



Building tomorrow

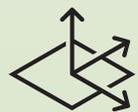
ARDEX ecobuild TECHNOLOGY GUIDELINE



WOHN-
GESUNDHEIT



UMWELT UND
RESSOURCEN



TECHNISCHE
PERFORMANCE



Inhaltsverzeichnis

1	Nachhaltigkeit im Unternehmen.....	5
1.1	Nachhaltigkeit am Standort	5
1.2	Lieferkette.....	6
1.3	Datenqualität.....	7
2	Wohngesundheit.....	8
2.1	Innenraumlufthygiene.....	8
2.2	Gebäudezertifizierung	9
3	Technische Performance	11
3.1	Unterlagen und Datenblätter.....	11
3.2	Einfache Verarbeitung und Anwendungskomfort.....	12
3.3	Verpackung.....	14
3.3.1	Verpackungsinformationen	14
3.3.2	Nachhaltige Verpackung	15
3.4	Ergiebigkeit	16
4	Umwelt und Ressourcen.....	17
4.1	CO ₂ -Fußabdruck.....	17
4.2	Energieverbrauch.....	18
4.3	Wassernutzung	20
4.4	Einsatz erneuerbarer Ressourcen.....	21
4.5	Einsatz recycelter Rohstoffe.....	22
4.6	Recyclingfähigkeit.....	23

Einleitung

Nachhaltigkeit spielt auch im Baugewerbe eine immer größere Rolle. Der Baubranche kommt eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Pariser Klimaziele zu und sie steht vor einem entsprechenden Wandel. Mit Nachhaltigkeit ist aber nicht nur der Schutz unserer Umwelt gemeint, sondern auch der Schutz der menschlichen Gesundheit. Für die Erreichung dieser beiden Ziele sind daher die verwendeten Baustoffe von großer Bedeutung.

ARDEX ecobuild TECHNOLOGY ist eine Auszeichnung für Produkte, die höchste Anforderungen an nachhaltige Baustoffe erfüllen und daher im besonderen Maß für nachhaltige Bauprojekte geeignet sind.

Dabei verfolgt ARDEX ecobuild TECHNOLOGY zwei grundlegende Ziele: Zum einen soll durch ein transparentes und qualitativ hochwertiges Bewertungssystem ein Label geschaffen werden, das es dem Kunden oder der Kundin ermöglicht, das nachhaltigste ARDEX-Produkt für das Bauprojekt auszuwählen. Zum anderen ermöglicht die quantitative Datenerhebung auch ein deutlich verbessertes Produktverständnis und unterstützt damit die Entwicklung zukünftiger Baustoffe. Oberste Prämisse ist, einen echten, nachvollziehbaren Mehrwert zu schaffen, der nicht nur durch ARDEX ausgelobt wird, sondern auch durch Dritte verifiziert werden kann. Dabei achtet ARDEX ecobuild TECHNOLOGY auf einen Mix aus externen Labels, wie dem EMICODE oder dem Blauen Engel, aber bezieht auch DIN-Normen wie die DIN EN 15804 ein.

Grundsätzlich orientiert sich das Bewertungssystem an dem *Drei-Säulen-Modell der nachhaltigen Entwicklung*¹, indem es ökologische, soziale und sozioökonomische Themen berücksichtigt.

Auch ARDEX ecobuild TECHNOLOGY setzt auf drei Säulen bei der Produktbewertung: *Wohngesundheit, technische Performance* sowie *Umwelt und Ressourcen*. Innerhalb dieser Säulen werden verschiedene Kategorien und die dazugehörigen Kriterien berücksichtigt und sowohl qualitative als auch quantitative Daten verwendet. Auch wenn die objektive Bewertung immer Vorrang hat, müssen subjektive Kriterien bei der technischen Bewertung ebenfalls herangezogen werden. Diese sind jedoch Gegenstand der Durchführung und Dokumentation von Produkteigenschaften der technischen Performance durch unseren Technischen Dienst. Insgesamt sind unter 5 % der Bewertung nicht durch externe Zertifikate oder durch Zahlenwerte belegbar.

Dynamisches Bewertungssystem

Ebenso wird unser Bewertungssystem nach dem State-of-the-Art-Prinzip regelmäßig aktualisiert und entspricht somit immer dem Stand der Technik. Dies stellt sicher, dass wesentliche Veränderungen –

¹ siehe https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/1_3_a_drei_saeulen_modell_1531.htm, Aufgerufen am 30.01.2024. Wir verwenden den Begriff *sozioökonomisch* da dieser hier treffender statt *ökonomisch* ist

beispielsweise bei Rohstoffen und Verpackungen – erfasst und in die Nachhaltigkeitsbewertung einbezogen werden können. Die Überprüfung erfolgt jährlich und die Ergebnisse werden bei wesentlichen Änderungen in einer aktualisierten Version übernommen.

Das Bewertungssystem

Zu jeder der drei Hauptkategorien gibt es eine Reihe von Kategorien, Kriterien und Gewichtungen. Diese sind in der untenstehenden Tabelle gesammelt aufgeführt. Insgesamt besteht ARDEX ecobuild TECHNOLOGY derzeit aus 15 produktspezifischen und drei unternehmensbezogenen Kriterien. Die Gewichtung der einzelnen Kategorien und Kriterien spiegelt zum einen die Umwelt- und Nachhaltigkeitsrelevanz und zum anderen die Auswirkungen auf die Produktleistung wider. In der Säule „Wohngesundheit“ können insgesamt zehn Punkte erreicht werden. Dies liegt darin begründet, dass der Großteil unserer Produkte diese Standards bereits erfüllt und dieser Aspekt daher eine untergeordnete Rolle bei der Bewertung spielen sollte. Für die technische Performance ist besonders die Produktleistung entscheidend. Da nur technisch hochwertige Baustoffe nachhaltig sein können, geht diese Kategorie mit 30 Punkten in die Gesamtbewertung ein. Der Großteil an Punkten kann, mit insgesamt 60 Punkten, im Bereich Umwelt und Ressourcen erlangt werden. Dies soll die besondere Relevanz von Umweltauswirkungen von Bauprodukten und der zu erreichenden Verbesserungen widerspiegeln.

Insgesamt sind innerhalb der drei Säulen maximal 100 Punkte zu erreichen. Das Produkt, das die höchste Punktzahl erzielt, wird in der jeweiligen Produktkategorie mit dem ARDEX ecobuild TECHNOLOGY-Label ausgezeichnet.

Neben gewichteten Kriterien existieren weitere Kriterien, die eine Grundvoraussetzung für die Auszeichnung mit ARDEX ecobuild TECHNOLOGY darstellen. Dies gilt insbesondere für die Standards, die der überwiegende Teil unserer Produkte heute erfüllt, wie den EMICODE^{EC1PLUS} und die Einstufung in die Qualitätsstufe 4 nach DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).

