

Kreislaufwirtschaft

Definition

Kreislaufwirtschaft ist ein Ansatz zur **Ressourcenbewirtschaftung**, bei dem Produkte und Materialien so konzipiert, produziert und verwendet werden, dass ihre **Nutzungsdauer maximiert und Abfälle und Emissionen minimiert** werden. Das Konzept basiert auf der Idee, dass Ressourcen in geschlossenen Kreisläufen zirkulieren und **wiederverwendet, recycelt** oder **regeneriert** werden können, anstatt nach einmaliger Verwendung entsorgt zu werden. Ziel ist es, die Nachhaltigkeit zu fördern, Umweltbelastungen zu reduzieren und gleichzeitig wirtschaftliche Vorteile zu erzielen, indem Materialien und Produkte so gestaltet werden, dass ihre **Lebensdauer verlängert** und ihre Umweltauswirkungen minimiert werden.

Eine Wirtschaft, die Ressourcen lange und effizient nutzt, Abfälle minimiert und Materialien wiederverwendet. Eine Wirtschaft, die das Wohlergehen der Menschen und die Erhaltung der Umwelt gleichermaßen berücksichtigt. Neben den ökologischen Problemen des zu hohen Ressourcenverbrauchs, bringt dieser auch wirtschaftliche Problemlagen für die produzierende Wirtschaft einher. **Im Schnitt in Österreich die Materialkosten in produzierenden Betrieben über 40 %.**

Herausforderungen für Unternehmen stellen dabei die schwankenden Rohstoffpreise, Versorgungsunsicherheiten und Knappheiten dar. Das kann zu Preisschwankungen führen und beeinflusst somit die Wettbewerbsfähigkeit. Somit gestaltet sich Kreislaufwirtschaft, auf betrieblicher, volkswirtschaftlicher und umweltpolitischer als sinnvoll.

Unternehmen sind mit folgenden Herausforderungen konfrontiert:

- Versorgungsunsicherheiten und Knappheit von Rohstoffen
- Preisschwankungen
- Hohe Materialkosten

Ressourcen Fakten

46%

durchschnittlicher
Materialkostenanteil im
verarbeitenden Gewerbe
Quelle: RiskRe/RFA

73%

der Betriebe schöpfen
Effizienzpotenziale nicht aus
Quelle: VDI ZRE

9,7%

Anteil der Kreislaufwirtschaft in
Österreich
Quelle: ARA/Circle Economy 2019

Der Einstieg in eine ressourcenschonendere Wirtschaft beginnt mit der Strategie, die sich unter anderem in konsequenter Kreislaufführung von Materialien, Effizienz in der Herstellung, langer Lebens- und Nutzungsdauer und in einem entsprechend veränderten Geschäftsmodell niederschlägt.

