

Liebherr-Hausgeräte Corporate Responsibility



Die Zukunft gestalten

Als Familienunternehmen denken wir in Generationen, nicht nur in Geschäftszyklen – wir sind entschlossen, langfristige Entscheidungen zu treffen, die den Menschen, dem Planeten und unserem Unternehmen zugute kommen.

Unsere Dokumentation zur Corporate Responsibility gibt einen Einblick, wie Liebherr-Hausgeräte Nachhaltigkeit in alle Bereiche integriert – von energieeffizienten Geräten und verantwortungsvoller Beschaffung bis hin zu Kreislaufwirtschaftsinitiativen und Mitarbeiterentwicklung. Auch wenn wir bereits bedeutende Fortschritte erzielt haben, sind wir uns bewusst, dass noch viel zu tun bleibt. Unsere Ziel ist es, kontinuierlich innovativ zu sein, unsere Umweltbelastung zu reduzieren und zu einer nachhaltigeren Zukunft beizutragen.

Recycling 5.



Das ist noch nicht das Ende.

Der Status unserer Recyclingbemühungen

Was passiert, wenn ein Gerät das Ende seines Lebenszyklus erreicht? Das ist die wichtigste Frage, die wir uns ständig stellen.

Recycling spielt eine entscheidende Rolle bei der Minimierung der Umweltauswirkungen eines Geräts. Wir erfüllen die WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive), die den Recyclingprozess in der EU regelt, und arbeiten mit Abfallentsorgungspartnern zusammen, um sicherzustellen, dass wertvolle Materialien wiederverwertet werden. Parallel dazu treiben wir die Verwendung von Sekundärrohstoffen wie recyceltem Stahl voran und stellen uns Herausforderungen wie Lebensmittelsicherheitsvorschriften und der Verfügbarkeit hochwertiger recycelter Kunststoffe.

Durch unser Forschungsprojekt **Circular by Design** haben wir **Designaspekte identifiziert und verbessert, die eine einfache Demontage und Materialrückgewinnung behindern. Unser Ziel ist es,**

Geräte zu entwickeln, die einfacher zu zerlegen, zu recyceln und wiederzuverwenden sind.

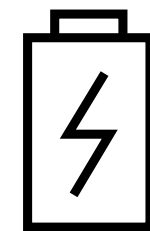
Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist unsere patentierte BluRoX-Technologie – eine Vakuum-Perlit-Isolierung, die die Energieeffizienz verbessert und gleichzeitig die Zirkularität unterstützt. Der Gefrierschrank FNXa 522i, der 2026 auf den Markt kommen soll, wird mit BluRoX gebaut und verfügt über ein Design, das es ermöglicht, wichtige Komponenten am Ende ihres Lebenszyklus wiederzuverwenden. Diese Innovation hat ihm den **Cradle to Cradle Certified® Bronze-Status** eingebracht.

Über das Recycling hinaus bleibt die Langlebigkeit ein Schwerpunkt. Durch die Herstellung von Geräten, die auf eine Lebensdauer von mindestens 15 Jahren ausgelegt sind, tragen wir dazu bei, Abfall zu reduzieren und Ressourcen zu schonen. Jeder Schritt hin zu länger haltbaren, recycelbaren Produkten trägt dazu bei, die Umweltbelastung über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu verringern.



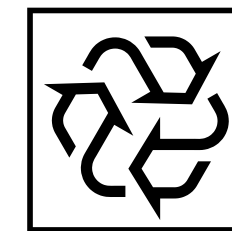
Was Endbenutzer beachten sollten

Recycling von Batterien und Lichtquellen



Wichtige Informationen zu Batterien

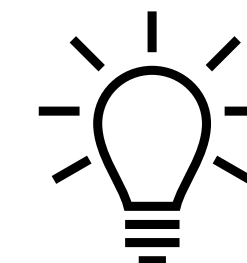
Einige unserer Geräte enthalten Batterien, die vor der Entsorgung entfernt werden müssen. Die Vorschriften verlangen von den Eigentümern, Batterien von weggeworfenen Geräten zu trennen und für ein ordnungsgemäßes Recycling zu sorgen. Batterien können kostenlos in Einzelhandelsgeschäften oder ausgewiesenen Recycling- und Abfallsammelstellen zurückgegeben werden, um wertvolle Ressourcen zu schonen und die Umweltbelastung zu reduzieren.



Lithiumbatterien

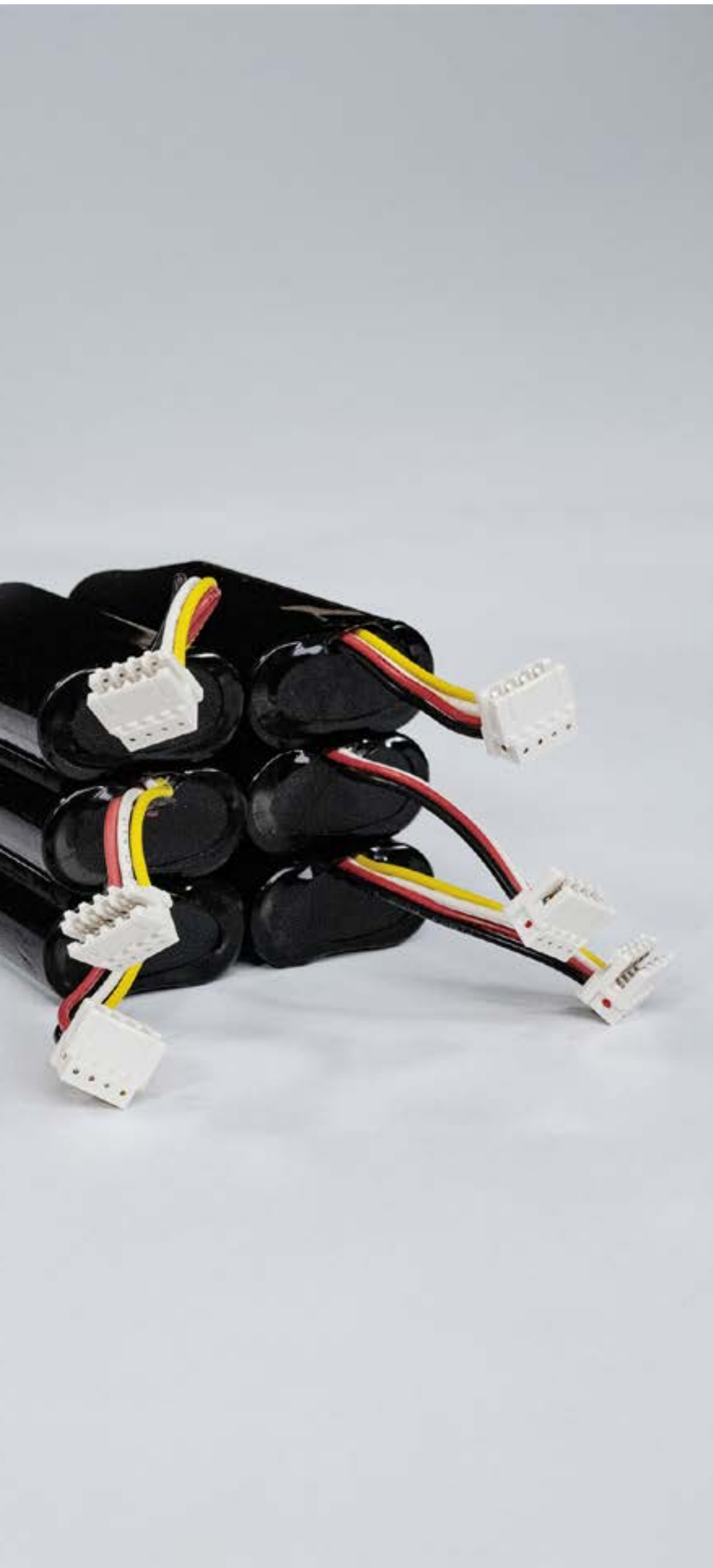
Geräte, die Lithiumbatterien enthalten, sind mit einem bestimmten Symbol gekennzeichnet. Stellen Sie bei der Entsorgung von Lithiumbatterien sicher, dass die Anschlüsse verklebt sind, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Ausführliche Hinweise zur fachgerechten Entsorgung von Batterien finden Sie auf der Website des Umweltbundesamtes (UBA) oder der jeweiligen Behörde in Ihrer Region.