Dies stellt sicher, dass nur Produkte, die die grundlegenden Anforderungen an nachhaltiges Bauen erfüllen, für die Auslobung betrachtet werden. Erfüllt ein Produkt diese Grundvoraussetzungen nicht, kann es nicht mit ARDEX ecobuild TECHNOLOGY ausgezeichnet werden.

Für eine umfassende Bewertung, eine gute Vergleichbarkeit und eine zutreffende Einschätzung der Nachhaltigkeit von Produkten muss auch ein geeigneter Referenzpunkt herangezogen werden. Um dies zu gewährleisten, verwenden wir ein Referenzprodukt von ARDEX, das ähnliche technische und Rohstoffeigenschaften aufweist und in der Bewertung benannt werden muss.

Die folgende Tabelle zeigt die für ecobuild TECHNOLOGY relevanten Kategorien und Kriterien:

	<u>Nachhaltigkeit im Unternehmen</u>	<u>Wohngesundheit</u>	<u>Technische Performance</u>	<u>Umwelt und Ressourcen</u>
	Nachhaltigkeit am Standort	EMICODE	Datenblätter	Treibhausgas-potenzial
	Datenqualität	französische VOC-Klassifizierung	Verpackung	Energienutzung
	Lieferkette	Blauer Engel	Produkt- und Verarbeitungseigenschaften	Wasserverbrauch
		DGNB	Ergiebigkeit	Einsatz erneuerbarer Rohstoffe
		LEED		Einsatz recycelter Rohstoffe
				Recyclingfähigkeit
GE ²	keine	10	30	60

² GE: Gewichtung

1 Nachhaltigkeit im Unternehmen

Nachhaltige Produkte entstehen in nachhaltigen Unternehmen. Neben produktspezifischen Kategorien werden auch standortbezogene Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt.

Aus diesem Grund muss jeder Standort, der Produkte mit der ARDEX ecobuild TECHNOLOGY zertifiziert, Informationen über die Nachhaltigkeit des Standorts und/oder des Unternehmens zur Verfügung stellen.

Insgesamt ist der Einfluss der Unternehmensnachhaltigkeit auf die spezifische Produktnachhaltigkeit jedoch begrenzt und zudem für alle produzierten Produkte gleich, so dass eine Bewertung keinen differenzierten Mehrwert bietet. Die Nutzung dieser Kategorie soll daher sicherstellen, dass sämtliche Interessensgruppen Zugang zu diesen Informationen haben, stellt aber ist kein Teil des punktebasierten Bewertungssystem von ecobuild TECHNOLOGY.

1.1 Nachhaltigkeit am Standort

Die Kategorie „Nachhaltigkeit am Standort“ umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen, die darauf abzielen, eine nachhaltige und verantwortungsvolle Unternehmenspraxis zu fördern und diese zu kommunizieren. Dabei ist nicht unbedingt die Ausprägung einzelner Werte entscheidend, sondern die transparente Aussage zum Produktionsstandort und die Darstellung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Für den Fall, dass ein Produktionsstandort nicht gleichzeitig der Vertriebsstandort ist, wird dies entsprechend kommuniziert.

Zu den folgenden ausgewählten Nachhaltigkeitsparametern muss der ARDEX-Standort Angaben machen:

- **Kommunikation des standortspezifischen Energiemixes:** die Information, welche Energiequellen am Vertriebsstandort und, falls abweichend, am Produktionsstandort eingesetzt werden
- **Ansprechperson Nachhaltigkeit:** eine Person im Unternehmen, die als Ansprechperson für Nachhaltigkeitsfragen und die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen zuständig ist
- **Ansprechperson nachhaltiges Bauen:** eine Person im Unternehmen als Ansprechperson für Fragen rund um das Thema nachhaltiges Bauen sowie Produkt- und Gebäudezertifizierungen
- **Verpackungsrücknahmesystem:** Der Standort hat ein System eingeführt, das es Kundinnen und Kunden ermöglicht, Verpackungsmaterialien zurückzugeben und so zur Abfallvermeidung beizutragen.
- **Anteil der Lieferanten, die sich dem ARDEX Code of Conduct verpflichtet haben:** der Anteil der Lieferanten des Unternehmens, die sich verpflichtet haben, ethische Standards entlang der Lieferkette einzuhalten und damit zu einer nachhaltigen und verantwortungsvollen Geschäftspraxis beizutragen

- **Zertifizierungssysteme:** Der Standort hat verschiedene Managementsysteme etabliert, die eine verantwortungsvolle Produktion ermöglichen.

Bewertung:

Informationen	Kommunikation
Kommunikation des standortspezifischen Energiemix des Produktionsstandorts	Website
Kommunikation des standortspezifischen Energiemix des Vertriebsstandorts (nur wenn nicht identisch mit Produktionsstandort)	Website
Ansprechperson Nachhaltigkeit	Website
Ansprechperson nachhaltiges Bauen	Website
Verpackungsrücknahmesystem	Website
Anteil an Lieferanten, die sich dem ARDEX Code of Conduct verpflichtet haben	Website
Zertifiziert nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement)	Website
Zertifiziert nach ISO 14001 (Umweltmanagement)	Website
Zertifiziert nach ISO 50001 (Energiemanagement)	Website

1.2 Lieferkette

Diese Kategorie befasst sich mit der Nachhaltigkeit in der Lieferkette und gibt den Anteil der Lieferanten an, die sich dem ARDEX Code of Conduct verpflichtet haben.

Der ARDEX Code of Conduct³ bezieht sich auf Maßnahmen und Standards, die eine ethisch verantwortungsvolle und nachhaltige Lieferkette sicherstellen. Er verpflichtet alle Lieferanten zur strikten Einhaltung unserer Prinzipien und Werte in den Bereichen Menschenrechte, Umweltschutz und Governance.

Die Einhaltung des ARDEX Code of Conduct ist entscheidend, um sicherzustellen, dass die gesamte Lieferkette den höchsten ethischen und nachhaltigen Standards entspricht. Darüber hinaus ermutigen wir unsere Lieferanten, über die gesetzlichen Anforderungen hinauszugehen. Der ARDEX Code of

³ Den ARDEX Code of Conduct finden Sie hier: <https://www.ardex.de/ardex/nachhaltigkeit-bei-ardex/supplier-code-of-conduct>

Conduct bezieht sich auf die Grundprinzipien des United Nations Global Compact (UNGC) und berücksichtigt alle geltenden Gesetze und Vorschriften und ist auf unserer Internetseite einsehbar.

Der ARDEX-Produktionsstandort muss mindestens 75 % aller Lieferanten (bezogen auf die Gesamtmenge der eingekauften Rohstoffe) auf den ARDEX Code of Conduct verpflichten. Darüber hinaus muss ein Entwicklungsplan vorgelegt werden, falls nicht alle Lieferanten den ARDEX Code of Conduct unterzeichnet haben.

