

RecyClass „Recycling Process“-Zertifizierung

Anwendungsbereich: Die Zertifizierung richtet sich an Recyclinganlagen, die „Post-Industrial“- und/oder „Post-Consumer“-Kunststoffabfälle zu einem recycelten Produkt/Rezyklat verarbeiten. Sie dient der Rückverfolgbarkeit von Abfällen zu einem recycelten Output während des Recyclingprozesses. Die Zertifizierung bescheinigt den Anteil des recycelten Materials in den Produkten sowie Herkunft, Quelle und Art des Abfalls. Diese Zertifizierung ermöglicht es den Verwertern, die Rückverfolgbarkeit des Kunststoffrecyclings sowie den Anteil an „Post-Industrial“ und/oder „Post-Consumer“-Material im hergestellten Produkt/Rezyklat nachzuweisen.

10 Steckbriefe: Zertifizierungssysteme für Recycling-Kunststoffe

Dies ist einer von zehn Steckbriefen, die eine Zusammenfassung der jeweils zentralen Merkmale und Anforderungen verschiedener Zertifizierungssysteme für Recycling-Kunststoffe bieten. Eine ausführliche und vergleichende Analyse der Systeme ist im Abschlussbericht des Projekts „Analyse und Bewertung von Zertifizierungssystemen für Recycling-Kunststoffe“ auf der Webseite des Umweltbundesamts abrufbar unter: <https://www.uba.de/publikationen>

Systeminhaber/-betreiber: RecyClass¹ – Avenue de Broqueville 12, 1150 Brüssel, Belgien

Web-Auftritt: (1) <https://recyclclass.eu/> und (2) <https://recyclclass.eu/get-certified/recycling-process/#1>

Besonderheiten: Es gibt zwei unterschiedliche, aufeinander aufbauende Level bei der Zertifizierung. Level 2 zeichnet sich gegenüber Level 1 durch eine vertiefende Betrachtung von Qualitätsmanagement- und Umweltmanagementaspekten aus. Darüber hinaus sind für spezielle Fragestellungen Zusatzmodule² wählbar.

Zertifizierungsstelle: Vom Systembetreiber zugelassene, nach *ISO 17065 Anforderungen an Zertifizierungsstellen für Produkte*³ akkreditierte Zertifizierungsstellen (Geltungsbereich: „recycled content“).

Gültigkeitsdauer des Zertifikats: 1 Jahr

¹ RecyClass wurde ursprünglich von der europäischen Branchenvereinigung Plastics Recyclers Europe initiiert und hat sich inzwischen zu einer eigenständigen, branchenweiten Initiative entwickelt. Während sich RecyClass und Plastics Recyclers Europe nach wie vor institutionell nahestehen, ist das Ausmaß der gegenseitigen Anbindung unklar.

² (A): Food Contact (A1 und A2); Schwerpunkt. Dekontaminationsprozess; (B): Cosmetics & Household Applications; Schwerpunkt. Schadstoffmonitoring im Abfallinput und Produktoutput; (C): Corporate Social Responsibility; dieses Modul ist obligatorisch für alle Verwerter, die eine Zertifizierung für einen Verwertungsprozess beantragen, der außerhalb der EU27+3 angesiedelt ist. Ansonsten ist die Erfüllung von Modul C optional; (D): PVC Requirements; Schwerpunkt. Anforderungen für Verwerter, die Hart-PVC-Input-Kunststoffabfälle im Geltungsbereich der Verordnung (EU) 2023/923 über Blei und seine Verbindungen in PVC einsetzen.

³ ISO/IEC 17065:2012 Conformity assessment – Requirements for bodies certifying products, processes and services.

Informationsverfügbarkeit:

Grundlage der Analyse: Dokumentenstatus Oktober 2024 (Hinweis: Mittlerweile sind teilweise aktualisierte Versionen verfügbar; siehe <https://recyclclass.eu/get-certified/recycling-process/certification-documents/>. Diese neueren Dokumente konnten in der vorliegenden Bewertung jedoch nicht mehr berücksichtigt werden.)