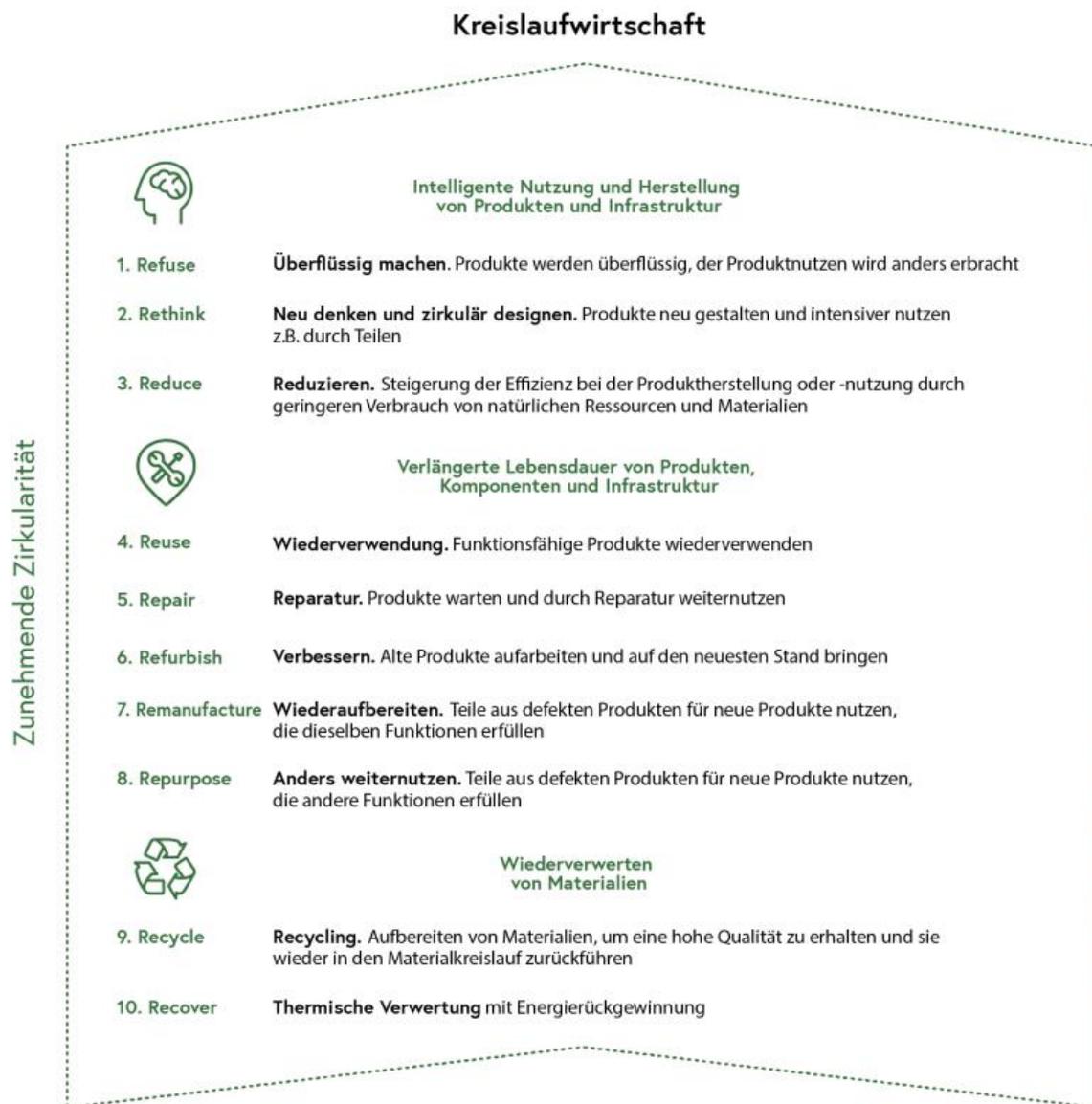
Nachhaltiger Umgang mit Ressource bietet Wettbewerbsvorteil durch

- Positives Unternehmensimage

- Kosten und Kostenrisiken werden verringert

Kreislaufwirtschaftsgrundsätze in Österreich

(Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie – Bundesministerium)



Im österreichischen Ministerrat wird am 7. Dezember 2022 die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie beschlossen. Damit setzt sich Österreich ambitionierte Ziele:

- **Ziel 1: Reduktion des Ressourcenverbrauchs:** Inländischer Materialverbrauch (DMC) bis 2030 auf maximal 14 Tonnen pro Kopf/Jahr senken & Material-Fußabdruck (MF) bis 2050 auf maximal 7 Tonnen pro Kopf/Jahr absenken
- **Ziel 2: Steigerung der Ressourcenproduktivität** um 50 Prozent bis 2030
- **Ziel 3: Steigerung der Zirkularitätsrate** auf 18 Prozent bis 2030
- **Ziel 4: Reduktion des materiellen Konsums** privater Haushalte um 10 Prozent bis 2030