[WEBSITE UMWELTBUNDESAMT \(UBA\)](#)



Lichtquellen

Wenn ein Gerät Lichtquellen enthält, die vom Benutzer ausgetauscht werden können, müssen diese vor der Entsorgung entfernt und separat zu einer Recycling- oder Abfallsammelstelle gebracht werden. Das Gerätehandbuch enthält Einzelheiten dazu, ob solche Lichtquellen enthalten sind und wie sie sicher entfernt werden können. LEDs müssen nicht entfernt werden und können im Gerät verbleiben.



Verantwortungsvolle Entsorgung von Altgeräten

Kommunale Sammelstellen und Retail-Rücknahmeprogramme am Beispiel Deutschland

Städtische Sammelstellen

Altgeräte können in ausgewiesenen Recycling- und Abfallsammelstellen kostenfrei entsorgt werden. In einigen Gemeinden sind auch Abholdienste für alte Elektrogeräte verfügbar. Die Eigentümer können sich bei ihrer Gemeindebehörde nach genauen Angaben zu den örtlichen Vorschriften erkundigen.

Entsorgung über Einzelhandelsgeschäfte

Sowohl physische als auch Online-Händler müssen Altgeräte zur ordnungsgemäßen Entsorgung akzeptieren. Einzelhändler mit einer Verkaufsfläche von mehr als 400 m² und Lebensmittelgeschäfte mit mindestens 800 m² Verkaufsfläche, die Elektro- und Elektronikgeräte verkaufen, müssen eine kostenlose Rücknahme von Altgeräten des gleichen Typs anbieten. Für Kleingeräte (mit einer Abmessung von nicht mehr als 25 cm) müssen sie auch ohne Neukauf bis zu drei Artikel kostenlos annehmen – dies wird als 0:1-Rücknahmeschema bezeichnet. Bei großen Haushaltsgeräten müssen sie beim Kauf eines neuen Geräts ein altes Gerät gemäß dem 1:1-Rücknahmeschema zurücknehmen.

Online- und Versandhändler

Online-Händler müssen beim Kauf eines neuen Geräts auch große Haushaltsgeräte, einschließlich Kühl- und Gefrierschränke, zurücknehmen (1:1-Rücknahme). Bei Kleingeräten gilt ebenfalls die 0:1-Rücknahmeregel.

Für Kühl- und Gefrierschränke bietet der Liebherr-Onlineshop Entsorgungsdienstleistungen nur beim Kauf eines neuen Gerätes an. Um diese Option zu verwenden, müssen Kunden während des Bezahlvorgangs unter optionalen Serviceoptionen die Option **Entsorgung von Altgeräten** auswählen. Kunden zahlen nur für den Transport, da Liebherr die Entsorgungskosten übernimmt. Dieser Service muss zum Zeitpunkt des Kaufs ausgewählt werden.

Die Rücknahme von Kleingeräten (keine Seite länger als 25 cm) muss in angemessener Entfernung zum Verbraucher erfolgen (0:1-Rücknahme). Um Kleingeräte gemäß dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz an Liebherr zurückzugeben, nutzen Sie bitte den folgenden Link:

[RÜCKGABE VON KLEINEN ELEKTROGERÄTEN](#)

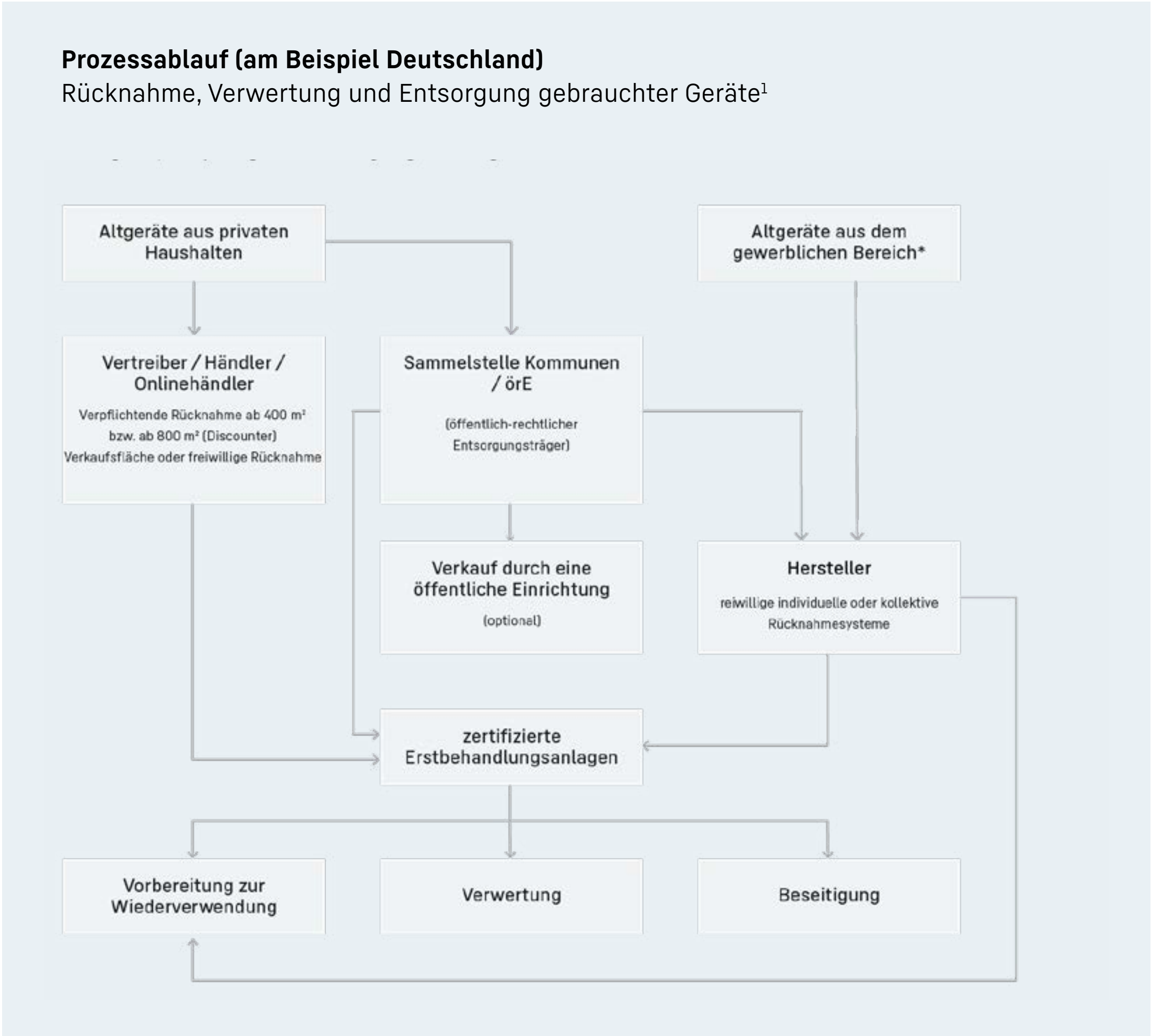


Altgeräten einen neuen Zweck geben

Angesichts der regionalen Unterschiede in den deutschen Entsorgungssystemen unterstützen wir aktiv Kampagnen wie **Drop it like E-Schrott**. Diese vom Haushaltsgerätehersteller finanzierte und vom Umweltbundesamt unterstützte Initiative der Stiftung **Elektro-Altgeräte Register** (EAR) fördert bundesweit die fachgerechte Entsorgung von Elektroaltgeräten. Die korrekte Entsorgung von Altgeräten trägt zur Rückgewinnung wertvoller Ressourcen und zu einer Kreislaufwirtschaft bei.