Bewertung:

	Anteil an Lieferanten	Kommunikation
Lieferkette	> 75 %	Website

1.3 Datenqualität

Unter „Datenqualität“ summieren wir die Anzahl an LCA-Daten (Umweltdaten), die wir von unseren Rohstoff-Lieferanten erhalten. Die bisherige Datenlage zu den durch uns eingesetzten Rohstoffen hinsichtlich Ökobilanzdaten ist noch sehr gering. Wenn noch keine vollständigen Datensätze vorhanden sind, muss eine Näherung nach bestem Wissen durchgeführt und der Worst-Case-Ansatz verfolgt werden. Dafür nutzen wir bei bestimmten Rohstoffen verschiedene akkreditierte Datenbanken wie der ICE database v.3 und die Plattform ÖKOBAUDAT des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB).

Je höher der Anteil an verfügbaren LCA-Daten unserer Lieferanten ist, umso höher fällt die Bewertung der Datenqualität aus. Die Datenqualität wird durch ein Ampelsystem dargestellt, wobei orange auf eine lückenhafte Datenqualität, gelb auf eine mäßige und grün auf eine gute Datenqualität hinweist.

Für die Berechnung der Datenqualität setzen wir auf einen Gesamt-Masse-Anteil-Ansatz. Der Datenqualitätswert (DQF) wird also anhand des Massenanteils definiert, für den Daten verfügbar sind. Wegen des Rezepturwissens wird dieser Anteil der Berechnung nicht extern kommuniziert, sondern die Umsetzung auditiert.

Berechnung:

$$DQF = (DQ_{LCA}/DQ_{TOT}) - 1$$

DQF: Data Quality Faktor

DQ_{LCA} : Anzahl an LCA-Datensätzen (Mengenanteil)

DQ_{TOT} : Anzahl Datensätze gesamt

Bewertung:

	Datenqualität		
Bewertung	< 50 %	50–75 %	> 75 %
Einordnung	orange	gelb	grün

2 Wohngesundheit

Wohngesundes Bauen bedeutet, den Aufenthalt in Gebäuden so zu gestalten, dass keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten sind. Auswirkungen können beispielsweise durch den Einsatz verschiedener Materialien und Chemikalien, aber auch durch die Bauform und Weise entstehen. Chemische Baustoffe haben daher aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihrer Anwendung einen wichtigen Beitrag, Gebäude wohngesund zu gestalten.

Dies kann durch verschiedene, externe Zertifizierungen nachgewiesen werden und betrifft neben Produkten ebenfalls die Gesamtheit eines Gebäudes. Zertifikate garantieren die Einhaltung von Grenzwerten und den Verzicht auf gesundheitsbedenkliche Stoffe.

2.1 Innenraumlufthygiene

Die in dieser Kategorie behandelte Innenraumlufthygiene bezieht sich auf Maßnahmen und Standards zur Sicherstellung der Luftqualität in Innenräumen und zur Gewährleistung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen. Die Einhaltung von Grenzwerten für Produktmissionen, wie beispielsweise flüchtige Kohlenwasserstoffe und krebserregende Stoffe, können durch externe Zertifizierungen überprüft und damit die Wohngesundheit nachgewiesen werden.

Relevant für unsere Bewertung sind die Leitkriterien des EMICODE⁴, da diese weit über die gesetzlichen Anforderungen zur Bewertung von Produktmissionen hinausgehen. Darüber hinaus bietet die französische VOC-Klassifizierung⁵ weitere Kriterien zur Einstufung der Innenraumlufthygiene von Produkten und wird daher ebenfalls in einem Punktesystem herangezogen. Dies gilt auch für die Kriterien des Blauen Engels.

In der Kategorie „Innenraumlufthygiene“ werden nur Produkte berücksichtigt, die die höchste Einstufung EMICODE EC 1^{PLUS} erfüllen und damit die Grenze des technisch Machbaren erreichen. Die darüberhinausgehenden Prüfungen des Blauen Engels, wie z. B. die Berücksichtigung von Geruchsemissionen bei der Verarbeitung, stellen für uns bereits bei der Entwicklung ein Ausschlusskriterium dar und tragen somit nur zur Erzielung zusätzlicher Punkte bei. In Anlehnung an

⁴ siehe <https://www.emicode.com/wp-content/uploads/2019/06/GEV-Einstufungskriterien-22-05-2019.pdf>, Abgerufen am 22.02.2024

⁵ siehe <https://iaqip.wki.fraunhofer.de/de/daten-und-fakten/bewertung-bauproduktmissionen/franzoesische-verordnung.html>, aufgerufen am 27.03.2024

das Bewertungssystem der französischen VOC-Klassifizierung arbeiten wir mit einem Punktesystem zur Bewertung, um kleinste Emissionsunterschiede darstellen zu können.

Bewertung:

	EC 1 ^{PLUS}		
Einordnung	verpflichtend		
	Blauer Engel		
Einordnung	nein	Ja	
Punkte	0	5	
	Französische VOC-Klassifizierung		
Einordnung	D	C	A+
Punkte	Ausschluss	0	5

2.2 Gebäudezertifizierung

In dieser Kategorie wird die Eignung des Produkts für verschiedene Gebäudezertifizierungssysteme bewertet. Gebäudezertifizierungssysteme betrachten die Nachhaltigkeit ganzheitlich, indem sie beispielsweise Kriterien wie ökonomische und ökologische Qualität, Innenraumluft und die effiziente Energieverwendung berücksichtigen. Bauprodukte tragen zu diesen Kriterien insbesondere durch ihre Emissions- und Verarbeitungseigenschaften wesentlich zum Erreichen der höchsten Qualitätsstufen bei.

Bei der Betrachtung der Gebäudezertifizierungssysteme beziehen wir die jeweils national anerkanntesten und am weitesten verbreiteten Systeme mit ein. Die beiden derzeit führenden und umfassendsten Gebäudezertifizierungssysteme in Deutschland sind DGNB sowie LEED und werden daher als wesentliche Bewertungsmaßstäbe herangezogen. Insbesondere die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ist eines der wichtigsten Zertifizierungssysteme, in dem Bauprodukte in die Qualitätsstufen 1 bis 4 eingeordnet werden können. Die Qualitätsstufe 4 ist dabei die höchste Stufe. Das Gebäudesystem LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein weiteres Zertifizierungssystem, das insbesondere für international agierende Unternehmen oder Gebäude von Bedeutung ist. Bei LEED können Bauprodukte zu Punkten beitragen, aus denen sich ein Gesamtwert für das Gebäude ergibt.

Für ARDEX ecobuild TECHNOLOGY-Produkte ist die höchste DGNB-Qualitätsstufe 4 verpflichtend. Zudem muss das Produkt mindestens zu zwei von drei erreichbaren LEED-Punkten beisteuern.