Grundsätze und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft

Die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft kann über unterschiedliche Strategien erfolgen. Die aktuelle Kreislaufwirtschaftsstrategie des BMK benennt folgende, in die drei Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft untergliederte Strategien:

- **Intelligent nutzen:** Die intelligente Nutzung und Herstellung von Produkten und Infrastruktur kann über: **Refuse** (Produkte werden überflüssig, der Produktnutzen wird anders erbracht), **Rethink** (Produkte intensiver nutzen durch Teilen (sharing, ohne sie zu erwerben) und **Reduce** (Ressourceneffizienz steigern und den Einsatz von natürlichen Ressourcen und Materialien reduzieren)
- **Lebensdauer verlängern:** Die Lebensdauer von Produkten, Komponenten und Infrastruktur kann verlängert werden durch: **Reuse** (funktionsfähige Produkte wiederverwenden), **Repair** (Produkte warten und durch Reparatur weiternutzen), **Refurbish** (alte Produkte aufarbeiten und auf den neuesten Stand bringen), **Remanufacture** (Teile aus defekten Produkten für neue Produkte nutzen) und **Repurpose** (Teile aus defekten Produkten für neue Produkte nutzen, die andere Funktionen erfüllen).
- **Im Kreis führen:** Materialien werden im Kreis geführt durch **Recycle** (Aufbereiten von Materialien und sie wieder in den Materialkreislauf zurückzuführen). Erst am Ende sollte **Recover** (die thermische Verwertung mit Energierückgewinnung) stehen.

Im Kreislauf-Halten der Ressourcen durch die Verlängerung der Produktlebensdauer (Repair, Refurbish, Remanufacture), die Wiederverwendung von Produkten (Reuse) und den Verbleib der Ressourcen im Wirtschaftskreislauf durch Recycling (Recycle).

Kreislaufwirtschaftsstrategie

- Ziel 1: Intensivierung der Produktnutzung
- Ziel 2: Optimierter Ressourceneinsatz
- Ziel 3: Schließen von Stoffkreisläufen

Kreislaufwirtschaft in den Sektoren



Start der Ressourcenwende im Betrieb

1. **Analyse und Wissen:** Kenntnis erlangen, wo steckt Material auf allen Prozessstufen drin? Was kosten diese? Wo habe man selbst Einflussmöglichkeiten?
2. **Chance:** Das Thema Ressourcen auf Geschäftsführerebene heben und klarstellen, dass es sich um ein Thema des strategischen und Innovations-Managements handelt und nicht nur um ein Umweltthema
3. **Verantwortung:** Verantwortlichkeiten im Betrieb für das Thema klären
4. **Kommunikation & Akzeptanz:** Mitarbeiter einbinden und Bewusstsein für die Relevanz eines effizienten Umgangs mit Ressourcen erhöhen
5. **Kreativität** bei Lösungsentwicklung: erprobte Instrumente und Werkzeuge verwenden, Blick von außen zulassen ggfs. durch externe Beratung, interne Vorschläge forcieren und bei der Maßnahmenentwicklung Schwerpunkte setzen

Kommunale Kreislaufwirtschaft

- Abfallwirtschaft
- Abwasser-/Wasserwirtschaft
- Öffentliche Beschaffung
- Bebaute Umwelt
- Gewerbegebiete & WiFö
- Fläche/Boden
- Bioökonomie & Landwirtschaft
- Mobilität
- Energie & Wärme

