

ESRS E5 RESSOURCENNUTZUNG UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

Stahl hat aufgrund seiner vollen Recyclebarkeit, seiner Langlebigkeit und seiner Reparierbarkeit eine gute Ausgangsposition für die Kreislaufwirtschaft inne. Die voestalpine setzt auf eine effiziente Ressourcennutzung, indem Schrott und andere metallhaltige Rückstände wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt werden. Bis 2030 soll der Einsatz von Sekundärrohstoffen weiter gesteigert werden, indem der Schrotteinsatz in der Rohstahlherstellung um 50 % erhöht wird.

Nebenprodukte wie Schlacken, Stäube und Schlämme werden, soweit technisch und rechtlich möglich, innerhalb des Unternehmens verwertet oder an andere Industrien abgegeben. Dadurch wird der Einsatz von Primärrohstoffen reduziert.

Zusätzlich unterstützt die voestalpine ihre Kund:innen dabei, durch geschlossene Materialkreisläufe und Recyclingkonzepte den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu erhöhen. Ziel ist es, Rohstoffe möglichst lange im Wirtschaftskreislauf zu halten und Abfälle zu minimieren.

Nachfolgende Tabelle enthält spezifische Angaben zu SBM-3:

Thema/Unter-/ (Unter-)thema	Auswirkung, Risiko, Chance (IRO)	Beschreibung	Wertschöpfungskette	Zeithorizont	Betroffene Stakeholder:innen
Ressourcenzuflüsse einschließlich Ressourcennutzung	● Beschaffung und Nutzung von Primärressourcen	Die Gewinnung und Verarbeitung von Primärrohstoffen, insbesondere Eisenerz, Koksrohle und metallischen Legierungselementen, sind mit erheblichen ökologischen Auswirkungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette verbunden. In Summe prägen Rohstoffabbau, Transport, Aufbereitung und Nutzung das ökologische Profil der Metall- und Stahlindustrie maßgeblich.	>>>	●●●●	Umwelt Lieferant:innen Interne Abteilungen (z. B. Einkauf)
Ressourcenabflüsse im Zusammenhang mit Produkten und Dienstleistungen und Abfälle	● Geschäftsmodelle für das Recycling	Die voestalpine unterstützt ihre Kund:innen bei der Steigerung der Recyclingquote durch den Abschluss und die Umsetzung von Verträgen zur Kreislaufwirtschaft (z. B. Recyclingverträge) mit einem Schwerpunkt auf Recycling von Eisen- und Stahlschrott. Durch den verstärkten Einsatz von Sekundärmaterialien lässt sich die CO ₂ -Intensität pro Tonne Stahl deutlich senken. Zur Wesentlichkeit tragen auch die Etablierung geschlossener Materialkreisläufe sowie die wachsenden Anforderungen der Kund:innen an Ressourceneffizienz bei.	>>>	○●●●	Kund:innen Lieferant:innen Industrieverbände

Legende

● tatsächlich positive Auswirkung ● tatsächlich negative Auswirkung ○ potenziell positive Auswirkung ○ potenziell negative Auswirkung + Chance ! Risiko
>>> vorgelagert >>> eigener Betrieb >>> nachgelagert ●○○○ < 1 Jahr ●●○○ 1-5 Jahre ○●●○ 5-10 Jahre ○○○● 10+ Jahre

MANAGEMENT DER AUSWIRKUNGEN, RISIKEN UND CHANCEN

E5-1 – Konzepte im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE – CIRCULAR ECONOMY

Die voestalpine hat im Geschäftsjahr 2025/26 das Handlungsfeld Circular Economy im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie detailliert und weiterentwickelt. Als Grundlage und Ausgangsbasis dient ein vorliegendes Circular Economy Konzept, das externe Anforderungen von Kund:innen, Märkten,

regulatorischen Rahmenbedingungen und der Gesellschaft sowie die Herausforderungen eines volatilen Rohstoff- und Energiemarktes berücksichtigt. Gleichzeitig definiert es interne Schwerpunkte, um eine wirtschaftliche und nachhaltige Ressourcennutzung sicherzustellen.

