

# DIN SPEC 91508:2025-04 (D/E)

Anforderungen an die Ökobilanzierung von CCU- und CCS-Technologien; Text  
Deutsch und Englisch

Requirements for the Life Cycle Assessment of CCU- and CCS-Technologies; Text in  
German and English

---

Inhalt/Contents	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Allgemeines .....	10
4.1 Kontext .....	10
4.2 Struktur des Dokuments .....	10
5 Phase der Festlegung des Ziels .....	11
5.1 Allgemeine Informationen .....	11
5.2 Muss-Festlegungen .....	12
5.3 Sollte-Festlegungen .....	12
5.4 Kann-Festlegungen .....	13
6 Phase der Festlegung des Untersuchungsrahmens .....	13
6.1 Einführung .....	13
6.2 Produktsystem, seine Funktion, funktionelle Einheit und sein Referenzfluss .....	13
6.2.1 Allgemeine Informationen .....	13
6.2.2 Muss-Festlegungen .....	14
6.2.3 Kann-Festlegungen .....	15
6.3 Systemgrenzen, Vollständigkeitsanforderungen und zugehörige Abgrenzungen .....	15
6.3.1 Allgemeine Informationen .....	15
6.3.2 Muss-Festlegungen .....	16
6.3.3 Kann-Festlegungen .....	16
6.4 Framework der Modellierung von Sachbilanzen und Auflösung der Multifunktionalität .	17
6.4.1 Allgemeine Informationen .....	17
6.4.2 Aufteilung der Emissionsvermeidung zwischen CO <sub>2</sub> -liefernden und CO <sub>2</sub> -nutzenden Systemen .....	17
6.4.3 Muss-Festlegungen .....	18
6.5 Datenqualität .....	19
6.5.1 Allgemeine Informationen .....	19
6.5.2 Muss-Festlegungen .....	19
6.6 Besondere Anforderungen für vergleichende Studien .....	19
6.6.1 Allgemeine Informationen .....	19
6.6.2 Muss-Festlegungen .....	19
7 Phase der Sachbilanz-Analyse .....	20
7.1 Einführung .....	20
7.1.1 Allgemeine Informationen .....	20
7.1.2 Muss-Festlegungen .....	20
7.1.3 Sollte-Festlegungen .....	20

7.2	Schätzungsmethoden zur Überbrückung von Datenlücken .....	20
7.2.1	Allgemeine Informationen .....	20
7.2.2	Muss-Festlegungen .....	21
7.2.3	Kann-Festlegungen .....	21
7.3	Auswahl von Benchmark-Prozessen .....	21
7.3.1	Allgemeine Informationen .....	21
7.3.2	Muss-Festlegungen .....	21
7.3.3	Sollte-Festlegungen .....	21
7.3.4	Kann-Festlegungen .....	21
8	Phase der Wirkungsabschätzung .....	22
8.1	Einführung .....	22
8.2	Methoden der Wirkungsabschätzung .....	22
8.2.1	Allgemeine Informationen .....	22
8.2.2	Muss-Festlegungen .....	22
8.2.3	Sollte-Festlegungen .....	22
8.2.4	Kann-Festlegungen .....	23
8.3	Temporäre Speicherung von CO <sub>2</sub> in CCU-Produkten .....	23
8.3.1	Allgemeine Informationen .....	23
8.3.2	Muss-Festlegungen .....	24
8.3.3	Kann-Festlegungen .....	24
9	Phase der Auswertung .....	24
9.1	Einführung .....	24
9.1.1	Allgemeine Informationen .....	24
9.1.2	Muss-Festlegungen .....	25
9.2	Treibhausgasneutrale Produkte und Negativemissionen .....	25
9.2.1	Allgemeine Informationen .....	25
9.2.2	Muss-Festlegungen .....	26
9.3	Unsicherheits- und Sensitivitätsanalyse .....	27
9.3.1	Allgemeine Informationen .....	27
9.3.2	Muss-Festlegungen .....	27
9.3.3	Sollte-Festlegungen .....	27
<b>Anhang A (informativ) CCU- und CCS-spezifische Ökobilanz-Berichterstattung und technische Übersichtstabelle .....</b>		<b>28</b>
A.1	Allgemeine Informationen zur Berichterstattung .....	28
A.2	CCU- und CCS-spezifische Berichterstattung .....	28
A.2.1	Allgemeine Informationen .....	28
A.2.2	Checkliste -- Kurzzusammenfassung .....	28
A.2.3	Checkliste -- Hauptbericht .....	29
A.2.4	Technische Übersichtstabelle .....	31
Literaturhinweise .....		34
 <b>Bilder</b>		
Bild 1 -- Entscheidungsbaum für Ökobilanz von CCU und CCS (funktionelle Einheit) .....		15
Bild 2 -- Entscheidungsbaum für Ökobilanz von CCU und CCS (funktionelle Einheit, Systemgrenzen) .....		16
Bild 3 -- Entscheidungsbaum für Ökobilanz von CCU und CCS (funktionelle Einheit, Systemgrenzen, temporärer Speicher) .....		24
 <b>Tabellen</b>		
Tabelle A.1 -- Technische Übersichtstabelle .....		31