Best Practice Beispiele Österreich

Reduce

- **PANE** - Altes Brot von gestern
 - Martin Auer Bäckerei in Graz
 - verkauft „altes“ Brot vom Vortag um halben Preis – Einnahmen werden gespendet
 - [Wir spenden 40.000 Euro \(martinauer.at\)](http://www.martinauer.at)
- **Bergholz** (Großes Walsertal)
 - Holz aus dem Walsertal – heimisches Bergholz wird im Tal zu hochwertigen Endprodukt verarbeitet und vermarktet
 - [Startseite - Verein Bergholz im Biosphaerenpark Grosses Walsertal](http://www.bergholz.at)
- **Heist – Handmade Goods**
 - Handtaschen aus Apfelleider (aus Apfelabfälle, einem Nebenprodukt der Saftproduktion)
 - [Heist - Handmade Goods \(heisthandmade.com\)](http://www.heisthandmade.com)
- **Murauer** (Steiermark)
 - Durch neue Abfüllanlagen konnte Einsparungen beim Wasser umgesetzt werden (statt 500 ml nur mehr 150 ml Wasser)
 - LKWs der Emissionsklasse 4 wurden auf LKWs der Emissionsklasse 6 getauscht
 - Klimabündnisbetrieb, EMAS geprüft, CO2 neutral produziert – österreichische Umweltzeichen, AMA Gütesiegel

Repair

- **Fahrradfilet**
 - Praktische und schöne Gebrauchsgegenstände aus weggeworfenen Fahrräder
 - [Fahrradfilet](http://www.fahrradfilet.at)

Reuse

- **Caritas Tirol**
verwendet Elektrogeräte (z.B. Arbeitshandy von Refurbed)
[refurbed – Wie neu, nur besser. Bis zu 40% günstiger.](http://www.refurbed.com)

Best Practice Pinzgau

Reuse

- **Kidzz 2nd Hand Kinderstore** (Saalfelden)
 - Schwangerschaftsmode, Kinderausstattung
 - [Home - Kidzz Saalfelden \(kidzz-saalfelden.at\)](http://kidzz-saalfelden.at)
- **Allerhand Neues und Gebrauchtes** (Saalfelden)
 - Gebrauchte Bekleidung, Schuhe und neue Ware
- **Second Hand Boutique Fesch'n Steil** (JOP 21 Zell am See & Saalfelden)
 - Vintage, Einzelstücke, Bücher
 - 80 Sammelcontainer im Pinzgau für Bekleidung, Schuhe, Textilien und Taschen – was nicht im Shop verkauft werden kann wird an zertifizierte Recyclingbetriebe verkauft
 - [SECOND-HAND | Soziale Arbeit \(soziale-arbeit.at\)](http://soziale-arbeit.at)
- **Carla** (Zell am See)
 - Second-Hand-Waren (Bekleidung, Babyausstattung, Spielwaren, Haushaltsartikel)
 - Geschenkartikel von Caritaseinrichtungen
- **NO2 Revival Store** (Mittersill)
 - Second Hand Kleidung
 - Große Auswahl an Marken
 - Nicht verkaufte Ware wird gespendet oder recycelt
 - [NO2 REVIVAL STORE – RELOVE.RUSED.REPEAT \(no2-revivalstore.at\)](http://no2-revivalstore.at)
- **Nimms und Brings** – Second Hand Kinder Basar (Niedernsill)
 - Kinderbekleidung, Spielzeug, Bücher
 - [Facebook](https://www.facebook.com/nimmsundbrings)

Repair

- **Bründel Sports** (siehe unten)
- **Elektro – Reparaturbetriebe**
 - [Reparaturführer - Reparieren statt Wegwerfen: Die clevere Reparatur-Suche in Österreich - Suche nach \(reparaturfuehrer.at\)](http://reparaturfuehrer.at)

Reduce

- **Guat drauf** (Neukirchen a. Großvenediger)
 - Viele unverpackte Lebensmittel
 - Bio – regional – handgemacht
 - [Hoam - Guat drauf \(guat-drauf.at\)](http://guat-drauf.at)
- **COOPinzgau Regionalladen** (Mittersill)
 - Regionale Lebensmittel

- [COOPingzau \(netzwerk.net\)](https://www.netzwerk.net)
- **Dorfcave Unken** (Unken)
 - Restaurant mit kompostierbaren Pizzakartons
 - [Hotel-Pension Dorfcave in Unken im Salzburger Saalachtal \(hotel-unken.com\)](https://www.hotel-unken.com)
- **Pinzgau Milch** (siehe unten)
- **Fahnen Gärtner** (siehe unten)
- **Hagleitner** (siehe unten)