Im Rahmen des Circular Economy Konzepts werden mehrere strategische Schwerpunkte identifiziert, die im Rahmen des Strategiereviews zur Nachhaltigkeitsstrategie im Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung aufgegriffen und konkretisiert wurden:

- » Verbesserung der Ökobilanz durch eine nachhaltige Prozessgestaltung entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- » Langfristige Sicherstellung der Rohstoffversorgung und Verringerung der Abhängigkeit von einzelnen Ländern
- » Steigerung der Ressourceneffizienz durch optimierte Materialnutzung und Abfallminimierung
- » Unterstützung der Nachhaltigkeitsziele der voestalpine und Erhöhung der Versorgungssicherheit für Kund:innen
- » Nutzung wirtschaftlicher Potenziale und neuer Geschäftsmöglichkeiten im Bereich Kreislaufwirtschaft

Dabei werden strategische Initiativen und Maßnahmen z. B. für Zirkularität, Sekundärrohstoffe, Zero Waste, Stoff- und Energieeinsatz festgelegt, die eine Entwicklung von Zielen ermöglichen können.

Als wesentliche Bausteine der konzernweiten Schwerpunkte im Bereich Circular Economy hat die voestalpine bereits Aktivitäten zur Wiederverwertung von Stoffströmen umgesetzt und Abfallwirtschaftskonzepte erarbeitet. Diese bilden die Grundlage für die künftige strategische Ausrichtung und Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft im Konzern. Als Teil der Nachhaltigkeitsstrategie wird das Handlungsfeld Circular Economy in regelmäßigen Abständen im Rahmen des Strategieprozesses einem Review unterzogen.

Circular Economy in der voestalpine orientiert sich an einem Modell mit zehn Kreislaufwirtschaftsprinzipien (10R). Kreislaufwirtschaft wird auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet, die einerseits Prozesse und andererseits Produkte in verschiedenen Stufen der Wertschöpfung und Verarbeitungstiefen sowie deren Geschäftsmodelle miteinschließen.

Im Vordergrund stehen die Rückgewinnung von Wertkomponenten und des Energieinhalts zur Nutzung für die Prozesse und Produkte der voestalpine und die Erweiterung von Kreisläufen zur Vermeidung und Minimierung von Abfall.

Die wesentlichen Schwerpunkte und Kernaspekte der Kreislaufwirtschaft in der voestalpine sind Zirkularität, Sekundärrohstoffe, Zero Waste und ergänzende zirkuläre Geschäftsmodelle – jeweils auf der Ebene der Prozesse und auf der Ebene der Produkte.

Ein wichtiger Aspekt im Bereich der Sekundärrohstoffe ist der Recyclingansatz der voestalpine. Er zielt darauf ab, internen und externen Schrott (Neuschrott/pre-consumer und Altschrott/post-consumer) wieder in die Produktion zurückzuführen. Die Recyclinginitiativen decken die gesamte Wertschöpfungskette ab – von der Rohstoffbeschaffung bis zur Rückführung von recyceltem Material in die Produktion. Die voestalpine arbeitet dabei eng mit globalen Lieferant:innen und Abnehmer:innen zusammen.

Eine besondere Herausforderung beim Recycling von Post-Consumer-Schrott besteht darin, die Qualität des Metalls im Recyclingprozess zu erhalten. Dies erfordert eine sorgfältige Sammlung, Sortierung und Aufbereitung, um die Wiederverwertbarkeit als hochwertigen Rohstoff sicherzustellen.

Die Nutzung sekundärer Ressourcen wird durch den Ausbau von Schrottkreisläufen und den zunehmenden Einsatz von Eigen- und Fremdschrott in der Stahlerzeugung vorangetrieben. Bis 2030 soll der Schrotteinsatz in der Rohstahlproduktion um 50 % gesteigert werden. Darüber hinaus trägt eine Verlängerung der Produktlebensdauer durch geschlossene Produkt- und Servicekreisläufe sowie die Wiederaufbereitung von Werkzeugen und Anlagen zur Reduktion des Primärrohstoffbedarfs bei.

