

Recyclingquote: Kennzahl für Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Beschaffung

Die Recyclingquote beschreibt den Anteil eines Materials, eines Produkts oder eines Abfallstroms, der in den Wertschöpfungskreislauf zurückgeführt wird. Für Einkäufer und Supply-Chain-Verantwortliche ist sie eine zentrale Kennzahl, um Nachhaltigkeitsanforderungen, gesetzliche Vorgaben und Kundenanforderungen messbar zu erfüllen. In der Praxis beeinflusst sie Materialauswahl, Lieferantenauswahl und Produktkalkulation gleichermaßen.

Das Wichtigste in Kürze

- Die Recyclingquote setzt verwertete Mengen ins Verhältnis zu den insgesamt anfallenden Materialmengen.
- In der Praxis wird zwischen Input-Recyclingquote (Sekundärmaterial im Einkauf) und Output-Recyclingquote (Verwertung am Produktlebensende) unterschieden.
- Europäische Regelwerke setzen typischerweise Zielquoten zwischen 50 % und 85 % je nach Abfallstrom und Produktkategorie.
- Die Kennzahl ist ein wichtiger Bestandteil von ESG-Berichterstattung und Lieferantenbewertung.
- Höhere Recyclingquoten können Preisstabilität verbessern, da sie die Abhängigkeit von Primärrohstoffen und damit von Raw-Material-Surcharges reduzieren.

Definition: Recyclingquote

Die Recyclingquote ist die Kennzahl für den Anteil recycelter oder wiederverwerteter Mengen an der Gesamtmenge eines Materials, Produkts oder Abfallstroms. Sie wird üblicherweise in Prozent angegeben und bildet die Grundlage für Nachhaltigkeitsziele in Produktion und Beschaffung.

Berechnungslogik

In der einfachsten Form gilt: $\text{Recyclingquote} = \text{verwertete Menge} / \text{Gesamtdurchsatzmenge} \times 100 \%$. Entscheidend ist die saubere Abgrenzung, welche Stoffströme einfließen und ob energetische Verwertung (z. B. Verbrennung mit Energierückgewinnung) einbezogen wird. Viele Betriebe erfassen stoffliche und energetische Verwertung getrennt, da Kunden und Prüfer häufig nur die stoffliche Quote als echte Recyclingleistung werten.

Input- und Output-Perspektive

Die Input-Recyclingquote beschreibt, welcher Anteil der eingekauften Werkstoffe aus Sekundärrohstoffen besteht, etwa Recyclat-Anteile in Kunststoffen oder Schrottzuschläge in Stahl. Die Output-Recyclingquote hingegen misst, wie viel der im Betrieb anfallenden Abfälle und Produktreste tatsächlich verwertet wird. Beide Perspektiven ergänzen sich und sollten in der Lieferantenbewertung getrennt ausgewiesen werden.

Rechtliche und normative Rahmenbedingungen

Recyclingquoten sind in Europa kein freiwilliges KPI-Thema mehr, sondern zunehmend reguliert. Einkäufer sollten die relevanten Vorgaben für ihre Produktkategorie kennen, um Compliance-Risiken in der Zulieferkette frühzeitig zu erkennen.

Europäische Vorgaben

Verschiedene EU-Richtlinien und -Verordnungen legen Mindestverwertungs- und Recyclingquoten fest, etwa für Verpackungen, Batterien, Elektroaltgeräte und Fahrzeuge. Die konkreten Zielwerte unterscheiden sich je nach Stoffstrom; in der Praxis liegen sie häufig zwischen 50 % und 85 %. Für Einkäufer relevant ist vor allem, dass solche Anforderungen entlang der Lieferkette durchgereicht werden.

Berichtspflichten und Kundenanforderungen

Neben gesetzlichen Quellen verlangen OEM-Kunden zunehmend Nachweise über Recyclat-Anteile und Verwertungsquoten im Rahmen von Lieferantenaudits und ESG-Berichten. Auch die dokumentierte Prüfanweisung für Eingangsmaterial kann Rezyklatanteile als Prüfmerkmal enthalten. Ohne belastbare Mengenströme und Belege ist eine Aussage gegenüber Kunden kaum haltbar.