Aktionen

- **Repair Cafe** (Saalfelden, Bruck an der Großglocknerstraße, Lend)
 - KEM Nationalparkregion & Saalachtal

Geplante Aktion 2024

- **Repair Workshops**
 - Geplanter Fahrradreparatur – Workshop für das Frühjahr 2024

Produzierende Betriebe

- Pinzgau Milch
- Bründel Sports
- Fahnergärten
- Hagleitner

Pinzgau Milch



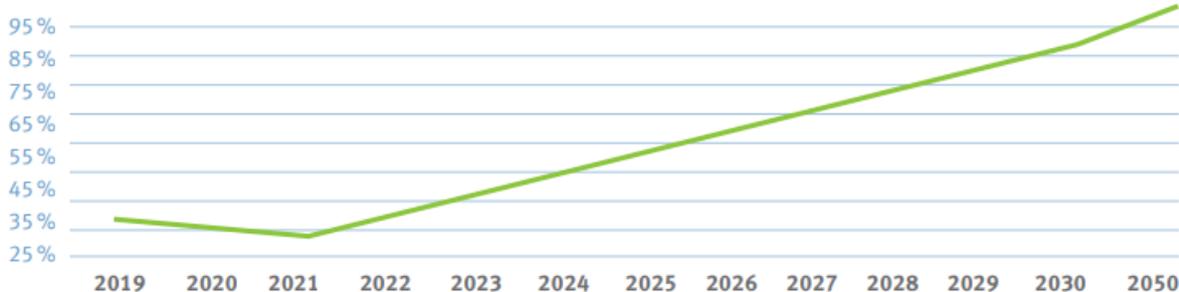
Rohstoffe

- Ready-to-Drink Produkte für Kindernahrung, medizinische Anwendungsbereiche sowie Diät- und Sporternährung werden in **100 % recycelbaren HDPE Flaschen** abgefüllt.
- Durch Verwendung einer neuen Schrumpffolie konnten **20 % Material** (16 t/Jahr) und 41 % CO₂ (93,12 t/Jahr) eingespart werden. Die neue Schrumpffolie wird in einem geschlossenen Materialkreislauf aus recycelten Altfolien hergestellt. Außerdem ist die Folie dünner, bietet jedoch die gleichen Qualitätseigenschaften.
- Gewichtsreduktion der 330 ml HDPE-Flasche von 28,1 auf 25,8 Gramm
Die **Gewichtsreduktion spart jährlich 41.400 kg CO₂ ein**, das entspricht der Menge, die 2.000 Bäume pro Jahr umwandeln.

Energie

Sie möchten bis 2050 100% erneuerbare Energie verwenden

Klimastrategie Salzburg 100% erneuerbare Energie bis 2050



jährliche Steigerung des Einsatzes an erneuerbarer Energie: 7,15%
jährlich um x kWh mehr erneuerbare Energie eingesetzt: 120.921

- Alle Lichtquellen in allen Betriebsstätten der Pinzgau Milch werden schrittweise auf Strom **sparende LED-Beleuchtung** umgestellt. Vorhandene Lichtanlagen werden im Sinne einer Gesamtbetrachtung analysiert und nach Ablauf einer entsprechenden Nutzungsdauer ersetzt.

Mit der Umrüstung auf LED-Leuchten reduziert sich der Stromverbrauch ihrer Beleuchtung um bis zu **70 %**. Durch das Einsetzen von besonders hochwertigen LED-Leuchten, wird mit mehr als 100.000 Stunden rund die doppelte Lebensdauer konventioneller LED-Leuchten erreicht. Der geringere Stromverbrauch der LED-Beleuchtung senkt den Stromverbrauch signifikant. Es sinken auch die Wärmelasten, was vor allem für Kühlräume optimal ist.