Weitere Informationen finden Sie auf der Kampagnen-Website [E-SCHROTT ENTSORGEN](#)

Rückgabeprozess gebrauchter Geräte



Die Möglichkeiten für Haushalte, Altgeräte kostenlos zurückzugeben, wurden in den letzten Jahren erweitert. Einzelhändler müssen dies nur in Verbindung mit dem Kauf eines anderen vergleichbaren Geräts tun (1: 1-Rücknahme).

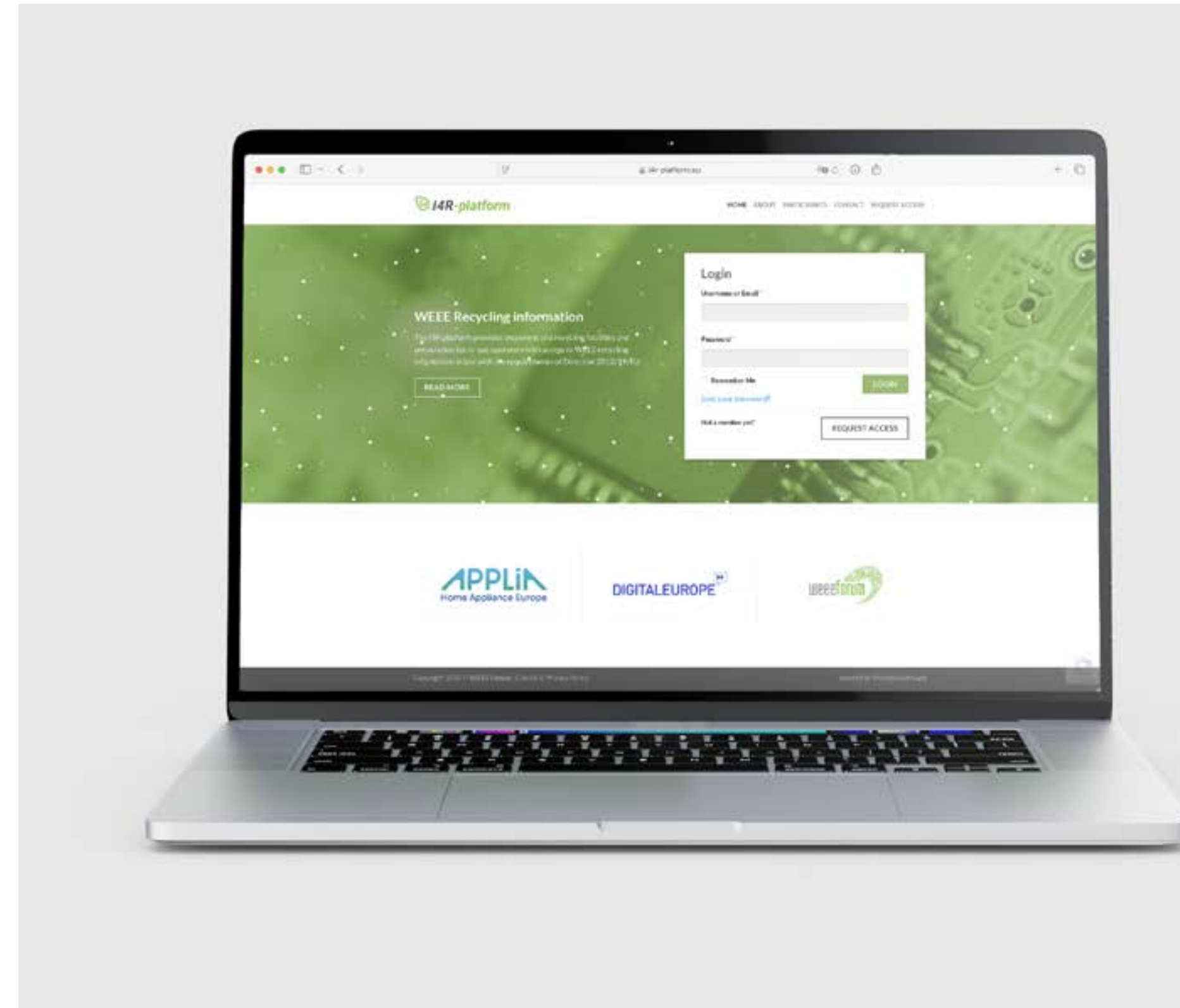
* Im Gegensatz dazu müssen die Hersteller gewerblichen Kunden eine Rückgabemöglichkeit anbieten und die Geräte kostenlos entsorgen. Transport kann in Rechnung gestellt werden.

¹ (von Haushalts- und gewerblichen Geräten) in Deutschland als Beispiel, Rechtsrahmen: ElektroG (2015, zuletzt geändert 2021) Prozesse in anderen Ländern können variieren.

Von der Abholung bis zur Einhaltung

Unser Engagement für verantwortungsvolles Recycling

Sobald die Verbraucher ihre Altgeräte korrekt zurückgegeben haben, übernehmen wir als Hersteller die Verantwortung dafür, dass diese Geräte umweltgerecht recycelt werden. Im Rahmen vertraglicher Vereinbarungen garantieren wir, dass die zurückgegebenen Hausgeräte umweltgerecht verarbeitet und die Reststoffe ordnungsgemäß entsorgt werden. Wir halten uns strikt an gesetzliche Anforderungen und Industriestandards. Um die Einhaltung zu gewährleisten, führen wir regelmäßige Audits von Recyclinganlagen durch. Wenn sich eine Einrichtung als nicht konform erweist, ergreifen wir Korrekturmaßnahmen, einschließlich der Aussetzung der Lieferungen an diese Einrichtung. Um den zukünftigen Recyclinganforderungen gerecht zu werden, muss die Zusammenarbeit zwischen Herstellern und Recyclern gestärkt und ausgebaut werden. Unser Ziel ist es, einen kooperativeren Ansatz zu entwickeln, der uns hilft, die sich entwickelnden Vorschriften effektiv zu erfüllen.



Informationen für Aufbereitungsanlagen

Gemäß Artikel 15 / WEEE-Richtlinie müssen die Hersteller den Behandlungseinrichtungen kostenlos Informationen zur Verfügung stellen. Diese Informationen sollen die Behandlung und Wiederverwendung von Elektroschrott erleichtern. Darüber hinaus müssen die Hersteller Informationen über gefährliche Stoffe und Gemische bereitstellen. Zu diesem Zweck stellen die Hersteller die relevanten Informationen in der i4R-Plattform bereit, die vom WEEE Forum, einem internationalen Verband von Organisationen zur Herstellerverantwortung, betrieben wird.