# Contents

	Page
Foreword . . . . .	4
Introduction . . . . .	6
1 Scope . . . . .	7
2 Normative references . . . . .	7
3 Terms and definitions . . . . .	7
4 General . . . . .	10
4.1 Context . . . . .	10
4.2 Structure of this document . . . . .	10
5 Goal Definition Phase . . . . .	11
5.1 General information . . . . .	11
5.2 Shall provisions . . . . .	11
5.3 Should provisions . . . . .	12
5.4 May provisions . . . . .	12
6 Scope Definition Phase . . . . .	12
6.1 Introduction . . . . .	12
6.2 <i>Product System, its Function, Functional Unit, and Reference Flow</i> . . . . .	13
6.2.1 General information . . . . .	13
6.2.2 Shall provisions . . . . .	13
6.2.3 May provisions . . . . .	14
6.3 System Boundaries, Completeness Requirements, and Related Cut-Offs . . . . .	14
6.3.1 General information . . . . .	14
6.3.2 Shall provisions . . . . .	15
6.3.3 May provisions . . . . .	16
6.4 Life Cycle Inventory Modeling Framework and Solving Multi-Functionality . . . . .	16
6.4.1 General information . . . . .	16
6.4.2 Sharing the emission reduction between CO <sub>2</sub> -supplying and CO <sub>2</sub> -utilizing systems. . . . .	17
6.4.3 Shall provisions . . . . .	17
6.5 Data Quality . . . . .	18
6.5.1 General information . . . . .	18
6.5.2 Shall provisions . . . . .	18
6.6 Special Requirements for Comparative Studies . . . . .	18
6.6.1 General information . . . . .	18
6.6.2 Shall provisions . . . . .	18
7 Life Cycle Inventory (LCI) Analysis Phase . . . . .	19
7.1 Introduction . . . . .	19
7.1.1 General information . . . . .	19
7.1.2 Shall provisions . . . . .	19
7.1.3 Should provisions . . . . .	19
7.2 Estimation Methods of Bridging Data Gaps . . . . .	19
7.2.1 General information . . . . .	19
7.2.2 Shall provisions . . . . .	19
7.2.3 May provisions . . . . .	20
7.3 Selection of Benchmark Processes . . . . .	20
7.3.1 General information . . . . .	20
7.3.2 Shall provisions . . . . .	20
7.3.3 Should provisions . . . . .	20
7.3.4 May provisions . . . . .	20
8 Life Cycle Impact Assessment (LCIA) Phase . . . . .	21
8.1 Introduction . . . . .	21
8.2 Life Cycle Impact Assessment (LCIA) Methods . . . . .	21
8.2.1 General information . . . . .	21

8.2.2	Shall provisions . . . . .	21
8.2.3	Should provisions . . . . .	21
8.2.4	May provisions . . . . .	22
8.3	Temporary Storage of CO <sub>2</sub> in CCU products . . . . .	22
8.3.1	General Information . . . . .	22
8.3.2	Shall provisions . . . . .	23
8.3.3	May provisions . . . . .	23
9	Interpretation Phase . . . . .	23
9.1	Introduction . . . . .	23
9.1.1	General information . . . . .	23
9.1.2	Shall provisions . . . . .	24
9.2	Carbon-Neutral <i>Products</i> and Negative Emissions . . . . .	24
9.2.1	General information . . . . .	24
9.2.2	Shall provisions . . . . .	25
9.3	Uncertainty and Sensitivity Analysis . . . . .	25
9.3.1	General information . . . . .	25
9.3.2	Shall provisions . . . . .	26
9.3.3	Should provisions . . . . .	26
Annex A	(informative) CCU- and CCS-specific LCA Reporting & Technical Summary Table . . . . .	27
A.1	General information on reporting . . . . .	27
A.2	CCU and CCS-specific reporting . . . . .	27
A.2.1	General information . . . . .	27
A.2.2	Checklist — Executive Summary . . . . .	27
A.2.3	Checklist — Main Report . . . . .	28
A.2.4	Technical Summary Table . . . . .	30
	Bibliography . . . . .	32

## Figures

Figure 1	— Decision tree for LCA of CCU and CCS (functional units) . . . . .	14
Figure 2	— Decision tree for LCA of CCU and CCS (functional units, system boundaries) . . . . .	15
Figure 3	— Decision tree for LCA of CCU and CCS (functional units, system boundaries, temporary storage) . . . . .	23

## Tables

Table A.1	— Technical Summary Table . . . . .	30
-----------	-------------------------------------	----