Im Jahr 2021/2022 wurden in der Milchübernahme 123 Lampen getauscht. Die elektrische Leistung konnte trotz höherer Beleuchtungsqualität auf 7.443 Watt reduziert werden.

Bründl



Bringer Bonus

Alte Ski, Skischuhe, Skihelm und Räder, die nicht mehr gebraucht werden, können zurückgebracht werden. Bründl schickt sie an die Hersteller zurück und stellt somit sicher, dass sie **weiter genutzt** bzw. **fachgerecht recycelt** werden. Dafür erhält man einen Bründl Sports Einkaufsgutschein.

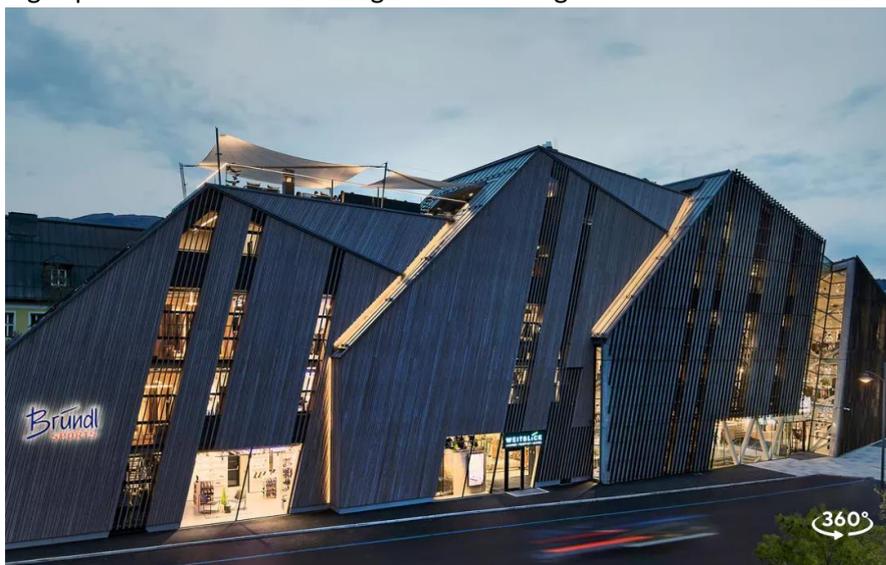
Repair Service

In den Bründl Sports Flagshipstore gibt es die Möglichkeit Kleidungsstücke und Rucksäcke **reparieren** zu lassen. Dadurch wird der Produktlebenszyklus verlängert.

Sharing

Einfaches Ausleihen der Sportausrüstung.

Flagshipstore ist nach Nachhaltigen Richtlinien gebaut und als **Green Building zertifiziert**.



Gastronomie

Mit Gastronomie-Betrieb „Weitblick“ Partner von „Too Good To Go“.

Klimaneutraler Betrieb

→ Emissionen, die nicht eingespart werden können, werden ausgeglichen!

Wie haben sie ihre Emissionen kompensiert?

Ihr oberstes Ziel ist es, ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren. Da es allerdings nicht möglich ist, dass sie komplett emissionsfrei sind, **werden die Emissionen, die nicht reduziert werden können, durch den Erwerb von Klimaschutzzertifikaten ausgeglichen**. Für 2021 haben sie ihre Treibhausgasemissionen durch den Kauf von 1.542 Zertifikaten aus den Projekten „UN CER Wasser Uganda“, „VCS Wald Brasilien“ und „GS Kochöfen Tansania“ ausgeglichen.

Fahren Gärtner



Rohstoffe

Bei über 50 Prozent der Produkte werden bereits Stoffe aus **RC-Garn (recyceltem Polyester)** verwendet und zudem wird in der Einkaufskette auf die Echtheit von recycelten PET-Flaschen geachtet.