QUELLE: WEEEFORUM

Informative Kennzeichnung

Um das effektive Recycling und die Wiederverwendung von Altgeräten zu gewährleisten, pflegen wir einen aktiven Dialog mit der Recyclingindustrie. Seit 2018 stellen wir über die Datenbank Information for Recyclers (i4R) detaillierte Recyclinginformationen zur Verfügung, die frühere von Liebherr herausgegebene Richtlinien ersetzen.

Unsere Geräte sind mit Aufklebern ausgestattet, um Recyclinganlagen zu unterstützen. Ein blauer Aufkleber kennzeichnet Vakuumisulationspaneele (VIPs) und gibt deren Typ und Standort an, da VIPs von außen nicht sichtbar sind. Untersuchungen von APPLiA (Europäischer Verband der Hausgerätehersteller) und Liebherr-Hausgeräte haben gezeigt, dass die meisten Recyclinganlagen für die Verarbeitung von VIP-Geräten ausgestattet sind. Einige erfordern jedoch die Nachrüstung von Luftfiltersystemen.

Ein weiterer Aufkleber kennzeichnet Kompressoren mit hochviskosen Ölen und sorgt so für Arbeitssicherheit beim Recycling. Wir arbeiten weiterhin in Ausschüssen und Forschungsprojekten zusammen, die sich darauf konzentrieren, den Recyclern die Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie benötigen, um die gesetzlichen Standards zu erfüllen und die Recyclingqualität für eine höhere Materialwiederverwendung zu verbessern.

Qualitätssicherung im Recycling

Sobald wir Geräte zurücknehmen, stellen wir sicher, dass sie umweltfreundlich recycelt werden und den gesetzlichen und normativen Anforderungen, einschließlich EN 50625-2-3 und CLC/TS 50625-3-4, entsprechen.

In Deutschland überwachen beispielsweise Hersteller, nicht öffentliche Systeme (PROs) die Entsorgung, wobei Abfallunternehmen vom Staat und den Herstellern überprüft werden. Seit 2007 überwacht unser Qualitätssicherungssystem den Recyclingprozess und führt regelmäßige Audits durch, um die Einhaltung der Vorschriften sicherzustellen. Die Nichteinhaltung kann zu Strafen führen, einschließlich der Einstellung der Lieferung.

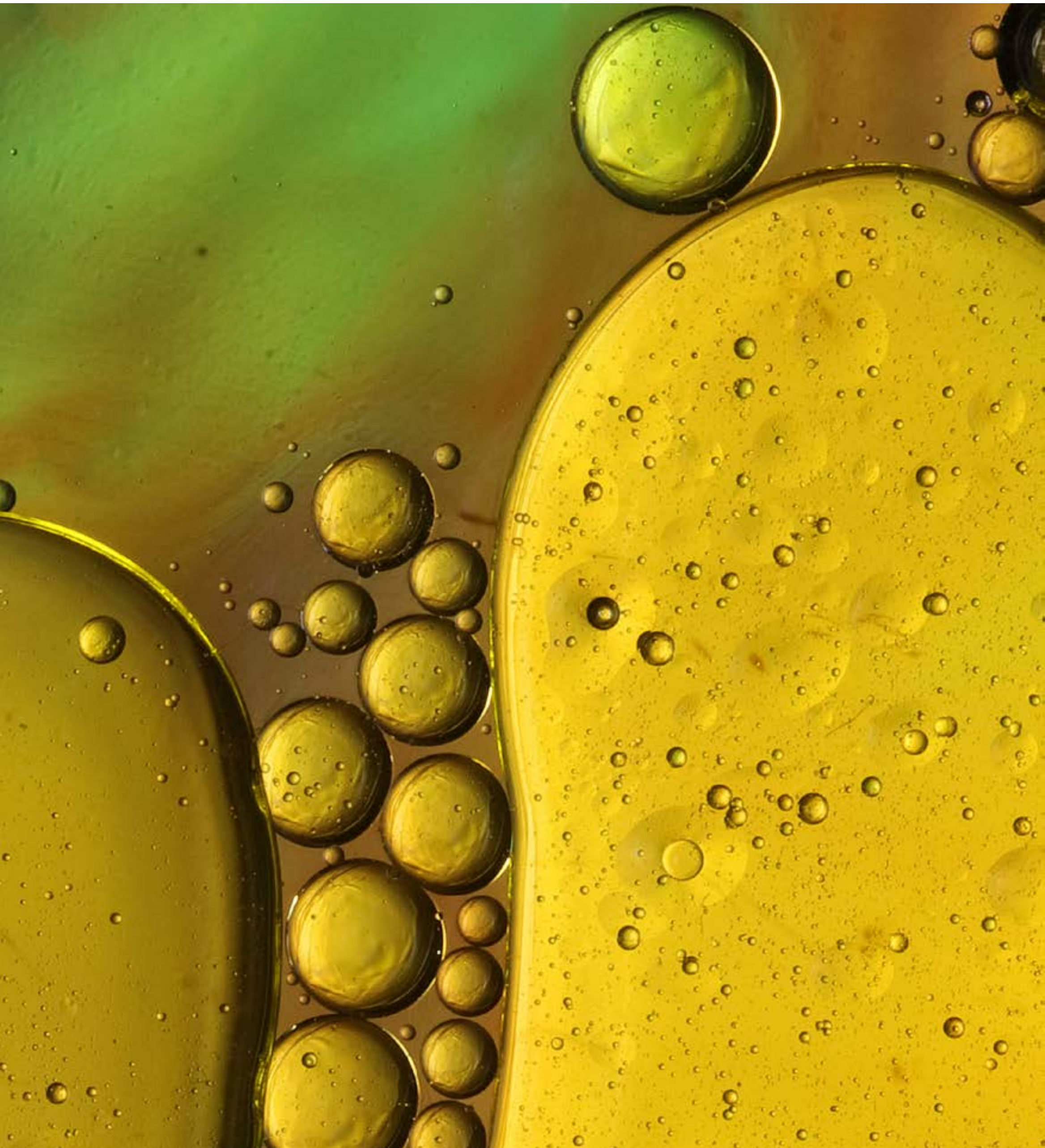
Hochviskoses Öletikett



VIP-Label



- K = Schrank
- D = Tür
- DC = Tür und Schrank
- P = Pulver = pyrogene Kieselsäure
- F = Fiberglas
- VIP = Vakuum-Isolierplatte





Quelle: REMONDIS Electrorecycling GmbH

Implementierung der WEEE-Richtlinie

Der Recyclingprozess in der EU unterliegt der **WEEE-Richtlinie** (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive). Das Ziel besteht darin, möglichst viele wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen, gefährliche Stoffe sicher zu entfernen und die Umweltbelastung durch unsachgemäße-Entsorgung zu minimieren. Da es sich bei der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Richtlinie um eine europäische Richtlinie handelt, muss sie von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden, um wirksam zu werden.

In Deutschland regelt das **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)** die verantwortungsvolle Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, einschließlich Kühl- und Gefrierschränken.

Seit dem 1. Januar 2019 müssen alle EU-Länder eine Mindestsammelquote von 65 % für den elektronischen Hausmüll erreichen (basierend auf dem Gesamtgewicht der jährlich gesammelten Geräte und dem Durchschnittsgewicht der in den letzten drei Jahren in Verkehr gebrachten neuen Geräte). Derzeit unterschreiten fast alle EU-Länder diese Quote, was verschiedene Ursachen hat, unter anderem die unrealistische Berechnung der Sammelrate.

