

DIN EN 18027:2025-09 (D)

Biobasierte Produkte - Ökobilanzen - Zusätzliche Anforderungen und Leitlinien für den Vergleich der Lebenszyklen von biobasierten Produkten mit ihren fossilen Pendanten; Deutsche Fassung EN 18027:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Abkürzungen	14
5 Allgemeine Grundsätze für Ökobilanz-Studien, die biobasierte mit fossilbasierten Produkten vergleichen	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Lebenszyklus-Perspektive	16
5.3 Umweltfokus.....	17
5.4 Relativer Ansatz (und funktionale Einheit).....	17
5.5 Iterativer Ansatz.....	17
5.6 Transparenz.....	17
5.7 Umfang.....	17
5.8 Priorität des wissenschaftlichen Ansatzes.....	17
6 Allgemeine Anforderungen an Ökobilanzstudien, die biobasierte mit fossilbasierten Produkten vergleichen	18
7 Anleitung und Anforderungen an Ziel und Anwendungsbereich, Bestandsaufnahme und Auswirkungsbeurteilung	20
7.1 Allgemeines.....	20
7.2 Anleitung und Anforderungen an biogene und fossile Kohlenstoffflüsse	20
7.2.1 Modellierungserwägungen für Kohlenstoffflüsse	20
7.2.2 Quantifizierung von biogenen THG-Beseitigungen und -Emissionen	22
7.2.3 Speicherung von biogenem Kohlenstoff in Produkten	23
7.3 Anleitung und Anforderungen an die Erstellung von Systemen für einen Vergleich auf der Grundlage der funktionalen Relevanz.....	25
7.3.1 Datenanforderungen und Quellen/Datenasymmetrie.....	25
7.3.2 Referenzprodukt	27
7.3.3 Neue Technologien	28
7.4 Anleitung und Anforderungen an spezifische Aspekte beim Vergleich biobasierter und fossilbasierter Systeme	29
7.4.1 Ressourcenbezogene Aspekte.....	29
7.4.2 Aspekte zur Wiederverwendung und zum Ende der Nutzungsdauer	33
7.4.3 Neue Auswirkungskategorien.....	36
8 Anleitung und Anforderungen an die Interpretation und Berichterstattung	38
8.1 Allgemeines.....	38
8.2 Normalisierung und Gewichtung	39
8.3 Interpretation.....	40
8.3.1 Allgemeines.....	40
8.3.2 Modellierungserwägungen für Kohlenstoffflüsse	41
8.3.3 Speicherung von biogenem Kohlenstoff in Produkten	41

8.3.4	Neue Technologien	41
8.3.5	Beschaffung von Ausgangsmaterial	41
8.3.6	Landnutzung	42
8.3.7	Auswirkungen auf die Biodiversität	42
8.4	Berichterstattung	43
8.4.1	Allgemeines	43
8.4.2	Zusätzliche Anforderungen und Anleitungen für Berichte für dritte Parteien.....	43
8.4.3	Quantifizierung der Beseitigungen und Emissionen von biogenem und fossilem Kohlenstoff	43
8.4.4	Speicherung von biogenem Kohlenstoff in Produkten	43
8.4.5	Datenanforderungen und -quellen.....	43
8.4.6	Auswirkungen auf die Biodiversität	44
8.5	Kritische Überprüfung.....	44
Anhang A (informativ) Beispiele in Verbindung mit verschiedenen Aspekten.....		45
A.1	Anleitung und Beispiele zu Modellierungserwägungen für Kohlenstoffflüsse	45
A.1.1	Algenwachstum mit fossilem CO ₂	45
A.1.2	Beispiele für die Auswirkungsbeurteilungsphase	46
A.2	Beispiel für die Berechnung der vorübergehenden Speicherung	47
A.3	Beispiele für die Bestimmung eines geeigneten Referenzprodukts.....	48
A.4	Beispiele in Bezug auf die Lebenszyklus-Bestandsaufnahme für die Landnutzung.....	48
A.5	Beispiele in Verbindung mit dem Ende der Nutzungsdauer	50
A.5.1	Vergleich von kompostierbaren und nicht-kompostierbaren Materialien	50
A.5.2	Bioabbaubare Materialien	50
A.5.3	Recycling	51
A.5.4	Mulchfolien.....	51
A.6	Anleitung zur Verwendung von Rückständen und Abfällen als Ausgangsmaterial.....	52
A.6.1	Allgemeines.....	52
A.6.2	Auswirkungsbeurteilung.....	52
A.7	Beispiele für die Beurteilung der Landnutzungsauswirkung in Bezug auf Biodiversität	53
A.8	Beispiel für eine Methodologie zur Bewertung des Mikroplastik-Emissionspotentials.....	54
A.8.1	Allgemeines.....	54
A.8.2	Ziel und Anwendungsbereich.....	54
A.8.3	Lebenszyklus-Bestandsaufnahme	56
A.8.4	Auswirkungsbeurteilung.....	57
A.8.5	Interpretation.....	57
A.9	Beispiele für indirekte Einwirkungen.....	58
Anhang B (informativ) Übersicht der Hauptaspekte von in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Ansätzen für die Bilanzierung von biogenem Kohlenstoff.....		59
Anhang C (informativ) Modelle für die Landnutzung		70
Literaturhinweise		72
Bilder		
Bild A.1 — Ablaufdiagramm zu Algen als biobasierte Produkte		46
Bild A.2 — Bestandsaufnahme von der Wiege bis zur Bahre für ein biobasiertes und ein fossilbasiertes Produkt.....		47
Tabellen		
Tabelle A.1 — Bestandsaufnahmedaten zur Landbelegung und Landumwandlung in Verbindung mit 1 kg in den USA produziertem Mais (14 % Feuchte) und 1 kg in Kolumbien produziertem Leichtöl. Grenzen „Von der Wiege bis zum Werkstor“		49

Tabelle A.2 — Bestandsaufnahmedaten zu in den Boden und Wasser abgegebenem Öl in Verbindung mit der Produktion von 1 kg in den USA produziertem Mais (14 % Feuchte) und 1 kg in Kolumbien produziertem Leichtöl. Grenzen „Von der Wiege bis zum Werkstor“	49
Tabelle B.1 — Übersicht der Hauptaspekte von in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Ansätzen für die Bilanzierung von biogenem Kohlenstoff	60
Tabelle B.2 — Übersicht der Nomenklatur und Struktur für die in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Indikatoren und Teilindikatoren der Auswirkungskategorie.....	63
Tabelle B.3 — Übersicht der Versionen der IPCC-Berichte, die in verschiedenen relevanten Normen und Richtlinien in Bezug genommen werden, Stand April 2022.....	66
Tabelle C.1 — Modelle für die Landnutzung	70