Bedeutung für Ausschreibungen

Bei Ausschreibungen lassen sich Recyclingziele als technische Anforderung oder Bewertungskriterium hinterlegen, etwa in Kombination mit einer Request for Quote (RFQ), in der Sekundärmaterialanteile explizit abgefragt werden. So werden qualitative Unterschiede zwischen Anbietern vergleichbar. Wichtig ist eine präzise Formulierung, damit die Quote nicht über Zigarettenschachtelrechnungen geschönt wird.

Methoden zur Erfassung und Verbesserung der Recyclingquote

Eine belastbare Recyclingquote setzt systematisches Datenmanagement voraus. Einkäufer und Nachhaltigkeitsverantwortliche sollten gemeinsam mit dem Werks- und Qualitätsmanagement Erfassungswege definieren.

Datenquellen und Mengenströme

Typische Datenquellen sind Abfallnachweise, Wiegeprotokolle, Lieferscheine von Recyclern, Materialstammdaten und Lieferantenerklärungen zum Recyclat-Anteil. In der Praxis hat sich bewährt, Stoffströme zunächst grob zu klassifizieren und die mengenmäßig größten Fraktionen zuerst präzise zu erfassen. Ein vollständiges Stoffstrommanagement ist meist ein mehrjähriges Projekt.

Design für Recycling

Die Quote lässt sich am wirksamsten über das Produktdesign steuern: sortenreine Werkstoffwahl, reduzierte Materialverbunde, Kennzeichnung von Kunststoffen und Verzicht auf problematische Verbundmaterialien erhöhen die Verwertbarkeit. Hier zählt Supplier Innovation direkt in die Kennzahl ein, wenn Lieferanten recycelfähige Alternativen oder Sekundärwerkstoffe einbringen.

Zirkuläre Einkaufsmodelle

Neben dem Input aus Sekundärmaterial gewinnen Rücknahmesysteme an Bedeutung, bei denen Altprodukte, Späne oder Produktionsreste als Wertstoff zurück in die Lieferkette fließen. In der

Lohnfertigung und Lohnbearbeitung können Reststoffvereinbarungen vertraglich fixiert werden, etwa Mengen-, Qualitäts- und Preisregelungen für das Recycling von Prozessabfällen.

Wichtige KPIs rund um die Recyclingquote

Die Recyclingquote steht selten allein. Sie entfaltet ihre Steuerungswirkung erst im Zusammenspiel mit weiteren Kennzahlen, die Einkäufer regelmäßig – etwa im Rahmen einer Quarterly Business Review (QBR) – mit Lieferanten besprechen sollten.

Kernkennzahlen im Überblick

Neben der Quote selbst sind der Recyclat-Anteil je Werkstoff, die sortenreine Erfassungsquote, die Ausschuss- und Reststoffmenge je Produktionseinheit sowie die CO-Einsparung durch Sekundärmaterial relevant. Auch die Verfügbarkeit und Preisdifferenz von Primär- und Sekundärmaterial gehört auf das Dashboard, da sie die Produktkalkulation direkt beeinflusst.

Anbindung an Lieferantenbewertung

Recyclingquoten lassen sich als Kriterium im Lieferantenportfolio verankern und in Risikoklassen einordnen: Lieferanten ohne Transparenz bei Stoffströmen tragen ein höheres Compliance- und Reputationsrisiko. Im Rahmen der QBR sollten Zielerreichung, Datenqualität und Verbesserungsmaßnahmen strukturiert nachgehalten werden.

Risiken und Kontrollen

Wer Recyclingquoten als KPI ernst nimmt, muss auch deren Verfälschungs- und Umsetzungsrisiken managen. Typische Schwachstellen liegen in Datenqualität, Graumarktpraktiken und mengen- oder preisseitigen Nebeneffekten.

Datenqualität und Greenwashing

Ohne unabhängige Nachweise – etwa vom zertifizierten Recycler oder über Massenbilanzsysteme – bleibt die Quote angreifbar. Ein Stop Shipment bei fehlenden oder widersprüchlichen Recyclat-Nachweisen ist in kritischen Kategorien ein zulässiges Eskalationsmittel. Stichprobenaudits und Materialanalysen erhöhen die Belastbarkeit.