Bei Kühl- und Gefrierschränken beträgt die erforderliche Verwertungsquote 85 %, wobei mindestens 80 % auf Wiederverwendung und Recycling entfallen. Im Gegensatz zur Sammelrate wird die Wiederherstellungsrate immer überschritten.

Gleiches gilt für von Liebherr verkaufte Kleingeräte und IT-Geräte, bei denen mindestens 75 % zurückgewonnen werden müssen, davon mindestens 55 % in Wiederverwendung und das Recycling.

Nur Deutschland: Aktuelle Informationen zu Sammel- und Recyclingquoten finden Sie auf der Website des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUV): Informationen zu Sammel- und Recyclingquoten.

[WEBSITE BMUV](#)



Erweiterte Herstellerverantwortung

Ein Schlüsselprinzip der WEEE-Richtlinie ist die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR). Dies bedeutet, dass die Hersteller die ordnungsgemäße Entsorgung von Verbraucher- und gewerblichen Geräten sicherstellen müssen.

Die Hersteller spielen eine Schlüsselrolle bei der Sicherstellung einer verantwortungsvollen Entsorgung von Altgeräten, indem sie die Kosten für die Sammlung, das Recycling und die umweltgerechte Verarbeitung decken. Auch der Einzelhandel ist für die fachgerechte Entsorgung verantwortlich und muss Altgeräte abnehmen.

Neben der Sammlung und dem Recycling spielt das Produktdesign eine entscheidende Rolle. Die Hersteller müssen sicherstellen, dass Geräte für eine einfache Demontage und Materialrückgewinnung gebaut werden, um das Recycling effizienter zu gestalten und die Umweltbelastung zu reduzieren.

Unterschiede zwischen Haushalts- und gewerblichen Geräten

Die WEEE-Richtlinie unterscheidet in einigen Punkten zwischen Haushalts- (Haushaltsgebrauch) und gewerblichen (Geschäftsgebrauch) Geräten mit unterschiedlichen Verantwortlichkeiten.

Haushaltsgeräte

Verbraucher sind verpflichtet, die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten sicherzustellen. Sie können ihre Altgeräte kostenlos an autorisierten Sammelstellen zurückgeben. Die Hersteller müssen zugängliche Sammelsysteme einrichten, die die Rückgabe von Geräten für die Verbraucher einfach und bequem machen.

Gewerbliche Geräte

Die ordnungsgemäße Entsorgung gewerblicher Geräte ist unerlässlich, um Umweltschäden zu vermeiden, natürliche Ressourcen durch Wiederverwendung und Recycling zu schonen und die Entsorgungsmengen genau zu verfolgen und zu melden. Seit dem 1. Januar 2022 müssen Hersteller in Deutschland eine angemessene Rückgabemöglichkeit für gewerbliche Geräte anbieten und die Kosten für deren Entsorgung übernehmen.

Beim Kauf eines Liebherr Professional Kühl- oder Gefrierschranks können Kunden ein vergleichbares Altgerät kostenlos zur Entsorgung zurückgeben – auch wenn es von einer anderen Marke stammt. Dies gilt jedoch nicht für Nicht-Kühlgeräte wie Geschirrspüler oder Waschmaschinen. Ausnahme: Gewerbliche Geräte, die vor dem 15. August 2018 verkauft wurden („historische Geräte“), sind von der kostenlosen Entsorgung durch den Hersteller befreit.

Liebherr sorgt für eine ordnungsgemäße Behandlung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling durch die Verarbeitung von Rücknahmegeräten in zertifizierten Anlagen, die die gesetzlich vorgeschriebenen Recyclingquoten überschreiten. Dieser strukturierte Rücknahmeprozess ermöglicht auch die Berichterstattung an Behörden und die Aufnahme in die öffentliche Umweltstatistik.

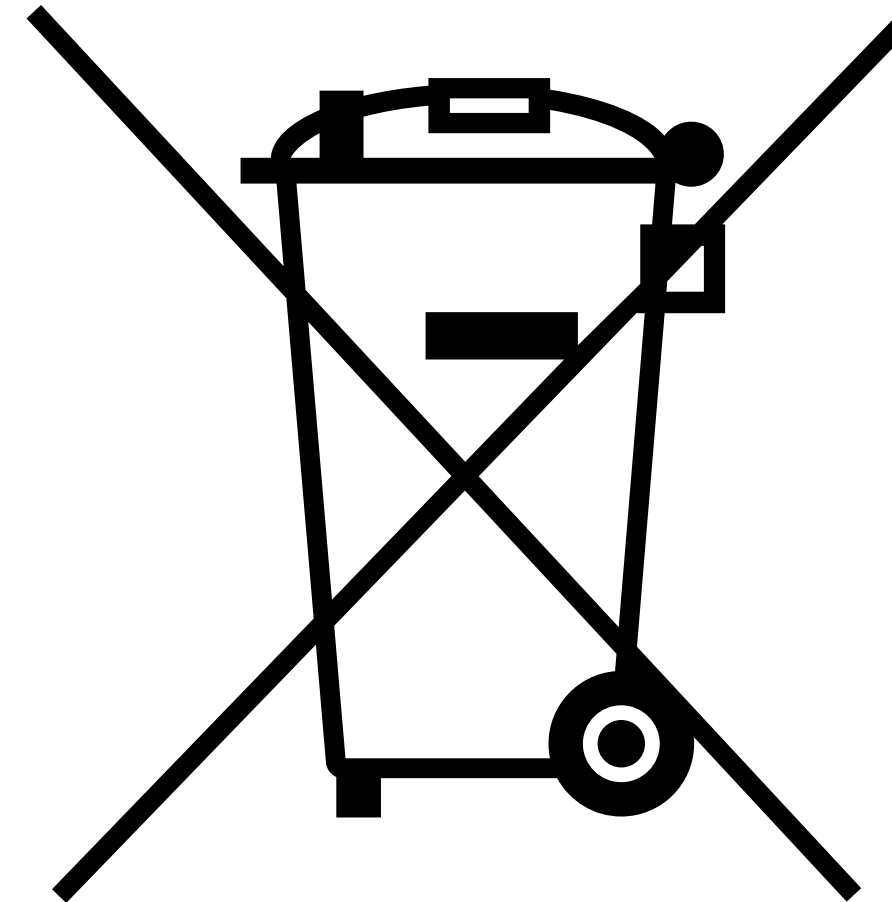


Verantwortung des Kunden

Um eine umweltverträgliche Entsorgung zu gewährleisten, müssen Altgeräte entsprechend ihrer ausgewiesenen Abfallkategorie (z. B. Gruppe 1: Wärmetauscher) entsorgt werden. Kühlkreisläufe müssen intakt bleiben, um das Austreten von Kältemitteln zu verhindern. Kühl- und Gefrierschränke dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden – dies wird durch das Symbol des durchgestrichenen Behälters auf dem Gerät angezeigt.

Nehmen Sie vor der Entsorgung Geräte gelagerte Waren oder Abfälle aus den Geräten, lassen Sie jedoch Standardzubehör wie Schubladen und Einlegeböden im Inneren. Einige Liebherr-Geräte verfügen über Batterien für die Datenspeicherung oder den Betrieb. Diese sollten gemäß den Richtlinien zur Batterieentsorgung entfernt und recycelt werden. Die Positionen der Batterien sind in neueren Modellen angegeben und in der Bedienungsanleitung aufgeführt.

Darüber hinaus müssen herausnehmbare Lichtquellen wie Glühbirnen und Leuchtstoffröhren separat entsorgt werden, während LEDs im Gerät verbleiben können. Bei Geräten mit Datenspeicherung ist der Kunde dafür verantwortlich, alle gespeicherten Informationen, insbesondere personenbezogene Daten, vor der Entsorgung zu löschen.