Bewertung:

	DGNB (Qualitätsstufe 4)	LEED (V. 4.1 (2 Punkte)) ⁶
Einordnung	verpflichtend	

⁶ Das Produkt trägt mindestens zu den folgenden Kategorien bei: LEED 4.1: MR Credit: Environmental Product Declarations
LEED 4.1: EQ Credit: Low-Emitting Materials, Sealings and Adhesives

3 Technische Performance

Für die Nachhaltigkeit von Baustoffen ist die technische Performance entscheidend. Hochwertige und hoch performante Baustoffe tragen beispielsweise zu einem verringerten Materialeinsatz, geringeren Abfällen aber auch zu einer längeren Haltbarkeit bei und somit letztlich zu einem geringeren Ressourcenverbrauch. Daher muss neben dem Produkt auch die Verpackung berücksichtigt werden.

Auch die Bereitstellung von Unterlagen und Datenblättern ist wichtig, um so die richtigen Produktinformationen zu erhalten und das passende Produkt zu wählen.

Die Einschätzung der technischen Performance erfordert es jedoch, neben messbaren Daten auch subjektive Einschätzungen zu berücksichtigen. Dies ist jedoch ausschließlich dort erforderlich, wo keine Messwerkzeuge oder Werte vorliegen, sondern lediglich die Erfahrung und Einschätzung des Verarbeiters entscheidend ist.

3.1 Unterlagen und Datenblätter

Diese Kategorie berücksichtigt die Deklaration von Produkteigenschaften und die Bereitstellung von Unterlagen und Datenblättern zur produktbezogenen Nachhaltigkeit. Datenblätter bieten dabei einen besonders schnellen Überblick für Planende, Verarbeitende sowie Endkundinnen und -kunden, um die Nachhaltigkeit eines Produkts eigenständig beurteilen zu können.

Die verwendeten Dokumente und Datenblätter orientieren sich an der ISO 14000 fortfolgend.

Typ I (ISO 14024) bezieht sich auf Umweltzeichen und Labels, Typ II (ISO 14021) auf Selbstdeklarationen wie Nachhaltigkeits-, Technische und Sicherheitsdatenblätter und Typ III (ISO 14025) auf Umweltproduktdeklarationen (Environmental Product Declaration, EPDs).

Alle Dokumente müssen transparent kommuniziert und veröffentlicht werden und allen Stakeholdern zur Verfügung stehen.

Typ I (ISO 14024):

- EMICODE-Lizenz
- Blauer Engel

Typ II (ISO 14021):

- Technisches Datenblatt
- Sicherheitsdatenblatt
- Nachhaltigkeitsdatenblatt

Typ III (ISO 14025):

- Umweltproduktdeklaration (EPD)

Bewertung:

Typ	Datenblatt	verpflichtend	Kommunikation
I	EMICODE	ja	Website, Produkt, NHB
I	Blauer Engel	nein	Website, Produkt, NHB
I	Französische VOC-Klassifizierung	ja	Website, Produkt, NHB
II	Technisches Datenblatt	ja	Website
II	Sicherheitsdatenblatt	ja	Website
II	Nachhaltigkeitsdatenblatt	Ja	Website
III	Environmental Product Declaration (EPD)	ja	Website

3.2 Einfache Verarbeitung und Anwendungskomfort

Die Kategorie „Einfache Verarbeitung und Anwendungskomfort“ bezieht sich auf die technische Leistungsfähigkeit eines Produkts. Diese spielt für die Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle, da sie eng mit der Effizienz und der Lebensdauer des Produkts zusammenhängt und einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit der Verarbeitenden hat. Ein nachhaltiges Produkt sollte daher nicht nur möglichst umweltfreundlich sein, sondern auch den Ressourcenverbrauch reduzieren, die Gesundheit der Verarbeitenden nicht belasten und eine hohe Lebensdauer aufweisen.

Folgende Kriterien betrachten wir in dieser Kategorie:

- **Staubemissionen:** Staubarme Bauprodukte schützen die Gesundheit der Verarbeitenden, minimieren Umweltauswirkungen und steigern die Verarbeitungseffizienz. Das trägt zur Reduzierung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen bei.
- **Verarbeitungszeit:** Produkte mit einer an die Anwendung angepassten Verarbeitungszeit verringern unnötigen Abfall, reduzieren die Bauzeit und dadurch den Energieverbrauch sowie die Belastungen für Umwelt und Gesundheit. Eine längere Verarbeitungszeit kann jedoch ebenfalls zu einem reduzierten Materialausschuss und erhöhten Verarbeitungskomfort führen. Daher ist hier der Anwendungsfall zu betrachten.
- **Verpackungsgröße:** Eine große Auswahl an Verpackungsgrößen kann dazu beitragen, durch die Wahl von passenden Materialdimensionen den Materialausschuss zu verringern und den Transportkomfort für die Verarbeitenden zu erhöhen.
- **Haltbarkeit:** Bauprodukte mit hoher Haltbarkeit müssen seltener ausgetauscht oder erneuert werden. Das spart Ressourcen und minimiert die Umweltauswirkungen.

• **Verarbeitungseigenschaften⁷:** Bestimmte Verarbeitungseigenschaften tragen dazu bei, ein Bauprodukt nachhaltiger zu gestalten. Maschinengängige Baustoffe erleichtern beispielsweise die Verarbeitung deutlich und entlasten die Verarbeitenden. Ein geringer Materialausschuss trägt hingegen zu einem geringeren Ressourcenverbrauch bei. Wenn das ausgewählte Produkt einen weiteren signifikanten Produktvorteil gegenüber dem Referenzprodukt bietet, kann dieser benannt und zu einem Zusatzpunkt unter „besondere Eigenschaften“ beitragen. Bei den beiden zuletzt genannten Kriterien muss der Vorteil gegenüber dem Referenzprodukt klar benannt werden.

• **Lagerfähigkeit:** Bauprodukte mit langer Lagerfähigkeit gelten als nachhaltig, da sie Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung fördern und die Umweltbelastung durch die Entsorgung ungenutzter Materialien minimieren.

Die Bewertung erfolgt anhand eines Punktesystems. Die jeweilige Bepunktung wurde in Absprache mit unserer Anwendungstechnik getroffen und soll eine Gewichtung der einzelnen Kriterien in Bezug auf Einfluss und Ausmaß ermöglichen.

Bewertung:

	staubreduziert		
Bewertung	Nein	ja	
Punkte	0	1	
	Verarbeitungszeit		
Bewertung	< 30 min	30–60 min	> 60 min
Punkte	0	1	2
	Verpackungsgrößen		
Bewertung	eine Verpackung	mehr als eine Verpackung	
Punkte	0	1	
	Haltbarkeit		
Bewertung	MicroteC3/ Microtec	weatherproof	anderes
Punkte (max. 2 Punkte möglich)	1	1	1 ⁸

⁷ Hinweis: Die Punkte „Besondere Produkteigenschaften“ sowie „geringerer Materialverlust“ sind nur bedingt objektiv prüfbar. Daher werden beide Kriterien jeweils mit lediglich einem Punkt bewertet und der Grund für die Einstufung muss offengelegt werden.