Um Materialkreisläufe zu schließen, arbeitet die voestalpine eng mit Kund:innen zusammen. Ziel ist es, deren Recyclingquoten zu erhöhen sowie den Recyclinganteil und generell den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu steigern.

Für Nebenprodukte aus metallurgischen Prozessen, wie Hochofenschlacke (Hüttensand), sieht das Konzept eine Aufbereitung und Verwendung als Sekundärrohstoffe in eigenen Anlagen oder anderen Industriesektoren vor.

Ein anderer wichtiger Aspekt des Handlungsfelds Circular Economy ist der Zero-Waste-Ansatz der voestalpine. Er verfolgt das strategische Ziel, Abfall weitestgehend zu vermeiden oder zu minimieren. Konkret sieht der Ansatz Folgendes vor:

- » Reduktion von Abfällen und Deponievolumen, insbesondere die verstärkte interne Wiederverwertung von Kreislaufstoffen
- » Verringerung des Einsatzes von Primärmaterial, indem Sekundärrohstoffe und recycelte Materialien verstärkt in den Produktionskreislauf integriert werden
- » Sicherstellung einer fachgerechten Behandlung von Abfällen durch verbindliche Vereinbarungen mit externen Partner:innen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen
- » Laufende elektronische Überwachung und jährliche Bilanzierung der Abfallströme, um Transparenz und eine gesetzeskonforme Handhabung zu gewährleisten

ENVIRONMENTAL POLICY

Eine konzernale Environmental Policy bildet ein übergeordnetes Rahmenwerk, das Grundsätze und Leitlinien in verschiedenen Bereichen, auch für die Kreislaufwirtschaft, definiert. Darin sind unter anderem die Kreislaufwirtschaft im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie der voestalpine und Umweltmanagementsysteme verankert. Letztere unterstützen die Konkretisierung und Umsetzung der Grundsätze der Environmental Policy auf operativer Ebene.

GESCHÄFTSMODELLE FÜR DAS RECYCLING

Der voestalpine-Konzern ist bestrebt, Geschäftsmodelle für das Recycling zu etablieren und weiter auszubauen. Die High Performance Metals Division (HPM) hat beispielsweise das divisionale InSPire-Konzept, das alle Dimensionen der Nachhaltigkeit umfasst, entwickelt. Das Konzept ermöglicht es Kund:innen, sich an nachhaltigen Initiativen zu beteiligen, während gleichzeitig Lieferant:innen und Partner:innen dazu motiviert werden, Transformationsprozesse mitzugestalten.

Im Handlungsfeld Circular Economy konzentriert sich die HPM auf Material- und Schrottkreisläufe, alternative Rohstoffquellen, Recycling von Nebenprodukten sowie Zero Waste.

EINKAUFSRICHTLINIE – NACHHALTIGE BESCHAFFUNG

Die nachhaltige Rohstoffbeschaffung erfolgt auf Basis der konzernalen Einkaufsrichtlinie, die sicherstellt, dass Materialien, unter anderem Rohstoffe, umweltfreundlich sowie ethisch und sozial verantwortlich gewonnen werden.

Konkret umfasst dies:

- » Lieferanten:innen-Bewertungen und Vor-Ort-Audits zur Sicherstellung der Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien in den Bereichen Umwelt (z. B. Abfall und Recycling, Wassernutzung und Abwasser, Emissionen, Biodiversität), Menschenrechte (z. B. Diskriminierung, Kinder- und Zwangsarbeit, Gesundheit und Schutz), Arbeitsbedingungen (z. B. Arbeitszeiten, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, faire Bezahlung) und Governance (Compliance und Anti-Korruption)
- » Einen überarbeiteten Verhaltenskodex für Geschäftspartner:innen, der spezifische Anforderungen zur nachhaltigen Beschaffung beinhaltet. Eine detailliertere Beschreibung dazu findet sich in G1-1
- » Laufende Sensibilisierung weltweiter Geschäftspartner:innen hinsichtlich Nachhaltigkeitszielen und Anforderungen an die Transparenz in der Lieferkette

Die Details zur Einkaufsrichtlinie werden im Kapitel S2-1 beschrieben.