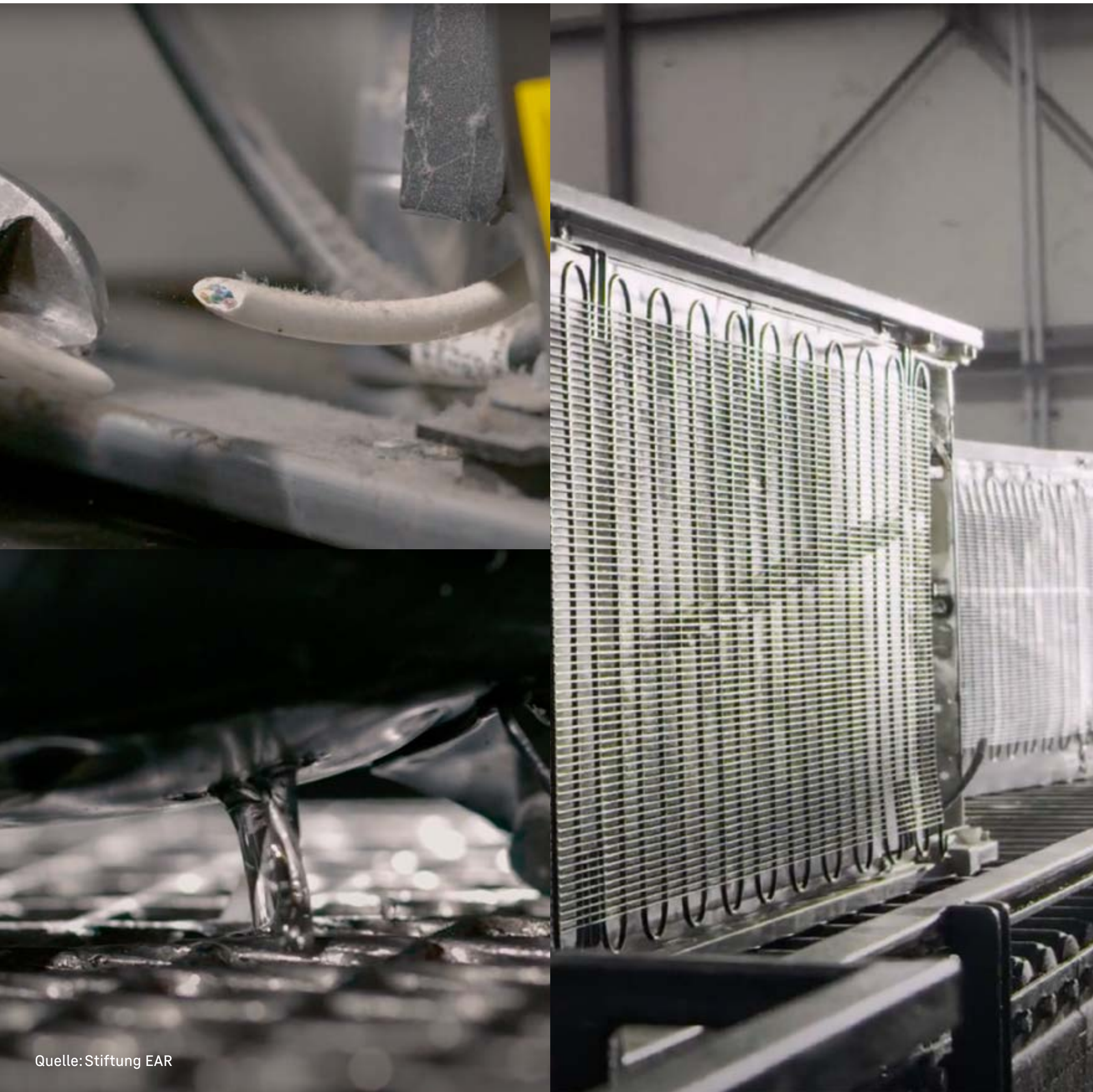
Wichtig

Gewerbliche Kunden **sind nicht verpflichtet**, Altgeräte an den Hersteller zurückzusenden. Wenn sie sich für alternative Entsorgungsmethoden entscheiden, sind sie für die Einhaltung der Abfallvorschriften verantwortlich, einschließlich der Vorbereitung zur Wiederverwendung, der korrekten Behandlung und der Einhaltung der Recyclingquoten.

So werden Rückgaben arrangiert

Rückgabanfragen **müssen zum Zeitpunkt des Kaufs eines neuen Geräts gestellt werden.**

Wenden Sie sich für Unterstützung an:
Gewerbekunden/Gastronomie und Labor
vertrieb-gewerbe.lhv@liebherr.com
Tel. +49 731 17 58 86-38



Quelle: Stiftung EAR

Erste Schritte für die Kreislaufwirtschaft

Der Recyclingprozess für Geräte

Die Aufbereitung von Kühl- und Gefrierschränken erfolgt in einem strukturierten Prozess, um wertvolle Materialien zurückzugewinnen und schädliche Substanzen sicher zu entsorgen. Das Verfahren besteht aus zwei Schritten, wobei sich Schritt 1 auf die Demontage und die Entfernung gefährlicher Komponenten und Teile konzentriert. Diese spezialisierten Schritte stellen die Einhaltung von Industriestandards sicher und maximieren gleichzeitig die Wiedergewinnung von Ressourcen.

Lieferung und Vorbereitung

Kühlschränke gelangen in die Recyclinganlage und werden zur Inspektion manuell entladen, sodass keine sichtbaren Schäden oder Unregelmäßigkeiten auftreten. Vor der Verarbeitung werden wichtige Vorbereitungen getroffen, um ein reibungsloses und effizientes Recycling zu gewährleisten.

Innenbauteile

Schubladen und Glasböden werden entfernt.

Stromkabel

Kabel werden abgeschnitten, um Verwicklungen in Maschinen zu verhindern.

Externer Kondensator

Der externe Kondensator wird abgenommen (externes Metallgitter auf der Rückseite).

Schritt 1: Entfernen von Gefahrstoffen und wertvollen Komponenten

In der ersten Stufe werden alle gefährlichen und wertvollen Komponenten sorgfältig extrahiert.

- Eine spezielle Ausrüstung entfernt Kältemittel und Kompressoröl, um Umweltschäden zu vermeiden.
- **Verdichterentnahme**
Die für die Verdichtung des Kältemittels verantwortliche Einheit wird separat demontiert.
- **Kondensatorentnahme**
Kühlelemente und Kondensatoren werden abgenommen und sortiert.
- **Elektronikabsaugung**
Leiterplatten, Sensoren und Steuergeräte werden für das spezialisierte elektronische Recycling entfernt.

Unterschied zu gewerblichen Geräten

- **Manuelle Verarbeitung**
Jedes Gerät wird einzeln zerlegt, um seinen spezifischen Anforderungen gerecht zu werden.
- **Wiederverkaufspotenzial**
Nach fachgerechter Aufbereitung können die extrahierten Materialien oder ganze Hausgeräte wiederverkauft werden.

Quelle: REMONDIS Electrorecycling GmbH

Schritt 1



Schritt 2

Schritt 2: Mechanische Zerkleinerung und Materialtrennung

In dieser Stufe werden die Hausgeräte mechanisch zerkleinert, wodurch eine präzise Trennung der Materialien ermöglicht wird.

Entfernung des Treibmittels

Bei der Zerkleinerung freigesetzte schädliche Gase, wie z. B. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) aus dem Isolationsschaum, werden extrahiert und sicher entsorgt.