Mehr zu ARDEX Microtec und ARDEX MicroteC3 finden Sie im Anhang.

⁸ Dieser Punkt muss geprüft und gesondert ausgelobt werden.

	Lagerfähigkeit		
Bewertung	< 12 Monate	12 Monate	> 12 Monate
Punkte	0	1	2

3.3 Verpackung

3.3.1 Verpackungsinformationen

In dieser Kategorie geht es um die transparente Kommunikation der verwendeten Verpackungsmaterialien. Dies ist besonders wichtig, um Rückschlüsse auf die Umweltauswirkungen ziehen zu können und den Einsatz recycelter und/oder nachwachsender Verpackungsmaterialien zu erhöhen.

Sämtliche der folgenden Angaben zu den Verpackungen müssen auf der Produktseite oder im Nachhaltigkeitsdatenblatt einsehbar sein:

- **Verpackungsmaterial:** Das Verpackungsmaterial eines Produkts beschreibt die Art des Materials, aus dem die Verpackung hergestellt wird.
- **Umweltinformationen:** Die Umweltinformationen eines Produkts umfassen alle Informationen zum Umweltbeitrag einer Verpackung. Wir konzentrieren uns aufgrund mangelnder Daten vorerst auf die CO₂-Emissionen der Verpackung.
- **Rücknahmesystem:** Das Rücknahmesystem bezieht sich auf die Möglichkeit, Verpackungen am Ende ihrer Lebensdauer an ARDEX zurückzugeben.
- **Recyclingfähigkeit:** Die Recyclingfähigkeit eines Produkts beschreibt die Fähigkeit des Materials, nach der Entsorgung wiederverwendet zu werden.

Bewertung:

	verpflichtend
Verpackungsmaterial	ja
Umweltinformationen	nein
Rücknahmesystem	ja
Recyclingfähig	ja

3.3.2 Nachhaltige Verpackung

In dieser Kategorie erfolgt eine genauere Nachhaltigkeitsbewertung, da die Verpackung neben dem Inhalt eines der wichtigsten Merkmale eines Produkts bei der Nachhaltigkeitsbewertung ist. So kann neben der Verwendung nachwachsender Rohstoffe auch der Einsatz von Rezyklaten einen wesentlichen Einfluss auf die Umweltauswirkungen und damit auf die Nachhaltigkeit eines Produkts haben.

Wir unterscheiden zwei grundsätzliche Verpackungsarten bei der Betrachtung der für uns wesentlichen Verpackungen. Ein wesentliches Verpackungsmaterial bei ARDEX sind Kraftpapiersäcke. Diese bestehen aus langen Holzfasern und sind auf der Innenseite mit einer dünnen Kunststoffolie belegt. Eine Trennung der beiden Schichten ist grundsätzlich möglich. Aufgrund dieser Eigenschaften weisen Kraftpapiersäcke gute Umwelteigenschaften auf und tragen nur geringfügig zur Umweltbelastung eines Produkts bei. Das zweite wesentliche Verpackungsmaterial sind Plastikgebinde. Diese weisen zwar eine lange Haltbarkeit auf, müssen aber aufgrund der hohen Umweltauswirkungen differenziert betrachtet werden. Eine Möglichkeit zur Reduktion der Umweltauswirkungen ist ein erhöhter Rezyklatanteil. Damit verbunden ist der Verzicht auf neue Kunststoffe und somit auch die Einsparung von fossilen Ressourcen, Energie und letztlich Treibhausgasemissionen bei der Herstellung der Verpackung.

Bei der Betrachtung von Kraftpapiersäcken gehen wir von einer vollständigen Recyclingfähigkeit und einem verantwortungsvollen Ursprung der Rohstoffe der Verpackung aus. Für die Bewertung der Nachhaltigkeit der Kunststoffverpackungen wird der Rezyklatanteil am Gesamtmaterialeinsatz (PT) betrachtet. Da ein gemeinsamer Einsatz von Post-Consumer-Rezyklaten (PCR) und Post-Industrial-Rezyklaten (PIR) nicht üblich ist und um eine einfache und nachvollziehbare Berechnung und Kommunikation zu ermöglichen, werden beide Materialien zusammengefasst. Der Rezyklatanteil wird in den Verpackungsinformationen (3.3.1) explizit ausgewiesen. Darüber hinaus bewerten wir nach dem Stand der Technik nur die Verpackung ohne Deckel und Henkel. Dies wird entsprechend kommuniziert und bei der Berechnung der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Unter 30 % Rezyklatanteil erhält das Produkt keine Punkte in diesem Kriterium.

Berechnung:

$$SPF = (PCR+PIR)/PT$$

SPF: Verpackungsfaktor

PCR: Post-Consumer-Rezyklat

PIR: Post-Industrial-Rezyklat (PIR)

PT: Gesamtmaterialeinsatz

Bewertung:

	Verpackungsfaktor (SPF)		
Verpackungsart	Plastikverpackung		Kraftpapier
Rezyklatanteil	< 30	100 %	/
Punkte	0	10	10

3.4 Ergiebigkeit

Diese Kategorie bewertet die Ergiebigkeit des Produkts pro Quadratmeter. Eine hohe Ergiebigkeit trägt dazu bei, den Ressourcenverbrauch und die Emissionen des Bauprojekts deutlich zu reduzieren. Die Relevanz dieser Kategorie ergibt sich aus der Tatsache, dass ein Produkt trotz einer zunächst schlechteren Ökobilanz nachhaltig sein kann, wenn es aufgrund der höheren Reichweite im verarbeiteten Zustand bessere Eigenschaften als ein Referenzprodukt aufweist.

Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, arbeiten wir daher bei der Bewertung ebenfalls mit einem Referenzprodukt. Neben den Materialeigenschaften müssen auch die technischen und anwendungsspezifischen Eigenschaften des Referenzprodukts möglichst mit dem zu bewertenden Produkt übereinstimmen. Nur eine hohe Übereinstimmung gewährleistet eine faire und aussagekräftige Vergleichbarkeit von Produkten. Das zum Vergleich herangezogene Referenzprodukt ist in Abstimmung mit dem zuständigen Produktmanagement und nach Rücksprache mit der Anwendungstechnik festzulegen. Die Bezeichnung des Referenzprodukts ist Bestandteil der Kommunikation.

Der Ergiebigkeitsfaktor (YF) wird durch Vergleich der Ergiebigkeit des Produkts (Y_P) mit der des Referenzprodukts (Y_{PR}) berechnet. Bei dieser Kategorie wird mit einem gleitenden Punktwert gearbeitet. Das bedeutet, dass die prozentuale, höhere Ergiebigkeit an die Punktzahl gekoppelt ist. Hierbei haben wir als höchsten Wert eine 20 % höhere Ergiebigkeit gewählt, da dies die Grenze zwischen unseren ergiebigen und hochergiebigsten Produkten darstellt. Berechnungsgrundlage des Ergiebigkeitsfaktors ist der Verbrauch in kg pro m².