Preis- und Vertragsaspekte

Sekundärmaterialien unterliegen teils volatilen Märkten; hier können Preisgleitklauseln oder eine Preisindexierung auf relevante Rohstoffindizes die Kalkulation stabilisieren. Bei Reststoffverkäufen (z. B. Schrottabgabe) verhandeln erfahrene Einkäufer Indexbindung und Verrechnung aktiv ein – klassische Preisverhandlungstechniken funktionieren auch im Kreislaufkontext. Die steuerliche und abrechnungstechnische Behandlung von Reststoffen sollte im Einzelfall geprüft werden.

Prozess- und Beschaffungsdisziplin

Maverick Buying unterläuft Recyclat-Vorgaben, wenn Bedarfsträger außerhalb des genehmigten Prozesses einkaufen. Klare Freigabepfade, verbindliche Werkstofflisten und eine strukturierte Supplier Longlist mit qualifizierten Recyclat-Lieferanten helfen, Grauzonen zu schließen. Bei kritischen Lieferanten kann ein Step-in-Recht vertraglich absichern, dass bei gravierenden Nachweismängeln Wissen, Werkzeuge oder Fertigungsprozesse übernommen werden können.

Aktuelle Entwicklungen: Kreislaufwirtschaft als Einkaufsthema

Recyclingquoten entwickeln sich von einem Umweltreporting-Thema zu einem strategischen Beschaffungshebel. Treiber sind Regulatorik, Rohstoffpreisvolatilität und die Erwartung von Endkunden und Kapitalgebern.

Sekundärrohstoffe als Beschaffungskategorie

Immer mehr Unternehmen führen Sekundärrohstoffe als eigenständige Beschaffungskategorie mit eigenen Lieferanten, Qualifikationskriterien und Preismechanismen. Rezyklate unterliegen eigenen Spezifikationen; Qualitätsmerkmale wie Verunreinigungsgrenzen werden teils als Special Characteristics im PPAP-Prozess behandelt, wenn sie sicherheitsrelevant sind.

Digitalisierung und Rückverfolgbarkeit

Digitale Stoffstromverfolgung, Lieferantendatenbanken und automatisierte Reporting-Schnittstellen erleichtern die nachvollziehbare Erfassung von Quoten entlang der Lieferkette. Das unterstützt auch das Produktlebenszyklusmanagement, weil Recyclingdaten aus Nutzung und Rücknahme in die Entwicklung künftiger Generationen zurückfließen.

Einordnung für Einkäufer

Für Einkäufer bedeutet der Trend: Recyclingkompetenz wird Teil der Beschaffungsqualifikation. Wer Sekundärmaterialmärkte, Zertifizierungen und regulatorische Zielquoten versteht, kann Vorgaben aus Recht und Vertrieb in konkrete Lieferantenanforderungen übersetzen – und Nachhaltigkeit von der Pflichtübung zum Kostenvorteil machen.

Abgrenzung zu verwandten Begriffen

Die Recyclingquote wird häufig mit angrenzenden Kennzahlen verwechselt. Eine klare Abgrenzung vermeidet Fehlsteuerung in Zielsystemen und Berichten.

Verwertungs- und Wiederverwendungsquote

Die Verwertungsquote umfasst auch die energetische Verwertung und fällt damit typischerweise höher aus als die Recyclingquote. Die Wiederverwendungsquote erfasst allein die erneute Nutzung unveränderter Produkte oder Bauteile, etwa über Aufarbeitung oder Teilevermarktung.

Recyclat-Anteil

Der Recyclat-Anteil bezieht sich auf ein einzelnes Material oder Produkt und beschreibt, wie viel davon aus Recyclingstoffen besteht. Die Recyclingquote hingegen ist ein Prozess- oder Systemkennwert. Beide Größen sollten getrennt ausgewiesen werden, da sie unterschiedliche Steuerungshebel ansprechen.

Typische Kennzahlen

Recyclingquote (stofflich): > 70 %

üblicher Zielkorridor für Produktionsabfälle in der Praxis

Recyclat-Anteil (Input): je Werkstoff 10–100 %

stark abhängig von Materialverfügbarkeit und Qualitätsanforderungen

Sortenreine Erfassungsquote: > 95 %

Maßstab für die Datenqualität des Stoffstrommanagements

Verwertungsquote gesamt: > 90 %

umfasst auch energetische Verwertung, daher höher als die Recyclingquote

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer sollte für einen Automobilkunden einen dokumentierten Recyclat-Anteil im Kunststoffanteil seiner Baugruppen nachweisen. Der Zulieferer verfügte bislang über keine belastbaren Daten. Innerhalb eines Jahres baute der Betrieb ein Stoffstrommanagement auf und verknüpfte die Kennzahl mit der Lieferantenbewertung.