Materialtrennung

Fortschrittliche Systeme trennen wichtige Materialien effizient.

- Stahl
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoffe
- Schaum

SEHEN SIE SICH EIN VIDEO ÜBER DEN RECYCLING
PROZESS AN.

Quelle: REMONDIS Electrorecycling GmbH



Quelle: Stiftung EAR

Recycling-Hindernisse

Die Herausforderung von Kunststoffen und Dämmschaum

Während wertvolle Materialien wie Stahl, Aluminium und Kupfer effizient zurückgewonnen werden können, stellt die Verarbeitung von Kunststoffen und Isolierschaum nach wie vor eine große Herausforderung dar.

Die große Vielfalt an Kunststoffen mit unterschiedlichen Eigenschaften stellt derzeit die größte Herausforderung für die reine Sortierung und das hochwertige Recycling dar, sodass sie noch nicht in gleicher Qualität in neuen Produkten wiederverwendet werden können.

Wann immer es die Verarbeitungstechnologie zulässt, verwenden wir sortenreine Kunststoffe. Kunststoffkomponenten mit einem Gewicht von 50 g oder mehr sowie natürliche und synthetische Kautschukteile mit einem Gewicht von 25 g oder mehr sind nach internationalen Standards gekennzeichnet, um nachfolgende Recyclingprozesse zu erleichtern. Wo immer möglich, werden bei der Verarbeitung anfallende Kunststoffabfälle gesammelt, gemahlen und weitgehend wieder in die Produktion integriert. Nicht recycelbare Kunststoffabfälle werden nach Art sortiert und entsprechend verkauft.

Isolationsschaum kann nicht recycelt werden. Stattdessen wird es zur thermischen Rückgewinnung verwendet, wo sein Energiegehalt genutzt wird, obwohl das Material selbst dauerhaft verloren geht.



Quelle: Stiftung EAR



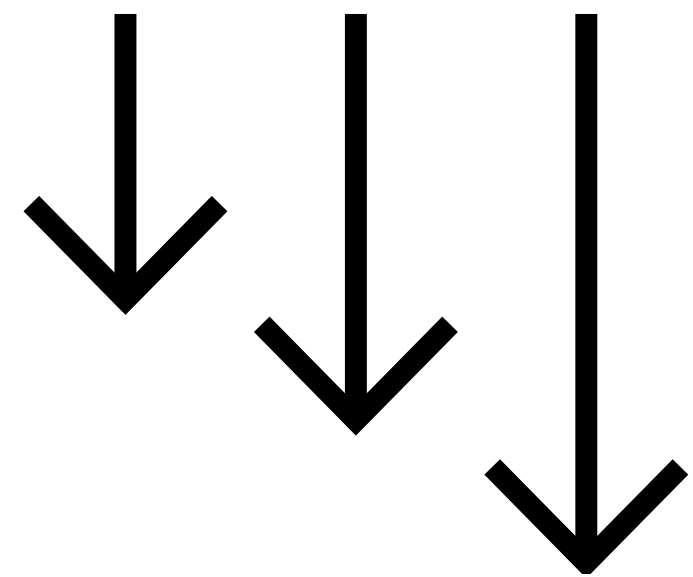
Die Zukunft
ist zirkulär.

Unsere Wege neu denken

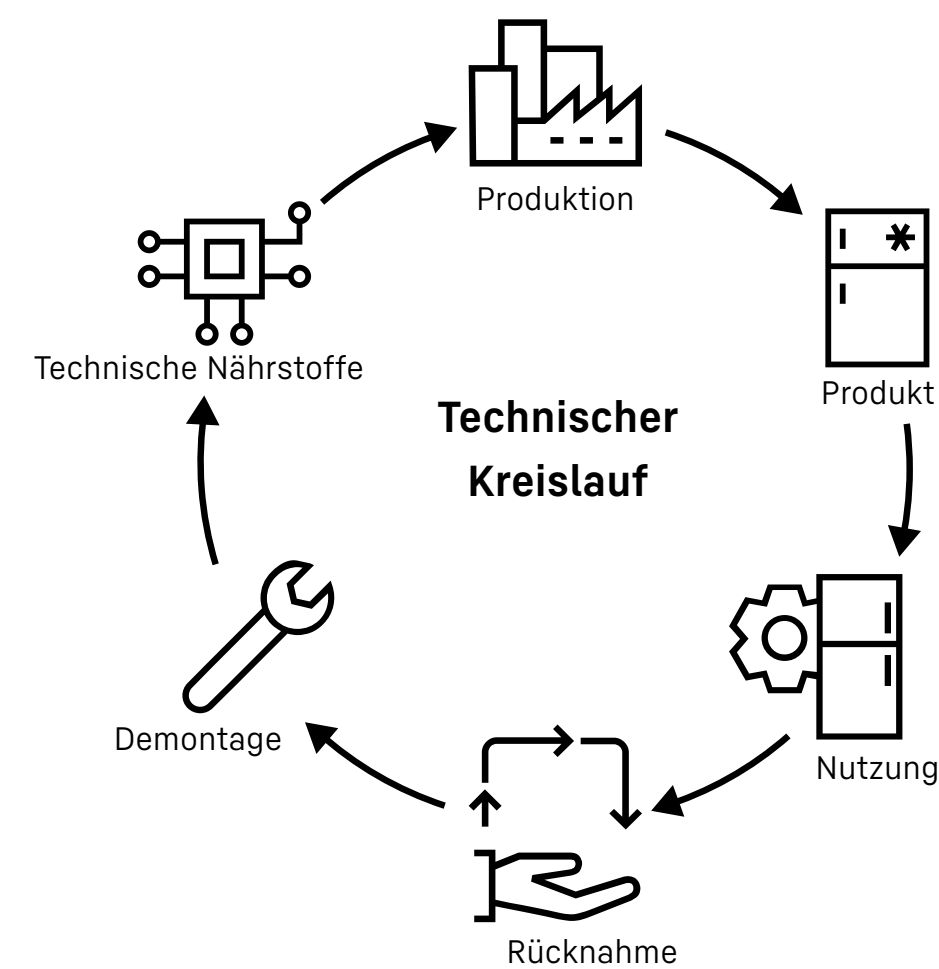
Wir verpflichten uns, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in unsere Geschäftstätigkeit zu integrieren, um Abfälle zu minimieren, die Ressourceneffizienz zu verbessern und unseren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Für uns bedeutet dies, Geräte zu entwerfen, die langlebig, wiederverwendbar und recycelbar sind und sowohl Leistung als auch Nachhaltigkeit bieten.

Unsere langfristige Vision ist klar: eine Zukunft zu schaffen, in der unsere Produkte zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft beitragen. Indem wir uns ständig herausfordern, uns zu verbessern und innovativ zu sein, unternehmen wir sinnvolle Schritte, um den Kreislauf zu schließen und einen dauerhaften Unterschied zu machen.

[MEHR ZU CRADLE TO CRADLE](#)



Schließen des Kreislafs: unsere Vision für die Kreislaufwirtschaft



Unsere Vision für die technische
Kreislaufwirtschaft

Designing for Circularity

Wir arbeiten auf mehr „zirkuläre“ Geräte hin, indem wir in unserem Designprozess zunehmend End-of-Life-Szenarien berücksichtigen. Ein bedeutender Schritt in diese Richtung ist der FNXa 522i Gefrierschrank mit BluRoX-Technologie, der bereits zirkuläre Designkonzepte integriert, um eine einfachere Demontage, Wiederverwendung und Wiederverwertung zu ermöglichen.