Die Informationen zur Bewertung des Systems waren bereits weitgehend über die folgenden veröffentlichten Dokumente verfügbar:

- ▶ Recycling Process Certification: Audit Scheme Module D v1.0⁴
- ▶ Recycling Process Certification: Audit Scheme v1.1⁵
- ▶ Recycling Process Certification: Certification Bodies & Auditors Requirements v1.2⁶
- ▶ Recycling Process Certification: Guidance for Auditors Version 1.1⁷
- ▶ Recycling Process Certification: Quality Management & Procedures v1.2⁸

Zur Interpretation von einzelnen Aspekten in der Tiefe, insbesondere zur Durchführung der Audits, Prüfung von Dokumenten und zu Plausibilitätsprüfungen, erfolgte eine Kontaktaufnahme per E-Mail. Die Kontaktaufnahme und Abstimmung bezüglich zusätzlicher Informationen verliefen erfolgreich. Die verfügbaren Informationen ermöglichten eine weitgehend vollständige Bewertung des Zertifizierungssystems.

Unklarheiten und Unsicherheiten sind im Folgenden durch *Kursivsetzung* kenntlich gemacht.

Zertifizierungsgegenstand

Die Zertifizierung richtet sich an Recyclingbetriebe, die Rezyklate aus „Post-Industrial“- und/oder „Post-Consumer“-Abfällen herstellen. Grundlage für die Zertifizierung bilden die Definitionen der *ISO 14021 Umweltkennzeichnung Typ II*⁹ hinsichtlich der Herkunft der Abfälle sowie des Rezyklatgehalts im Output. Es wird zwischen „Post-Industrial“- und „Post-Consumer“-Abfällen unterschieden¹⁰; deren jeweilige Anteile werden im Zertifikat getrennt ausgewiesen – als „Post-Industrial“-Rezyklat (PIR) und „Post-Consumer“-Rezyklat (PCR).

⁴ Plastics Recyclers Europe. (2024a). Recycling Process Certification: Audit Scheme Module D v1.0. <https://recyclclass.eu/wp-content/uploads/2024/03/14-Recycling-Process-Audit-Scheme-MODULE-D-Version-1.0.pdf>

⁵ Plastics Recyclers Europe. (2023a). Recycling Process Certification: Audit Scheme v1.1. <https://recyclclass.eu/wp-content/uploads/2024/12/1-Recycling-Process-Audit-Scheme-Version-1.1.pdf>

⁶ Plastics Recyclers Europe. (2024b). Recycling Process Certification: Certification Bodies & Auditors Requirements v1.2. <https://recyclclass.eu/wp-content/uploads/2024/09/11-Recycling-Process-CBs-Auditors-Requirements-Version-1.2.pdf>

⁷ Plastics Recyclers Europe. (2023b). Recycling Process Certification: Guidance for Auditors Version 1.1. Internes Dokument.

⁸ Plastics Recyclers Europe. (2024c). Recycling Process Certification: Quality Management & Procedures v1.2. <https://recyclclass.eu/wp-content/uploads/2024/09/10-Recycling-Process-Procedures-QM-Version-1.2.pdf>

⁹ ISO 14021:2016 Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling).

¹⁰ Bis jetzt mangelt es an einer offiziellen Definition für „Post-Consumer“-Rezyklate (PCR) und „Post-Industrial“-Rezyklate (PIR). DIN EN ISO 14021:2021-10 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II) enthält lediglich Definitionen für „Abfall vor Gebrauch“ und „Abfall nach Gebrauch“. Daran angelehnt bezeichnet PCR im Allgemeinen Materialien, die aus Abfällen gewonnen werden, nachdem ein Produkt von Endverbraucher*Endverbraucherinnen genutzt und entsorgt wurde – etwa Verpackungen aus dem Hausmüll. Sie stellen einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft dar, da sie tatsächlich angefallenen Abfall in den Stoffkreislauf zurückführen. Im Gegensatz dazu stammen PIR aus Produktionsabfällen, die während industrieller Herstellungsprozesse anfallen, jedoch nie den Endverbrauch erreichen (manchmal wird anstatt „Post-Industrial“ auch „Pre-Consumer“ als Bestimmungsglied verwendet). Diese Materialien sind in der Regel homogener und weniger verunreinigt, weisen jedoch einen geringeren ökologischen Zusatznutzen auf, da sie Teil interner industrieller Rückführungsprozesse sind.

Berücksichtigt werden ausschließlich mechanisch recycelte Stoffströme.

Hinweis: Grundsätzlich ließe sich diese Zertifizierung auch auf Produktionsprozesse für Kunststoff-Endprodukte anwenden.

Rückverfolgbarkeit der Rezyklatherkunft

Der Zertifizierung liegen bezüglich der Rückverfolgbarkeit die Regelungen der *EN 15343 Kunststoffe – Rezyklate und Rückverfolgbarkeit*¹¹ (inkl. der *EN 15347 Charakterisierung von Kunststoffabfällen*¹²) zugrunde, die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von recycelten Kunststoffen sowie an die Bewertung der Konformität und die Berechnung des Rezyklatgehalts festlegen.