- Erfassung aller Kunststoff- und Stahlströme über Waageprotokolle und Abfallnachweise mit monatlicher Auswertung.
- Aufnahme von Mindestrecyclat-Anteilen in die RFQ für Spritzguss- und Stahlbauteile inklusive Nachweispflicht.
- Vereinbarung einer Preisgleitklausel auf Rezyklat-Referenzpreise, um die Produktkalkulation gegen Marktvolatilität abzusichern.
- Verankerung der Recyclingquote als fester Punkt in der Quarterly Business Review (QBR) mit den wichtigsten Lieferanten.

Fazit

Die Recyclingquote ist mehr als eine Umweltkennzahl: Sie verbindet Regulatorik, Rohstoffrisiken und Lieferantensteuerung zu einem messbaren Steuerungshebel. Einkäufer sollten Input- und Output-Perspektive trennen, Datenquellen sauber definieren und die Quote vertraglich wie in Bewertungen verankern. Wer Sekundärmaterialsystematisch aufbaut, reduziert Rohstoffrisiken und stärkt die Position bei Kunden und Prüfern. Entscheidend ist die Belastbarkeit der Nachweise – schöne Quoten ohne Belege tragen eher Reputationsschäden als Wettbewerbsvorteile bei sich.

Häufige Fragen

Wie wird die Recyclingquote berechnet?

Die Grundformel lautet: verwertete Menge geteilt durch die Gesamtdurchsatzmenge, multipliziert mit 100. Entscheidend sind die Abgrenzung der Stoffströme und die Frage, ob energetische Verwertung mitgezählt wird. In der Praxis empfiehlt sich eine getrennte Ausweisung von stofflicher und energetischer Verwertung.

Was ist ein guter Wert für die Recyclingquote?

Das hängt stark von Material, Branche und gesetzlichem Kontext ab. Für Verpackungen gelten in Europa Zielwerte, die häufig zwischen 50 % und 85 % liegen, während für Produktionsabfälle in der Praxis oft über 90 % angestrebt werden. Sinnvoll ist der Vergleich mit Branchenbenchmarks und den eigenen Vorjahreswerten.

Welche Recyclingquote ist gesetzlich vorgeschrieben?

Europäische Richtlinien setzen Mindestquoten für Stoffströme wie Verpackungen, Batterien, Elektrogeräte und Fahrzeuge fest; die konkreten Werte unterscheiden sich je Regelwerk. Zusätzlich gelten nationale Ausführungsbestimmungen. Da sich Anforderungen ändern und Ausnahmen möglich

sind, sollte die Rechtslage für den konkreten Fall geprüft werden.

Was ist der Unterschied zwischen Recyclingquote und Recyclat-Anteil?

Der Recyclat-Anteil beschreibt den Sekundärmaterialanteil in einem bestimmten Produkt oder Werkstoff. Die Recyclingquote ist demgegenüber ein Prozesskennwert für ein Unternehmen, einen Standort oder einen Stoffstrom. Beide Kennzahlen ergänzen sich und sollten getrennt berichtet werden.

Warum ist die Recyclingquote für Einkäufer wichtig?

Sie erfüllt Kunden- und regulatorische Anforderungen, reduziert das Risiko bei Rohstoffpreisschwankungen und fließt in Lieferantenbewertungen und ESG-Reporting ein. Zudem öffnet sie Zugang zu Lieferanten mit Kreislaufkompetenz, die über Supplier-Innovation-Ansätze technische Vorteile liefern können.

Wie kann ein Unternehmen seine Recyclingquote verbessern?

Wirksamste Hebel sind sortenreines Design, getrennte Erfassung der Stoffströme, Partnerschaften mit zertifizierten Recyclern und der Einkauf von Sekundärmaterial mit belastbaren Nachweisen. Auch Reststoffvereinbarungen mit Lieferanten aus Lohnfertigung und Lohnbearbeitung erhöhen die Quote messbar.