Berechnung:

$$YF = (Y_P / Y_{PR}) * 100$$

YF = Ergiebigkeitsfaktor

Y_P : Ergiebigkeit Kandidat

Y_{PR} : Ergiebigkeit Referenzprodukt

Bewertung:

	Ergiebigkeitsfaktor (YF)	
Bewertung	0 %	> 20 %
Punkte	0	10

4 Umwelt und Ressourcen

Einer der wichtigsten Punkte bei der Bewertung der Nachhaltigkeit von Bauprodukten ist die Erfassung der Umweltauswirkungen und die Einordnung des Ressourcenverbrauchs. Ziel muss es sein, möglichst ressourcenschonende Produkte zur Verfügung zu stellen, um die Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Bei der Erhebung unserer Umweltdaten arbeiten wir mit sogenannten LCA-Daten (LCA = Life Cycle Assessment). LCA-Daten bilden alle Daten des Produktlebenszyklus von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung ab und ermöglichen so eine genaue Darstellung der Umweltauswirkungen eines Produkts. Die Qualität dieser Daten wird durch anerkannte Standards und Verfahren gesichert und durch externe Zertifizierer validiert.

ARDEX arbeitet hier mit EPD-Kennzahlen aus sogenannten Muster-EPDs, die in Zusammenarbeit mit der FEICA (Association of the European Adhesive and Sealant Industry) erstellt werden, sowie mit eigenen EPD-Werten, die vom Institut für Bauen und Umwelt (IBU e. V.) validiert wurden. Diese Daten sind wesentlich genauer als die Werte der Muster-EPDs und können somit die Umweltauswirkungen eines Produkts besser nachweisen.

4.1 CO₂-Fußabdruck

In dieser Kategorie wird eine Aussage zum Treibhauspotenzial (kg CO₂-Äq. pro kg Produkt) getroffen⁹. Dabei ist das tatsächliche Treibhauspotenzial des Produkts möglichst genau zu bestimmen. Allgemein verfügbare Durchschnittswerte für eine vergleichbare Produktkategorie sollten nicht hauptsächlich verwendet werden. Notwendige Informationen, auf deren Basis eine Berechnung erfolgen soll, sind beispielsweise eingesetzte Rohstoffe, Transportwege und Verarbeitungsschritte, aber auch produktionsbedingte Energieverbräuche und Abfälle.

Die Berechnung des Treibhauspotenzials erfolgt mithilfe einer Ökobilanz-Software. Hierfür wird die Verwendung der Software SPHERA (GaBi-Datenbanken) vorausgesetzt.

⁹ Modell: 100-Jahres-Basisdatenmodell des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), basierend auf IPCC 201

Als Datenbasis dienen sowohl Datensätze aus der kommerziellen SPHERA-Datenbank als auch rohstoffspezifische Daten, die direkt von unseren Lieferanten zur Verfügung gestellt werden. Mithilfe der Ökobilanzdatensätze wird der gesamte Produktlebenszyklus abgebildet. Ziel ist es, mithilfe dieser Daten eine vollständige produktspezifische Ökobilanz zu erstellen, auf deren Basis anschließend eine EPD nach DIN 15804:2012+A2:2019+AC:2021 erstellt wird. Als Systemgrenze soll „cradle to gate mit Optionen“ betrachtet werden. Um eine möglichst genaue Betrachtung des Treibhauspotenzials (GWP) zu ermöglichen, wird bei dieser Kategorie mit einem gleitenden Punktwert gearbeitet. Das bedeutet, dass die prozentuale Einsparung an klimaaktiven Emissionen an die Punktzahl gekoppelt ist. Die von uns definierte Obergrenze der derzeit maximal möglichen GWP-Emissions-Einsparungen liegt im Mittelwert bei 30 % und leitet sich aus den aktuellen Erfahrungswerten und Lebenszyklusanalysen unserer bauchemischen Produkte ab. Bei der Berechnung des Punktwerts wird das GWP-Potenzial des Produkts ins Verhältnis zum Branchendurchschnitt gesetzt.

Als Referenzwerte dienen die Modell-EPDs der FEICA. Das Referenzprodukt oder die Referenz-EPD muss in der Kommunikation benannt werden. Die Überwachung der Daten erfolgt über ARDEX Deutschland.

Berechnung:

$$GWPF = (GWP_{LCA}/GWP_{EPD}) - 1) * 100$$

GWPF: Treibhausgaspotenzial-Faktor

GWP_{LCA}: Treibhauspotenzial nach LCA-Datensatz

GWP_{EPD}: Treibhauspotenzial nach EPD-Datensatz

Bewertung:

	Treibhauspotenzial-Faktor (GWPF)	
Bewertung	0 %	> 30 %
Punkte	0	10

4.2 Energieverbrauch

In dieser Kategorie wird eine Aussage über den gesamten nicht erneuerbaren Primärenergieeinsatz (MJ) getroffen¹⁰. Dazu muss der tatsächliche Gesamteinsatz an nicht erneuerbarer Primärenergie zur Herstellung des Produkts möglichst genau bestimmt werden. Allgemein verfügbare Durchschnittswerte für eine vergleichbare Produktkategorie sollten nicht hauptsächlich verwendet werden. Erforderliche

¹⁰ Modell: CML 2002, Guinée et al. 2002, van Oers et al. 2002)

Informationen, auf deren Grundlage eine Berechnung erfolgen soll, sind z. B.: eingesetzte Rohstoffe, Transportwege, Verarbeitungsschritte, aber auch produktionsbedingte Energien und Abfälle.

Die Berechnung des Energieverbrauchs erfolgt mithilfe einer Ökobilanz-Software. Hierfür wird die Verwendung der Software SPHERA (GaBi-Datenbanken) vorausgesetzt.

Als Datenbasis dienen sowohl Datensätze aus der kommerziellen SPHERA-Datenbank als auch rohstoffspezifische Daten, die direkt von unseren Lieferanten zur Verfügung gestellt werden. Mithilfe der Ökobilanzdatensätze wird der gesamte Produktlebenszyklus abgebildet. Ziel ist es, mithilfe dieser Daten eine vollständige produktspezifische Ökobilanz zu erstellen, auf deren Basis anschließend eine EPD nach DIN 15804:2012+A2:2019+AC:2021 erstellt wird. Als Systemgrenze soll „cradle to gate mit Optionen“ betrachtet werden. Um eine möglichst genaue Betrachtung des Energieeinsparungspotenzials zu ermöglichen, wird bei dieser Kategorie mit einem gleitenden Punktwert gearbeitet. Das bedeutet, dass die prozentuale Einsparung an eingesetzten Energien an die Punktzahl gekoppelt ist. Die von uns definierte Obergrenze des derzeit maximal möglichen Energieeinsparungspotenzials liegt im Mittelwert bei 30 % und leitet sich aus den aktuellen Erfahrungswerten und Lebenszyklusanalysen unserer bauchemischen Produkte ab. Bei der Berechnung des Punktwerts wird der Energieaufwand des Produkts ins Verhältnis zum Branchendurchschnitt gesetzt.