Bei der Zertifizierung werden Elemente eines „Chain of Custody“-Systems nach bzw. in Anlehnung an die *ISO 22095 Chain of Custody*¹³, insbesondere in Bezug auf die Rückverfolgbarkeit, angewendet, und die Berechnung zur Massenbilanzierung des Recyclingprozesses wird im Auditbericht abgebildet.

Es gibt drei Rückverfolgungsstufen¹⁴, wobei in Stufe 1 eine vollständige Chargenzuordnung der einzelnen Inputstoffe über den gesamten Prozess gewährleistet ist. Über die Stufen 2 bis 3 erfolgt eine zunehmende Abnahme der Zuordnung einzelner Chargen. Ist bei diesen abnehmenden Zuordnungsmöglichkeiten in Stufe 3 eine Zuordnung zu PIR- und PCR-Materialien eventuell nicht möglich, so wird der gesamte Recyclinganteil als PIR-Anteil gewertet. Der*die Auditor*in entscheidet, welche Stufe für jeden Recyclingprozess gilt, und muss die Ergebnisse im Prüfbericht detailliert darlegen. Die Rückverfolgungsstufen 1 bis 3 sind im Zertifikat aufgeführt.

Umweltaspekte im Recycling-/Herstellungsprozess

Das Zertifizierungssystem beinhaltet in Level 1 die Forderung, dass Genehmigungen zur Betriebsführung vorliegen. Hierunter fallen auch die Genehmigungen bezüglich

- ▶ der Erzeugung und/oder Beseitigung fester Abfälle,
- ▶ der Abwasserbehandlung und/oder -entsorgung sowie
- ▶ der Emissionen in die Luft.

Darüber hinaus sind für den Recyclingprozess der Strom- und Frischwasserverbrauch zu dokumentieren. Für entstehende Abfälle, einschließlich Abwasser, werden Vorgaben gemacht, ebenso bezüglich Maßnahmen zur Verhinderung von Materialaustrag in die Umgebung.

Nur in Level 2 erfolgt eine umfassende Berücksichtigung der umweltrelevanten Aspekte von Emissionen in Luft und (Ab-)Wasser, des Aufkommens von Abfällen und deren Entsorgung sowie des Energie- und Ressourcenschutzmanagements. Dies erfolgt insbesondere durch die Forderung einer vorzuweisenden Zertifizierung des Unternehmens gemäß *ISO 14001 Umweltmanagementsysteme*¹⁵.

Im Zertifikat ist das jeweils vorliegende Level angegeben.

¹¹ EN 15343:2007 Plastics – Recycled Plastics – Plastics recycling traceability and assessment of conformity and recycled content.

¹² EN 15347-1:2024 Plastics – Sorted plastics wastes – Part 1: General characterisation.

¹³ ISO 22095:2020 Chain of Custody – General terminology and models.

¹⁴ Die Rückverfolgungsstufen 1, 2 und 3 sind nicht zu verwechseln mit den beiden Zertifizierungslevel 1 und 2.

¹⁵ ISO 14001:2015 Environmental management systems – Requirements with guidance for use.

Soziale Verantwortung, Gesundheits- und Arbeitsschutz

Eine Berücksichtigung der Aspekte zur sozialen Verantwortung der Unternehmen („Corporate Social Responsibility“) ist obligatorisch für alle Recyclingbetriebe, die außerhalb der EU27+3 angesiedelt sind (Modul C). Ansonsten ist die Erfüllung dieses Moduls C optional.

Aspekte des Gesundheits- und Arbeitsschutzes im Zusammenhang mit dem Recyclingprozess werden im Zertifizierungsprozess nicht explizit berücksichtigt. In Level 2 werden diese Aspekte im Rahmen der geforderten Zertifizierung nach *ISO 14001 Umweltmanagementsysteme* im Zuge der „Legal-Compliance-Prüfung“ adressiert und bewertet.

Organisation und Kompetenzen

In Level 1 sind Organigramme sowie Stellenbeschreibungen vorzulegen, aus denen die Verantwortlichkeiten eindeutig hervorgehen. In Level 2 wird darüber hinaus die Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems gefordert, das neben der Sicherstellung der Kompetenzen der Mitarbeiter*innen auch Maßnahmen zur Qualitätssicherung durch Schulung und Weiterbildung umfasst. Zudem berücksichtigt das Qualitätsmanagementsystem spezifische Aspekte der Qualitätssicherung im Rahmen der Rückverfolgbarkeit.

