

# 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
<b>Anhang A (informativ) Beispiele in Verbindung mit verschiedenen Aspekten.....</b>		<b>45</b>
A.1	Anleitung und Beispiele zu Modellierungserwägungen für Kohlenstoffflüsse .....	45
A.1.1	Algenwachstum mit fossilem CO <sub>2</sub> .....	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
<b>Anhang B (informativ) Übersicht der Hauptaspekte von in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Ansätzen für die Bilanzierung von biogenem Kohlenstoff.....</b>		<b>59</b>
<b>Anhang C (informativ) Modelle für die Landnutzung .....</b>		<b>70</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>72</b>
 <b>Bilder</b>		
<b>Bild A.1 — Ablaufdiagramm zu Algen als biobasierte Produkte .....</b>		<b>46</b>
<b>Bild A.2 — Bestandsaufnahme von der Wiege bis zur Bahre für ein biobasiertes und ein fossilbasiertes Produkt.....</b>		<b>47</b>
 <b>Tabellen</b>		
<b>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“ .....</b>		<b>49</b>

<b>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“ .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabelle B.1 — Übersicht der Hauptaspekte von in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Ansätzen für die Bilanzierung von biogenem Kohlenstoff .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabelle B.2 — Übersicht der Nomenklatur und Struktur für die in relevanten Normen und Richtlinien übernommenen Indikatoren und Teilindikatoren der Auswirkungskategorie.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabelle B.3 — Übersicht der Versionen der IPCC-Berichte, die in verschiedenen relevanten Normen und Richtlinien in Bezug genommen werden, Stand April 2022.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabelle C.1 — Modelle für die Landnutzung .....</b>	<b>70</b>