Materialauswahl vorantreiben

Wir suchen kontinuierlich nach Möglichkeiten, mehr erneuerbare Materialien und Recyclingstoffe zu integrieren und gleichzeitig die Materialvielfalt zu reduzieren, um das Recycling zu vereinfachen. Mit kontinuierlicher Forschung im Bereich alternativer Materialien wollen wir unsere Hausgeräte noch innovativer und nachhaltiger gestalten.

Recyclingprozesse verbessern

Wir arbeiten mit Recyclingunternehmen zusammen und bieten detaillierte Informationen über Etiketten und Datenbanken, um die Rückgewinnung von Rohstoffen zu

optimieren. Unsere Beteiligung an Sensibilisierungskampagnen hilft den Kunden bei der ordnungsgemäßen Entsorgung von Altgeräten.

Produktlebensdauer verlängern

Wir entwerfen langlebige, hochwertige Geräte, um Abfall zu reduzieren. Indem wir Ersatzteile für mindestens 15 Jahre garantieren, tragen wir dazu bei, unsere Produkte länger im Einsatz zu halten und die Umweltbelastung zu reduzieren.

Abfälle an Produktionsstandorten minimieren

Die Reduzierung von Abfällen hat Priorität. Wir nutzen wiederverwendbare Verpackungen, optimieren den Materialeinsatz und analysieren Verpackungsabfälle von gekauften Teilen, um unsere Auswirkungen weiter zu minimieren.

Kollaborative Partnerschaften

Zusammenarbeit ist der Schlüssel. Wir arbeiten mit Lieferanten, Recyclern und Forschungseinrichtungen zusammen, um jede Phase unseres Produktlebenszyklus zu innovieren und zu optimieren.



BluRoX: Ein neuer Standard in der Energieeffizienz

Der nächste Schritt in der Isoliertechnik

Anstelle von herkömmlichem Polyurethanschaum verwendet BluRoX eine weitaus effizientere vakuumversiegelte vulkanische Gesteinsisolierung (Perlit). Dieses Material bietet nicht nur eine hervorragende Wärmedämmung, sondern verstärkt auch die strukturelle Stabilität. Im Gegensatz zur herkömmlichen Isolierung sind BluRoX-Komponenten nicht dauerhaft verklebt, sodass die Außenhülle und der Innenbehälter leicht getrennt und effizient recycelt werden können. Am Ende seines Lebenszyklus kann der Perlit ohne aufwändige Prozesse entfernt und direkt wiederverwendet werden – die Grundlage für eine zirkuläre Wirtschaft. Die nächsten Schritte konzentrieren sich nun darauf, diese Innovation in großem Maßstab umzusetzen.

Angesichts unseres Engagements für Langlebigkeit sind BluRoX-Geräte für eine Mindestlebensdauer von 15 Jahren ausgelegt, was bedeutet, dass es einige Zeit dauern wird, bis ein erhebliches Volumen das Ende der Lebensdauer erreicht. Wir arbeiten jedoch bereits eng mit Logistikspezialisten, Forschungseinrichtungen und Recyclingunternehmen zusammen, um einen vollständig geschlossenen Materialkreislauf für die Zukunft zu gewährleisten.

Vom Abfall zur Ressource

Unsere Bemühungen um ein effizienteres Recycling

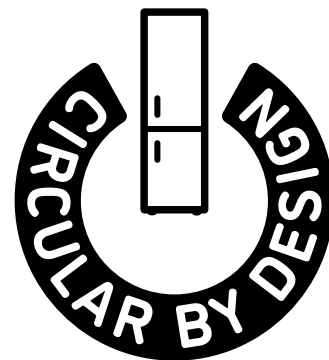
Wir sind bestrebt, die Recyclingprozesse auch für unsere konventionellen Geräte kontinuierlich zu optimieren. Durch intensive Forschung und Entwicklung erforscht Liebherr-Hausgeräte innovative Wege, um die Materialrückgewinnung zu verbessern und Abfall zu minimieren. Darüber hinaus arbeiten wir mit Recyclingunternehmen und Industriepartnern zusammen, um effizientere und nachhaltigere Recyclinglösungen voranzutreiben.





Circular-by-Design-Initiative

Zwischen 2019 und 2023 trug Liebherr-Haushaltsgeräte zum Projekt Circular by Design bei, einer Forschungsinitiative zur Förderung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft. Das Projekt konzentrierte sich darauf, die Konstruktion von Kühl- und Gefrierschränken zu überdenken, um einfache Reparatur, Wiederverwendung und Recycling zu gewährleisten, wodurch Abfall reduziert und wertvolle Materialien geschont werden.



Traditionell hat das Produktdesign die Energieeffizienz priorisiert, aber Circular by Design erweitert diesen Fokus auf Ressourceneffizienz und stellt eine nachhaltige Rohstoffversorgung sicher. Das Projekt entwickelte Bewertungsinstrumente zur Bewertung der Recyclingfähigkeit, erforschte neue Geschäftsmodelle wie Reparatur und Leasing und etablierte digitale Materialflussmodelle zur Optimierung des Ressourcenmanagements.

Das Projekt befasste sich mit kritischen Hindernissen für die Zirkularität, wie z. B.:

- **End-of-Life-Überlegungen bei der Konstruktion**
Sicherstellen, dass die Geräte für eine effiziente Demontage und Wiederverwertung gebaut sind
- **Komponententrennung**
Bewältigung von Herausforderungen bei der Zerlegung von Elektronik und gemischten Materialien
- **Einschränkungen für recycelten Kunststoff**
Verbesserung der Sicherheit und Qualität für den Einsatz in Bereichen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen
- **Konsistenz der Materialversorgung**
Bewältigung von Schwankungen in der Verfügbarkeit und Qualität von recycelten Materialien

Die Rolle und der Beitrag von Liebherr

Als Branchenführer und Spezialist für Kälte- und Gefriertechnik bieten wir technisches Know-how und Gerätemodelle (z. B. CNPes 4758) für Forschung und Prüfung. Die Erkenntnisse aus dem Projekt werden direkt in unsere Produktentwicklung integriert, um sicherzustellen, dass zukünftige Kühl- und Gefrierschränke auf maximale Recyclingfähigkeit ausgelegt sind. Wir testen auch aktiv die Recyclingfähigkeit unserer Produkte, um die Materialrückgewinnungsraten zu verbessern.

Kooperations- und Forschungspartner

Das Projekt wird vom Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie in Zusammenarbeit mit wichtigen Forschungseinrichtungen wie dem Wuppertal Institut, der Folkwang Universität der Künste und Industriepartnern wie der BEC Becker Elektrorecycling Chemnitz GmbH geleitet.

Auswirkungen und Zukunftsaussichten

Mit Circular by Design treibt Liebherr den Übergang zu vollständig recycelbaren Kühl- und Gefrierschränken voran und erforscht neue Wirtschaftsmodelle, die die Abhängigkeit von neuen Ressourcen verringern. Durch die Verschmelzung von Ressourceneffizienz und Ökobilanz ebnet das Projekt den Weg für einen branchenweiten Übergang zu echter Zirkularität.

Mit der in jedes Liebherr-Gerät integrierten Haltbarkeit – die auf eine Mindestlebensdauer von 15 Jahren ausgelegt ist – bereitet sich das Unternehmen bereits auf die Zukunft vor. Durch die enge Zusammenarbeit mit Logistikexperten, Forschern und Recyclern verfeinern wir weiterhin Lösungen für einen vollständig geschlossenen Materialkreislauf und stärken unser Engagement für Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Ressourcenmanagement.