

DIN EN 18109:2026-08 (D)

Kunststoffe - Landwirtschaftliche Kunststoffserzeugnisse - Installation, Verwendung, Abbau, Sortierung, Sammlung, Aufbereitung für das Recycling und Richtlinien für recyclinggerechte Gestaltung; Deutsche Fassung EN 18109:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Abkürzungen	12
3.1 Begriffe	12
3.2 Abkürzungen	15
4 Kunststoffserzeugnisse für die Landwirtschaft: recyclinggerechte Gestaltung, Herstellung, Nutzung, Rückbau, Sammlung und Vorbereitung fürs Recycling	16
4.1 Haupteigenschaften von Kunststoffserzeugnissen für die Nutzung in der Landwirtschaft und im Gartenbau.....	16
4.2 Erwägungen zu den verschiedenen Auswirkungen der Gestaltung, Herstellung, Nutzung und Sammlung zur Wiederverwertung zum Ende der Lebensdauer von Kunststoffserzeugnissen für Landwirtschaft und Gartenbau	17
4.2.1 Allgemeines.....	17
4.2.2 Die Kosten der Aufbereitung gebrauchter Produkte.....	17
4.2.3 Werterhaltung des Produkts nach der Nutzung.....	18
4.2.4 Auswirkung der Verunreinigung und Vorbereitung gebrauchter landwirtschaftlicher Kunststoffe	19
4.3 Erweiterte Herstellerverantwortung und Rolle des Anwenders.....	21
4.3.1 Allgemeines.....	21
4.3.2 Integriertes Management landwirtschaftlicher Kunststoffserzeugnisse	21
4.3.3 Soziale und Umweltverantwortung.....	21
4.3.4 Energieeffizienz	22
4.3.5 Minderung der Umweltauswirkung	22
4.3.6 Verbesserung der Arbeitsbedingungen	22
4.4 Die Methodik des integrierten Managements für Kunststoffserzeugnisse in der Landwirtschaft und im Gartenbau.....	23
4.4.1 Allgemeines.....	23
4.4.2 Vorhersehen des Endes der Lebensdauer von Produkten während ihrer Implementierung.....	23
4.4.3 Allgemeine Anleitung für die Lagerung vor dem Gebrauch, die Installation, die Nutzung und der Rückbau	24
4.4.4 Allgemeine Anleitung für die Lagerung vor dem Gebrauch und während des Gebrauchs sowie für die Entsorgung	24
4.4.5 Sammlung und Verpackung gebrauchter landwirtschaftlicher Kunststoffserzeugnisse für die Aufbereitung.....	25
4.4.6 Charakterisierung gebrauchter landwirtschaftlicher Kunststoffserzeugnisse	26
4.4.7 Charakterisierung von Rezyklaten aus landwirtschaftlichen Kunststoffserzeugnissen	27
4.5 Kriterien für die umweltverträgliche Gestaltung (einschließlich recyclinggerechter Gestaltung)	27
4.5.1 Allgemeines.....	27
4.5.2 Auswirkung der Gestaltung auf den Produktlebenszyklus	27
4.5.3 Zusammensetzung und Recyclingfähigkeit	27

4.5.4	Dicke.....	28
4.5.5	Integration von recycelten Kunststoffen.....	28
5	Folien und Schläuche	28
5.1	Vorbereitung und Lagerung von Folie.....	28
5.1.1	Allgemeines.....	28
5.1.2	Annahme von Folien.....	28
5.1.3	Lagerung vor dem Gebrauch	29
5.1.4	Betriebs- und Installationsanleitung.....	29
5.1.5	Vorbereitung von Folien für die Sammlung und Rückgewinnung	29
5.2	Abdeckfolien.....	30
5.2.1	Gewächshaus-Abdeckfolien.....	30
5.2.2	Abdeckfolien für kleine Tunnel.....	38
5.2.3	Folien für die Abdeckung von Ställen und Lagergebäuden	39
5.3	Silofolien und -schläuche für horizontale Silos	40
5.3.1	Nutzung.....	40
5.3.2	Installationsanleitung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	40
5.3.3	Nutzungsbedingungen und Instandhaltung	42
5.3.4	Dauerhaftigkeit von Silofolie.....	42
5.4	Stretchfolie fürs Ballenwickeln	43
5.4.1	Verwendung.....	43
5.4.2	Installationsanleitung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	43
5.4.3	Verwendung, Instandhaltung und Anleitung für die Lagerung gewickelter Ballen	44
5.4.4	Dauerhaftigkeit von Silowickelfolie.....	44
5.4.5	Spezifische Rückbauanweisungen für das Öffnen und Vorbereiten gewickelter Ballen	45
5.5	Mulchfolien und Solarisationsfolien	45
5.5.1	Nutzung.....	45
5.5.2	Installationsanleitung, Nutzungsbedingungen und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer	45
5.5.3	Besondere Anweisungen für den Rückbau	46
5.6	Begasungsfolien.....	46
5.6.1	Nutzung.....	46
5.6.2	Installationsanleitung, Nutzungsbedingungen und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer	47
5.6.3	Besondere Anweisungen für den Rückbau	47
6	Bindegarne und Netze.....	48
6.1	Gartenbau-Bindegarne und Zubehör.....	48
6.1.1	Allgemeines.....	48
6.1.2	Spalierbindegarne	48
6.1.3	Bindegarne zur Unterstützung von Erntegut.....	49
6.1.4	Zubehör für Gartenbau-Bindegarne	49
6.2	Ballenpressen-Bindegarn für saisonales Erntegut.....	49
6.2.1	Nutzung und Implementierung	49
6.2.2	Besondere Anweisungen für den Rückbau	50
6.3	Schutznetze	50
6.3.1	Allgemeines.....	50
6.3.2	Hagel- und Regenschutznetze	50
6.3.3	Abschattungsnetze.....	51
6.3.4	Insektensichere Netze	52
6.3.5	Erntenetze	52
6.3.6	Windschutznetze	53
6.4	Recyclinggerechte Gestaltung von Bindegarnen und Netzen	53
6.5	Ballenpressen-Netze für die Viehzucht.....	55
6.5.1	Nutzung.....	55
6.5.2	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	55
6.5.3	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	55
6.5.4	Besondere Anweisungen für den Rückbau	55