Lagermanagement und Massenbilanzbetrachtungen

Bei der Zertifizierung wird das Lagermanagement umfassend geprüft. Alle eingehenden Kunststoffabfälle müssen so gelagert werden, dass der Lieferant jeder Charge eindeutig identifizierbar ist. Ein System erfasst sämtliche Materialbewegungen im Lager sowie die aktuelle Tonnage des Lagerbestands jederzeit vollständig. Dies gilt für alle ein- und ausgehenden Materialien. Die Lagerbestände werden regelmäßig durch physische Bestandsaufnahmen vom Recyclingunternehmen kontrolliert und mit den Angaben im Lagermanagementsystem abgeglichen. Im Rahmen der Auditierung erfolgt eine umfassende Prüfung des Lagermanagementsystems inklusive eines Mengenabgleichs.

Bei der Massenbilanzierung werden neben den Stoffflüssen der den jeweiligen Herkunftsorten zugeordneten Kunststoffe auch der Recycling- und Herstellungsprozess detailliert betrachtet. Dies umfasst vollständige Aufzeichnungen zu Inputs, Outputs, einschließlich Abfällen und Nebenprodukten, sowie Betriebs- und Produktionsstunden. Die Auditierung umfasst die Prüfung der vom Recyclingunternehmen erstellten monatlichen Massenbilanz, mindestens über den Zeitraum eines Monats (Produktionsaufzeichnungen, Verbrauchsaufzeichnungen usw.). Es erfolgt einerseits die Berechnung des Gesamtanteils recycelten Kunststoffs für den gesamten Recyclingprozess als Maß der Effektivität (Angabe im Auditbericht) und andererseits die Ermittlung der Rezyklatanteile getrennt nach PIR und PCR im Output (Angaben im Zertifikat).

Auditierungs- und Zertifizierungsverfahren

Vor dem Vor-Ort-Audit müssen standardisierte Dokumente zur Prüfung bei der Zertifizierungsstelle eingereicht werden. Das Vor-Ort-Audit ist verpflichtend. Nach der Vor-Ort-Prüfung erstellt der*die Auditor*in den abschließenden Prüfbericht als Entwurf. Dieser wird von einem*einer zusätzlichen Reviewer*in der Zertifizierungsstelle, der*die nicht Teil des Vor-Ort-Audits war, überprüft (und erforderlichenfalls zusätzliche Unterlagen eingefordert). Bei positivem Ergebnis erfolgt die Freigabe des Auditberichtes und die Erstellung des Zertifikats.

Das Zertifikat hat eine Gültigkeit von einem Jahr.

Anforderungen an Zertifizierungsstellen und Auditierende

Die Zertifizierungsstellen müssen nach *ISO 17065 Anforderungen an Zertifizierungsstellen für Produkte* akkreditiert sein. Diese Akkreditierung stellt durch die Prüfung einer unabhängigen Stelle sicher, dass die Kompetenz und Qualitätssicherung der Zertifizierungsstellen gewährleistet ist.

Ein*eine anerkannter*anerkannte Auditor*in einer bescheinigenden Stelle muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ▶ technisches Wissen über Kunststoffrecycling,
- ▶ technische Kenntnisse über die Rückverfolgbarkeit von recycelten Kunststoffen gemäß *EN 15343 Kunststoffe – Rezyklate und Rückverfolgbarkeit*,
- ▶ gutes Verständnis des Modells der kontrollierten Mischkette der Verwahrung gemäß *ISO 22095 Chain of Custody* sowie
- ▶ überdurchschnittliche theoretische Kenntnisse, praktische Fähigkeiten und die Fähigkeit, ein Audit vor Ort durchzuführen.

Die Kompetenz ist durch Vorlage ordnungsgemäßer Unterlagen nachzuweisen, z. B. Lebenslauf, Kopien von Zeugnissen aller einschlägigen akademischen und beruflichen Qualifikationen, Berufserfahrung, Erfahrung als sachverständige Person, Referenzen, Berichte und Ausbildungsnachweise. Auditierende Personen müssen durch RecyClass zugelassen sein. Sie müssen die Abschlussprüfung für die RecyClass Schulung für Auditoren*Auditorinnen zur Rückverfolgbarkeit recycelter Inhalte besucht und bestanden haben. Darüber hinaus ist die Pflichtteilnahme an jährlichen Workshops von RecyClass durch mindestens eine*n Vertreter*in der Zertifizierungsstelle vorgeschrieben. Zudem gibt es Wiederholungsschulungen für Auditierende, die länger als zwölf Monate kein Audit mehr selbst durchgeführt haben.

