Trinkwasser- ressourcen	Prozess- standards	Arbeitsbe- dingungen
Bonsucro	Bonsucro ist eine globale Non-profit Initiative, die sich für die Reduzierung der negativen Umwelt- und Sozialeinflüsse der Zuckerrohrproduktion einsetzt. Die Kernkriterien müssen zu 100% erfüllt werden und weitere Anforderungen müssen zu 80% erfüllt werden. Im ökologischen Bereich beziehen sich die Kernkriterien auf Boden, Wald, Chemikalien sowie Biodiversität und im sozialen Bereich auf Menschen- und Arbeitsrechte, die größtenteils an die 15 Standards der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO-Standards) angelehnt sind. Zertifizierung durch Controlunion & Bonsucro. Zertifikate online abrufbar.	Externe Validierung		X	X	(X)	(X)	X
ISCC PLUS	ISCC PLUS ist ein freiwilliges Zertifizierungssystem von ISCC für alle Arten von Biomasse und deren Anwendungen in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie sowie in der chemischen Industrie. Das ISCC PLUS-System besteht aus einem Set von verpflichtenden Basisanforderungen. Hierzu zählen unter anderem die Nachhaltigkeitsanforderungen für die landwirtschaftliche Fläche (ISCC-zertifizierte Biomasse darf nicht in artenreichen Gebieten, auf kohlenstoffreichen Böden oder in Torfmooren gewonnen werden. Ausgeschlossen sind überdies Gebiete mit hohem Naturschutzwert.) sowie Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von Produkten. Eine Herkunftssicherung mit Angabe des Herkunftslandes, des landwirtschaftlichen Produktes durch die gesamte Lieferkette sowie weiterer relevanter Informationen der jeweils vorhergehenden Lieferstufe ist vorgeschrieben. Zertifizierung durch PCU Deutschland GmbH. Auditbericht und Zertifikate online abrufbar.	Externe Validierung		X	X	(X)	(X)	X



Zertifikate/ Nachweise	Kurzbeschreibung	Typ	Abgedeckte Kategorien					
			Flächen- konkurrenzen	Biodiversität	Böden & Gewässer	Trinkwasser- ressourcen	Prozess- standards	Arbeitsbe- dingungen
ISO 14001	Das Zertifikat nach ISO 14001 bescheinigt, dass das Unternehmen ein Umweltmanagementsystem eingeführt hat, somit die geltenden Umweltgesetze beachtet und die Aktivitäten, die sich auf die Umwelt auswirken, gemäß den ISO-Anforderungen handhabt. Eine entsprechende Zertifizierung liegt für die meisten Standorte von Braskem vor.	Externe Validierung			X		X	
Agro-Ecological Zoning Regeln	Brasilianische Regulierung hinsichtlich Zuckerrohranbau und des Naturschutz. U.a. Folgende Vorgaben werden gemacht: <ul style="list-style-type: none"> Keine Expansion der Zuckerrohr-Plantagen oder Verarbeitungseinrichtungen in empfindlichen Ökosystemen. Keine Rodung von einheimischen Pflanzen in der Gegend des Cerrado (Brasiliens Savanne), um den Zuckerrohranbau auszuweiten. Identifizierung angemessener Gebiete, in denen der Zuckerrohranbau Priorität haben sollte. Dieses sind z.B. Gebiete, in denen gute Bedingungen für die maschinelle Ernte bestehen, Rinderzuchtgebiete, die unternutzt werden bzw. degradiert sind, sowie Regionen mit niedrigerem Wasserbedarf im Anbau. 	Rechtl. Vorgaben		X	X			
„Green Protocol“	Ein freiwilliges Abkommen zwischen UNICA, dem brasilianischen Zuckerrohrindustrie-Verband, und dem Staat São Paulo (größtes Zuckerrohranbauggebiet, das das Ziel hat, das Abbrennen von Zuckerrohr bei der Ernte zu beenden und die Flussuferzonen zu schützen.	Freiwillige Lieferanten-erklärung			X			
Responsible Care Program	Eine freiwillige Initiative der globalen Chemieindustrie zur Verbesserung des Umweltmanagements von Chemiefirmen und ihrer Lieferkette. Kriterien sind Arbeitssicherheit, Prozesse und Produkte, die Gesunderhaltung der Arbeiter und der Schutz der Umwelt.	Freiwillige Lieferanten-erklärung		X	X		X	X
Braskem „Code of Conduct“	Firmeneigener Verhaltenskodex, schreibt u.a. ein Abbrennverbot vor.	Freiwillige Lieferanten-erklärung			X			



Frage	Erläuterung	Anleitung	Ergebnis
Schritt 4: Entscheidung über die nachhaltige Vormaterial-Beschaffung			
Welche Vormaterialien der neuen Verpackung sollen unter Verwendung welcher Nachweissysteme nach Nachhaltigkeitsaspekten beschafft werden?	Mit Blick auf die Umweltbezogenen Zielstellungen des Verpackungs-Projektes (siehe Schritt 1) und die technische-ökonomische Machbarkeit (siehe Schritt 3) ist festzulegen für welche Materialien der geplanten Verpackung, welche Vormaterialalternativen zum Einsatz kommen sollen und mit Hilfe welcher Nachweissysteme, dabei die Nachhaltigkeitsziele abgesichert werden.	Auswahl der Vormaterialalternativen und Festlegung der zu verwendenden Nachweissysteme (ggf. unterschiedliche Systeme für verschiedene Anforderungsbereiche). Dokumentation der getroffenen Entscheidungen.	<i>Es soll „I'm green“ von Braskem beschafft werden.</i>
Wurden die notwendigen Modifikationen am Verpackungsdesign umgesetzt, die den technischen Anforderungen der ausgewählten Vormaterialalternativen Rechnung tragen?	Wie im Schritt 3 bereits ausgeführt, kann die Verwendung von Vormaterialalternativen aufgrund veränderter technischer Eigenschaften der Verpackungsmaterialien eine Modifikation der Verpackungsgestaltung (z.B. veränderte Flächengewichte oder Siegelarten) erforderlich machen.	Bei JA : Abschluss des Schrittes 4 Bei NEIN : Notwendige Modifikationen im Design umsetzen, dann Abschluss Schritt 4.	Ja.
Ergibt sich aus einer für den Einsatz der alternativen Vormaterialien notwendigen Modifikation der Verpackung der Bedarf andere Elemente der Eco Design Strategie (erneut) zu prüfen?	Aus der Modifikation der Verpackung, die für den Einsatz der alternativen Vormaterialien notwendig ist, kann der Bedarf bestehen, andere Optimierungsansätze erneut zu durchlaufen. Bei der Nutzung biobasierter Vormaterialien ist insbesondere die Prüfung des Strategieelementes Design für Recycling notwendig: Biobasierte Materialien können sowohl in Bezug auf die Sortierbarkeit als auch das eigentliche Recycling mit den bestehenden Systemen und Infrastrukturen Probleme aufweisen..	Bei JA : Begründung und (ggf. erneute) Prüfung der entsprechenden Optimierungsansätze. Bei NEIN : Ergebnis dokumentieren Prüfschritt abschließen.	Nein , eine Prüfung des Einsatzes hat im Rahmen der Anwendung der Checkliste „Optimierte Ressourcennutzung“ stattgefunden.
Ergebnis: Ausgewähltes Vormaterial „I'm green“, welches in Bezug auf Nachhaltigkeitsaspekte geprüft wurde. Eine Modifikation der Verpackungsvariante selbst wurde nicht notwendig			