In jeder POWERFLAG stecken bei uns 28 wiederverwendete PET-Flaschen!

Vorteile:

- CO² Einsparung
- weniger Energie in der Herstellung
- Rückgewinnung von Rohstoffen

Energie

- Neben ressourcenschonenden Produkten steht auch eine umweltschonende Produktion im Mittelpunkt. Mit dem Einsatz von **Solarenergie und Wärmerückgewinnung** wird bereits jetzt ein Eigenenergieanteil von 50% geschaffen. Zudem haben sie ihre Fahrzeugflotte auf Elektroantrieb umgestellt. So wird eine deutliche CO² Reduktion erreicht.
- Außerhalb der Eigenenergie setzen sie auf **Fernwärme** durch ein lokales **Biomasseheizwerk**, welche Energie aus nachwachsenden Rohstoffen liefert.

Hagleitner



Zertifizierungen

Mit der **ISO-14001-Zertifizierung** hat sich Hagleitner zur stetigen Verbesserung seiner Umweltleistung (Rohstoff-beschaffung, Entwicklung, Herstellung, Lagerung, Transport, Behandlung am Ende des Lebenswegs und endgültige Beseitigung) verpflichtet. Die ISO-45001-Zertifizierung stellt ein Gleiches für den Arbeitsschutz sicher, denn Nachhaltigkeit bedeutet nicht nur Umwelt- und Klimaschutz.

Green Building

Hagleitner produziert an einem Ort – in Zell am See; etwas von Produktionsstätte zu Produktionsstätte zu verfrachten, erübrigt sich. Am Muttersitz setzt Hagleitner auf Energieeffizienz – mit einer **Fotovoltaikanlage**, mit **Abwärmenutzung**, einem **Kühlbrunnen** und **digitalem Abfallmanagement**.

Nachhaltige Rohstoffe

Das Angebot umfasst 79 öko-zertifizierte Produkte; sie sind mit 125 aktuellen Umweltzertifikaten ausgezeichnet, darunter das **Ecolabel der EU**, das **Österreichische Umweltzeichen** und das **FSC-Gütesiegel**. Mikroplastik und andere bedenkliche Stoffe hat Hagleitner aus allen Dosierprodukten verbannt.

Reduktion

Hagleitner setzt seit 15 Jahren auf hochkonzentrierte Reiniger, die direkt vor Ort mit Wasser zur fertigen Anwendungslösung vermischt werden. Das **senkt Transport- und Lagervolumen um bis zu 80 %**. Eine Hochkonzentration spart bis **zu 95 kg Plastik, bis zu 50 kg CO2-Emissionen**.

HsM - Hagleitner-Spender senden Daten – über Abgabemenge, Füllstand und Servicebedarf. **Reinigungspersonal** kann somit gezielt eingesetzt werden, wenn es tatsächlich gebraucht wird – das spart Ressourcen.

Systemnachfüllungen

Viermal mehr Platz auf Toilettenpapierrollen bedeutet weniger Transportvolumen und damit weniger CO₂-Emissionen. Der patentierte vacuumBAG entleert sich zu 100 Prozent und macht sich dabei klein – in einem Müllcontainer haben eine Million vacuumBAGs Platz, das ergibt bis zu **95 Prozent weniger Müll**.

Recycling

Hagleitner fertigt nicht nur die Kunststoffstäbchen für seine Toiletten- und Handtuchpapierrollen, sondern auch die energyBOX-Energiequelle für seine hybriden Hygienespender aus recyceltem Kunststoff. **Hagleitner nimmt beides zurück** und der **Recycling-Kreislauf** beginnt von vorn.

Energie

Als Energiequelle steht seit 2020 der Akku bereit, Hagleitner hat ihn eingeführt – eine Weltpremiere auf dem Markt für Profihygiene. Alternativ gibt es – neben dem Netzteil – die energyBOX, die Batterieleistung bündelt; hergestellt ist auch sie aus Recyclingkunststoff.