7	Gewebe und Textilverbundstoffe.....	56
7.1	Charakterisierung von Geweben und Textilverbundstoffen	56
7.2	Annahme und Lagerung von Gewebe und Textilverbundstoffen	56
7.3	Leinwand.....	56
7.3.1	Allgemeines.....	56
7.3.2	Hydrokultur-Leinwand.....	56
7.3.3	Schutzabdeckung.....	57
7.4	Schleier aus Textilverbundstoff.....	57
7.4.1	Allgemeines.....	57
7.4.2	Frostschutz und insektensichere Schleier aus Textilverbundstoff.....	57
7.4.3	Schutzschleier aus Textilverbundstoff für landwirtschaftliche Erzeugnisse die vorübergehend am Feld gelagert werden	58
8	Rohre, Formstücke und Zubehör, starre Bewässerungsleitungen.....	59
8.1	Allgemeines.....	59
8.2	Charakterisierung von Tropfleitungen, Rohren und Leitungen	60
8.2.1	Allgemeines.....	60
8.2.2	Eigenschaften von an den Landwirt gelieferten Produkten.....	60
8.2.3	Normformate der Industrie von an den Landwirt gelieferten Produkten.....	61
8.2.4	Prüfverfahren für neue Produkte	63
8.2.5	Kennzeichnung von Bewässerungsrohren	63
8.2.6	Lagerung und Handhabung gebrauchter Bewässerungsrohre und Leitungen	63
8.3	Dünnwandige Tropfleitungen (TWD) oder „Abzwegleitungen“	64
8.3.1	Nutzung.....	64
8.3.2	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	64
8.3.3	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	64
8.3.4	Besondere Anweisungen für den Rückbau	64
8.4	Dickwandige Tropfleitungen (HWD: halbstarre Bewässerungsrohre)	65
8.4.1	Nutzung.....	65
8.4.2	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	65
8.4.3	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	65
8.4.4	Besondere Anweisungen für den Rückbau	66
8.5	Bewässerungsleitungen	66
8.5.1	Nutzung.....	66
8.5.2	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	66
8.5.3	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	66
8.5.4	Besondere Anweisungen für den Rückbau	67
8.6	Bewässerungsformstücke und Zubehör (Verbindungsstücke, Armaturen, Filter, usw.)	67
8.6.1	Allgemeines.....	67
8.6.2	Nutzung.....	67
8.6.3	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	67
8.6.4	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	67
8.6.5	Besondere Rückbau- und Lagerungsanweisungen	67
8.7	Regenkanonen.....	68
8.7.1	Allgemeines.....	68
8.7.2	Nutzung.....	68
8.7.3	Implementierung und Vorhersehen des Endes der Lebensdauer.....	68
8.7.4	Instandhaltung während der Nutzungsdauer.....	68
8.7.5	Spezielle Anweisungen für den Rückbau und die Sammlung	68
Anhang A (informativ) Klassifizierung gebrauchter landwirtschaftlicher Kunststofffolien in Frankreich		69
Anhang B (informativ) Beispiel für Verfahren zur Erstellung eines speziellen Sammlungsplans		70
B.1	Sammlungsplan.....	70
B.2	Empfehlungen der öffentlichen Behörden.....	74
B.3	Empfehlungen der Berufsverbände	74
Anhang C (informativ) Messung der Verunreinigungsrate landwirtschaftlicher Kunststoffherzeugnisse		75

Literaturhinweise	76
--------------------------------	-----------

Bilder

Bild 1 — Rohre und Leitungen für die Bewässerung	63
---	-----------

Bild C.1 — Verunreinigungskoeffizient und Verunreinigungsrate gebrauchter landwirtschaftlicher Folien	75
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Leitlinie für die recyclinggerechte Gestaltung von Netzen	54
--	-----------

Tabelle 2 — Richtlinien für die recyclinggerechte Gestaltung von zugehörigen Bestandteilen	54
---	-----------

Tabelle A.1 — Klassifizierung von Folien in Frankreich im Jahr 2022	69
--	-----------