Kontrollmechanismen durch den Systeminhaber

Neben dem Vier-Augen-Prinzip bei den Zertifizierungsstellen selbst (siehe oben) finden zur Qualitätssicherung jährlich stichprobenhaft Reviews von anonymisierten Prüfberichten seitens des Systembetreibers statt. Es ist darüber hinaus auch eine Teilnahme an Audits durch Qualitätsprüfer*innen des Systembetreibers möglich.

Nicht-Konformitäten, Aussetzen und Entzug des Zertifikats

Die Regelungen zum Aussetzen bzw. Entzug des Zertifikats und die darüber zu führende Kommunikation sind in den mitgeltenden Dokumenten des Standards dargelegt. *Allerdings sind diese Regelungen als Kann-Bestimmungen (!) formuliert, und es fehlen Vorgaben zu Fristen für die Behebung von Nichtkonformitäten.* Ausgestellte Zertifizierungen können durch die Zertifizierungsstelle ausgesetzt werden, wenn einer der folgenden Fälle vorliegt:

- ▶ Missbrauch des Zertifizierungszeichens;
- ▶ Nichtkonformitäten¹⁶, die bei einem Überwachungsaudit festgestellt wurden;
- ▶ obligatorische Korrekturmaßnahmen, die im Prüfbericht festgelegt sind, wurden nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens angepasst¹⁷.

Die Zertifizierung kann widerrufen werden, wenn obligatorische Korrekturmaßnahmen nicht erfüllt wurden oder die Aussetzung einer Zertifizierung keine Wirkung hatte.

¹⁶ Nichtkonformitäten werden ausgestellt, wenn eine Anforderung des Prüfsystems nicht erfüllt wird (das heißt, es besteht ein erheblicher Zweifel daran, dass eine wirksame Prozesskontrolle vorhanden ist, oder dass die Rückverfolgbarkeit des Rezyklatgehalts für Produkte nicht nachgewiesen werden kann).

¹⁷ Alle Nichtkonformitäten müssen vor der endgültigen Entscheidung für die Zertifizierung ausgeräumt werden. Die Zertifizierungsstellen müssen innerhalb von zwölf Wochen nach dem Datum der Vor-Ort-Prüfung eine Entscheidung über die Ausstellung eines Zertifikats treffen. Dieser Zeitraum schließt die Korrektur etwaiger ausstehender Nichtkonformitäten durch das Recyclingunternehmen ein.

Zertifizierungsstellen können eine Zertifizierung auch direkt widerrufen. *Auch wenn die Zertifizierungsstellen aufgrund der Akkreditierung nach „ISO 17065 Anforderungen an Zertifizierungsstellen für Produkte“ ein eigenes Verfahren zur Aussetzung und Entzug des Zertifikats haben müssen, können aufgrund der vagen Vorgaben im System, insbesondere wegen fehlender Fristvorgaben, je nach Zertifizierungsstelle unterschiedliche Vorgehensweisen vorliegen.*

Regelungen bezüglich Beschwerden an die Zertifizierungsstelle

Die Zertifizierungsstelle muss alle Beschwerden prüfen und beantworten, RecyClass darüber informieren und entsprechende Aufzeichnungen führen. Die Zertifizierungsstellen müssen ihre eigenen Beschwerde- und Einspruchsverfahren gemäß den Bestimmungen der *ISO 17065 Anforderungen an Zertifizierungsstellen für Produkte* einhalten (u. a. Bewertung und Entscheidung über die Beschwerde oder den Einspruch durch eine Person oder Personen, die nicht an den Zertifizierungstätigkeiten beteiligt sind, auf die sich die Beschwerde oder der Einspruch bezieht).

Wenn eine Beschwerde von der Zertifizierungsstelle nicht oder nicht zufriedenstellend gelöst werden kann, können der*die Beschwerdeführer*in oder die Zertifizierungsstelle diese direkt an RecyClass richten. Antragsteller können Beschwerden auch direkt an RecyClass richten, falls die bescheinigende Stelle nicht reagiert.

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Autorenschaft, Institution

Yannick Heni, Doris Knoblauch, Dr. Aissa Rechlin
Ecologic Institut, Berlin
Detlef Spuziak-Salzenberg, Prof. Dr. Martin
Wittmaier, Sebastian Wolff
Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft an der
Hochschule Bremen GmbH, Bremen

DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-8797>

Stand: Januar/2026