Als Referenzwerte dienen die Modell-EPDs der FEICA. Das Referenzprodukt oder die Referenz-EPD muss in der Kommunikation benannt werden. Die Überwachung der Daten erfolgt über ARDEX Deutschland.

Berechnung:

$$MJF = ((MJ_{LCA}/MJ_{EPD}) - 1) * 100$$

MJF: Energieaufwandsfaktor

MJ_{LCA}: Energieaufwand nach LCA-Datensatz

MJ_{EPD}: Energieaufwand nach EPD-Datensatz

Bewertung:

	Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (MJF)	
Bewertung	0 %	> 30 %
Punkte	0	10

4.3 Wassernutzung

In dieser Kategorie wird eine Aussage zum Wassernutzungsfaktor (m³) getroffen. Dazu muss der tatsächliche Gesamtwasserverbrauch für die Herstellung des Produkts möglichst genau ermittelt werden¹¹. Allgemein verfügbare Durchschnittswerte für eine vergleichbare Produktkategorie sollten nicht hauptsächlich verwendet werden. Erforderliche Informationen, auf deren Grundlage eine Berechnung erfolgen soll, sind z. B.: eingesetzte Rohstoffe, Transportwege, Verarbeitungsschritte, aber auch produktionsbedingte Energien und Abfälle.

Die Berechnung des Wassernutzungsfaktors erfolgt mithilfe einer Ökobilanz-Software. Hierfür wird die Verwendung der Software SPHERA (GaBi-Datenbanken) vorausgesetzt.

Als Datenbasis dienen sowohl Datensätze aus der kommerziellen SPHERA-Datenbank als auch rohstoffspezifische Daten, die direkt von unseren Lieferanten zur Verfügung gestellt werden. Mithilfe der Ökobilanzdatensätze wird der gesamte Produktlebenszyklus abgebildet. Ziel ist es, mithilfe dieser Daten eine vollständige produktspezifische Ökobilanz zu erstellen, auf deren Basis anschließend eine EPD nach DIN 15804:2012+A2:2019+AC:2021 erstellt wird. Als Systemgrenze soll „cradle to gate mit Optionen“ betrachtet werden.

Um eine möglichst genaue Betrachtung des Wassernutzungsfaktors zu ermöglichen, wird bei dieser Kategorie mit einem gleitenden Punktwert gearbeitet. Das bedeutet, dass die prozentuale Einsparung an Wasser an die Punktzahl gekoppelt ist. Die von uns definierte Obergrenze der derzeit maximal möglichen Wassereinsparungen liegt im Mittelwert bei 30 % und leitet sich aus den aktuellen Erfahrungswerten und Lebenszyklusanalysen unserer bauchemischen Produkte ab. Bei der Berechnung des Punktwerts wird der Wassernutzungsfaktor des Produkts ins Verhältnis zum Branchendurchschnitt gesetzt.

Als Referenzwerte dienen die Modell-EPDs der FEICA. Das Referenzprodukt oder die Referenz-EPD muss in der Kommunikation benannt werden. Die Überwachung der Daten erfolgt über ARDEX Deutschland.

Berechnung:

$$\text{WDPF} = ((\text{WDP}_{\text{LCA}}/\text{WDP}_{\text{EPD}}) - 1) * 100$$

WDPF: Wassernutzungsfaktor

WDP_{LCA}: Wassernutzung nach LCA-Datensatz

WDP_{EPD}: Wassernutzung nach EPD-Datensatz

¹¹ Modell: Available Water Remaining (AWARE) Boulay et al., 2016.

Bewertung:

	Wassernutzungsfaktor (WDPF)	
Bewertung	0 %	> 30 %
Punkte	0	10

4.4 Einsatz erneuerbarer Ressourcen

In dieser Kategorie soll eine Aussage über den Gehalt an nachwachsenden Rohstoffen im Produkt getroffen werden.¹²

Damit soll ein Anreiz geschaffen werden, nachwachsende Rohstoffe im Produkt einzusetzen. Dabei ist es wichtig, dass der eingesetzte nachwachsende Rohstoff nicht in Konflikt mit z. B. der Produktion von Nahrungsmitteln steht und die Sinnhaftigkeit des Einsatzes eines nachwachsenden Rohstoffs in der Bauchemie muss gegeben sein. Eine vollständige Substitution fossiler Rohstoffe bzw. auf fossilen Rohstoffen basierender Materialien durch nachwachsende Rohstoffe ist nach heutigem Stand der Technik für die Mehrzahl unserer Produkte leider nicht möglich. Zur Förderung des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe wird daher eine Stoffliste geführt, die die derzeit substituierbaren Rohstoffe enthält. Um hier eine möglichst genaue Aussage über den Einsatz nachwachsender Rohstoffe treffen zu können, wird der tatsächliche Anteil der eingesetzten nachwachsenden Rohstoffe ins Verhältnis zum maximal möglichen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen gesetzt. Diese Liste wird jährlich von der ARDEX-Forschungs- und Entwicklungsabteilung auf Richtigkeit und Aktualität überprüft. Diese Liste wird nicht veröffentlicht, um keine Rezepturbestandteile offenzulegen.

Die Berechnung erfolgt über den Anteil der enthaltenen Rohstoffe, die nach dem Stand der Technik (Rohstoffliste) aus nachwachsenden Quellen eingesetzt werden könnten. Hierfür erfolgt eine Gegenüberstellung des Anteils der enthaltenen erneuerbaren Rohstoffe (ME_{RN}) und der Rohstoffe, die nach dem Stand der Technik am lokalen Standort (Materialliste) eingesetzt werden könnten (ME_{RNP}), mit der Gesamtheit der enthaltenen Rohstoffe (ME_{EU}). Zusätzlich ist eine Aussage über den prozentualen Anteil an enthaltenen nachwachsenden Rohstoffen (MEF) zu treffen. Um keine Rezepturbestandteile offenzulegen, sind nur grobe prozentuale Angaben möglich.

Berechnung:

$$MEF = (ME_{RN}/ME_{UN})/(ME_{RNP}/ME_{UN})$$

MEF: prozentualer Anteil erneuerbarer Rohstoffe

ME_{RN} : enthaltene erneuerbare Rohstoffe

¹² Wir verwenden die Begriffe erneuerbar und nachwachsend hier synonym zueinander, da sich keine Vorteile einer differenzierten Betrachtung bei unserer Bewertung ergeben

ME_{RNP}: mögliche erneuerbare Rohstoffe

ME_{UN}: Gesamtheit eingesetzter Rohstoffe

Bewertung:

	Anteil erneuerbarer Ressourcen (MEF)		
Bewertung	< 50 %	50–75 %	> 75 %
Punkte	0	5	10

4.5 Einsatz recycelter Rohstoffe

In dieser Kategorie soll eine Aussage darüber getroffen werden, ob das Produkt recycelte Rohstoffe enthält.

Dies soll einen Anreiz schaffen, in Produkten vermehrt Rohstoffe aus Recyclingprozessen einzusetzen und die Transformation zur Kreislaufwirtschaft zu fördern. Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist es nicht möglich, alle fossilen oder auf fossilen Rohstoffen basierenden Materialien in der Mehrzahl unserer Produkte durch Recyclingrohstoffe zu ersetzen. Zur Förderung des Einsatzes von Recyclingrohstoffen wird daher eine Materialliste geführt, die die derzeit substituierbaren Rohstoffe enthält. Um hier eine möglichst genaue Aussage über den Einsatz von Recyclingrohstoffen treffen zu können, setzen wir den Anteil der eingesetzten Recyclingrohstoffe ins Verhältnis zum maximal möglichen Anteil an Recyclingrohstoffen. Diese Liste wird jährlich von der ARDEX-Forschungs- und Entwicklungsabteilung auf Richtigkeit und Aktualität überprüft. Sie wird nicht veröffentlicht, um keine Rezepturbestandteile offenzulegen.

Die Berechnung erfolgt über den Anteil der enthaltenen Rohstoffe, die nach dem Stand der Technik (Rohstoffliste) aus Recyclingprozessen eingesetzt werden könnten. Hierfür erfolgt eine Gegenüberstellung des Anteils der enthaltenen recycelten Rohstoffe (MR_{RC}) und der Rohstoffe, die nach dem Stand der Technik am lokalen Standort (Materialliste) eingesetzt werden könnten (MR_{RCP}), mit der Gesamtheit der enthaltenen Rohstoffe (MR_{UR}). Zusätzlich ist eine Aussage über den prozentualen Anteil an enthaltenen recycelten Rohstoffen (MEF) zu treffen. Um keine Rezepturbestandteile offenzulegen, sind nur grobe prozentuale Angaben möglich.

Berechnung:

$$MRF = (MR_{RC}/M_{UR}) / (MR_{RCP}/M_{UR})$$

MRF: prozentualer Anteil recycelter Rohstoffe

MR_{RC}: enthaltene recycelte Rohstoffe

MR_{RCP}: mögliche recycelte Rohstoffe

MR_{UR}: Gesamtheit eingesetzter Rohstoffe

Bewertung:

	Anteil erneuerbarer Ressourcen (MRF)		
Bewertung	< 50 %	50–75 %	> 75 %
Punkte	0	5	10

4.6 Recyclingfähigkeit

In dieser Kategorie ist die Recyclingfähigkeit des Produkts anzugeben. Diese Information soll dazu dienen, möglichst Produkte einzusetzen, die vollständig in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können. Ein geschlossener Kreislauf schont nicht nur Ressourcen, sondern reduziert auch insgesamt Prozessemissionen, die bei der Gewinnung und Aufbereitung neuer Rohstoffe entstehen. Darüber hinaus soll durch die Sichtbarmachung ein verstärkter Anreiz zur Verwendung recyclingfähiger Produkte geschaffen werden.

Da nahezu alle bauchemischen Produkte nur bedingt tatsächlich recyclingfähig sind, stellt diese Kategorie zunächst keinen Bewertungs- oder Ausschlussgrund für ARDEX ecobuild TECHNOLOGY dar, sondern dient lediglich als Informationskategorie. Diese Kategorie wird jährlich nach dem Stand der Technik überprüft und überarbeitet, sobald sich wesentliche Änderungen hinsichtlich der Recyclingfähigkeit des Produkts oder vergleichbarer Produkte ergeben. Diese Information muss produktseitig, vorrangig über die EPD, kommuniziert werden.

Bewertung:

recyclingfähig	ja	nein
----------------	----	------

Anhang

Begrifflichkeiten

ARDEX Microtec

ARDEX Microtec zeichnet Produkte mit überdurchschnittlich guten Verarbeitungs- und Produkteigenschaften aus.

Für Fliesenkleber zeigen sich diese in hervorragenden Haftzugfestigkeiten, einer ausgezeichneten Rutschfestigkeit sowie langen offenen Zeiten und der Reduzierung von Scherspannungen.

Bei Fugenmörteln zeigen sie sich durch eine gute Kratzfestigkeit, ein hervorragendes Füllvermögen sowie lange Verarbeitungs- und Waschzeiten.

ARDEX MicroteC3

MicroteC3 bezieht sich auf den Anforderungskatalog der EN 12004, in dem zwischen Anforderungen an die Güteklassen C1 und C2 unterschieden wird.

ARDEX MicroteC3 übererfüllt diese Anforderungen deutlich mit über 1,5 N/mm² (nach 28 Tagen). Darüber hinaus widerstehen Produkte mit dieser Auszeichnung extremen Beanspruchungen, beispielsweise bis zur sechsfachen Anzahl an Frost-Tau-Wechseln im Vergleich zu den Anforderungen in der EN 12004.

ARDEX Weatherproof

ARDEX Weatherproof zeichnet Produkte aus, die für extreme Witterungsbedingungen entwickelt wurden.

Diese Produkte zeichnen sich beispielsweise durch einen schnellen Festigkeitsaufbau aus, sodass früher auftretender Regen oder sogar Frost dem Aufbau nichts anhaben können. Sie sind auf der anderen Seite durch ihre lange offene Zeit weiterhin gut verarbeitbar.

Materialliste (nachwachsende bzw. Recyclingrohstoffe):

Um den regionalen sowie produktionsspezifischen Gegebenheiten gerecht zu werden, wird für die Bewertung der Kategorien „Einsatz erneuerbarer Ressourcen“ und „Einsatz recycelter Rohstoffe“ eine standortspezifische Materialliste zu Hilfe genommen. Diese Materialliste beschreibt, welche nachwachsenden bzw. recycelten Rohstoffe am Standort prinzipiell in der Produktion eingesetzt werden können und welche nicht. Diese Liste ist neben der Verwendung als Bewertungsgrundlage auch als strategisches Werkzeug zur Selbstoptimierung unserer Standorte zu verstehen. Die durch kritisches Hinterfragen der gegebenen Rohstoffsituation sowie den Vergleich mit anderen Produktionsstandorten

gewonnenen Informationen sollen genutzt werden, um bei strategischen Rohstoffentscheidungen auch dem Aspekt der Nachhaltigkeit besser gerecht werden zu können.

Die Einteilung der einzelnen Rohstoffe sollte dabei kategorisiert nach deren primären Funktionen erfolgen – sprich Bindemittel, Verdicker, Verdünner, Verlaufshilfsmittel, Verzögerer, Beschleuniger, Wasserretentionsmittel.