FORSCHUNG UND INNOVATION

Zur Optimierung des Ressourceneinsatzes betreibt die voestalpine kontinuierliche Produkt- und Prozessinnovationen, um Maßstäbe in der Ressourceneffizienz zu setzen. Konzepte und Maßnahmen angesichts der Themen Forschung und Innovation werden in den Kapiteln I, F&E – 1 bzw. I, F&E – 2 beschrieben.

KONZEPTÜBERSICHT

Adressiertes IRO	Konzept	Umfang des Konzepts	Verantwortlichkeit & Monitoring	Sonstige Anmerkungen
Alle IROs E5	Nachhaltigkeitsstrategie – Circular Economy	Eigener Betrieb Teilweise vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette	Leitung der Divisionen	» Berücksichtigung externer Anforderungen von Kund:innen, Märkten, Regulierungsbehörden und der Gesellschaft
Alle IROs E5	Environmental Policy	Eigener Betrieb	Geschäftsführung der Gesellschaften	» Bei umgesetzten Umweltmanagementsystemen: regelmäßiger Compliance-Check als Teil des PDCA-Zyklus und gegebenenfalls Einbindung von Behörden und Fachexpert:innen sowie direkten Vertreter:innen von umliegenden Gemeinden
Alle IROs E5	Geschäftsmodelle für das Recycling	Eigener Betrieb Teilweise vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette	Leitung der Divisionen	» z. B. InSPire – High Performance Metals Division
Beschaffung und Nutzung von Primärressourcen	Einkaufsrichtlinie – nachhaltige Beschaffung	Eigener Betrieb Vorgelagerte Wertschöpfungskette	Einkaufsboard	» Stakeholder:innen-Analyse im Konzept berücksichtigt » Kommunikation an procurement@voestalpine.com

E5-2 – Maßnahmen und Mittel im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Die voestalpine verfolgt zahlreiche Maßnahmen zur Förderung der internen Kreislaufwirtschaft sowie der externen Verwertung von Reststoffen und Abfällen – sowohl aus eigenen Produktionsanlagen und Weiterverarbeitungsbetrieben als auch aus der nachgelagerten Wertschöpfungskette. Zum einen wird das Prozessmanagement in den integrierten Hüttenwerken laufend verbessert. Zum anderen werden intern und extern erzeugte Stoffströme sowie Reststoffe und Abfälle, darunter Schrott und Kunststoffe, in den Produktionsanlagen wiederverwertet.

SCHWERPUNKTE DER MASSNAHMEN

Im Rahmen des Handlungsfelds Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung in der Nachhaltigkeitsstrategie orientiert sich die voestalpine an einem Modell mit zehn Kreislaufwirtschaftsgrundsätzen (10R), wobei dieses unter drei übergeordneten Gesichtspunkten im Unternehmen implementiert wird: das Verkleinern von Kreisläufen (Narrowing the Loop), das Verlangsamen von Kreisläufen (Slowing the Loop) und das Schließen von Kreisläufen (Closing the Loop).

Die Verkleinerung von Kreisläufen erfolgt, indem der Ressourceneinsatz minimiert, die Energie- und Materialeffizienz gesteigert wird und Abfälle vermieden werden.

Geschlossen werden Kreisläufe, indem Rohstoffe und Materialien aufbereitet und wiederverwertet werden, um den Primärrohstoffeinsatz zu reduzieren.

Folgende beispielhafte Aktivitäten setzt die voestalpine bereits um:

- » Steigerung des Schrotteinsatzes und Sicherstellung der wirtschaftlichen Versorgung durch den Ausbau von „Closed Loops“ (schrittweise Steigerung der externen Kundenschrottmengen zur Vorbereitung der ersten Transformationsstufe) mit europäischen Automotive OEMs, Zuliefer:innen und Bahnbetreiber:innen für hochqualitativen Schrott sowie mit Werkzeugbauer:innen für höher legierte Stähle
- » Optimierung der Nutzung des anfallenden Eigenschrotts sowie die Aufbereitung und Wiederverwertung von Begleitströmen wie Zunder, Schlacken, Schlämmen und weiteren metallurgischen Nebenprodukten
- » Sicherung der Rohstoffversorgung durch den Ausbau alternativer sekundärer Rohstoffquellen, beispielsweise mittels Rückgewinnung wertvoller Stoffe aus Produktionsprozessen (z. B. Schlamm- und Staubfraktionen)
- » Erhöhung des Sekundärmaterialanteils in den Produkten
- » Externe Vermarktung von Sekundärrohstoffen, insbesondere Schlacken, um industrielle Sekundärrohstoffe bestmöglich zu verwerten
- » Reduzierung von Abfallbehandlung und -beseitigung, z. B. Deponievolumen durch Recycling und Verwertung in den Produktions- und Verarbeitungsprozessen
- » Energierückgewinnung durch Nutzung von Abwärme aus Produktionsprozessen, sowohl für den internen Bedarf als auch zur Einspeisung in die Fernwärmeversorgung
- » Effiziente Nutzung von Prozessgasen als Energieträger in den einzelnen Prozessstufen, wodurch der Bedarf an Primärenergie gesenkt wird

Die Aktivitäten im Bereich Metallrecycling tragen zur Verringerung der Nutzung von Primärressourcen bei.

Die Aktivitäten und Maßnahmen zur Schrottkreislaufwirtschaft unterstützen die Zielerreichung gemäß Kapitel E5-3 und werden hauptsächlich in der Steel Division und der Metal Engineering Division aufgrund der Transformation der Produktionsprozesse im Zuge der Dekarbonisierung sowie in der Metal Forming Division umgesetzt. Die Produktion in der High Performance Metals Division ist bereits

zu einem großen Teil schrottbasiert. In allen Divisionen gibt es Projekte zur Förderung der Kreislaufwirtschaft, Abfallvermeidung und Steigerung der Energieeffizienz. Damit erstrecken sich die Maßnahmen über den gesamten voestalpine-Konzern.

Die Anwendung von Kreislaufprinzipien auf Stoff- und Energieströme in der voestalpine erfordert eine Ausweitung der Betrachtung über die eigenen Produkte und Prozesse hinaus und die Einbindung von anderen Wertschöpfungsketten für beispielsweise Sekundärrohstoffe, Nebenprodukte, Abfälle und Energie. Die voestalpine steht zur Kreislaufwirtschaft auf verschiedenen Ebenen im Austausch mit ihren Stakeholder:innen. Dazu zählen beispielsweise direkte Dialoge entlang der Wertschöpfungskette mit Kund:innen, Lieferant:innen, Investor:innen und Behörden (lokal, national, international) zur Unterstützung der Umsetzung von Aktivitäten und Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft der voestalpine.

Für Maßnahmen und Aktivitäten im Bereich Abfall- und Kreislaufwirtschaft wurden im Berichtsjahr relevante Investitionsausgaben von 10,2 Mio. EUR aufgewendet. (Als relevant gelten Ausgaben größer als 5 Mio. EUR.)

MASSNAHMENÜBERSICHT

Adressiertes IRO	Maßnahme	Zeithorizont	Umfang der Maßnahme	Erhebliche Ausgaben (falls relevant) / sonstige Anmerkungen
Alle IROs E5	Metallrecycling – Nutzung von Schrott als Ressource	Projektabhängig bis 2030	Gesamte Wertschöpfungskette	Mittel sind im greentec steel-Programm berücksichtigt und werden bei E1 im Rahmen des Klimaübergangsplans angeführt
Geschäftsmodelle für das Recycling	Maßnahmenbündel „Stakeholder:innen-Engagement“	Bis 2030	Eigener Betrieb Mitbetrachtung der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette	–

KENNZAHLEN UND ZIELE

E5-3 – Ziele im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Der voestalpine-Konzern hat sich das freiwillige Ziel gesetzt, den Schrotteinsatz in der Rohstahlherstellung bis zum Jahr 2030 um 50 % im eigenen Betrieb zu erhöhen. Mit der gesteigerten Nutzung von Sekundärrohstoffen soll der Primärrohstoffeinsatz reduziert werden. Dieses Ziel ist in die dritte von fünf Stufen der Abfallhierarchie gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) – „Recycling“ – einzuordnen, da Schrott als Rohstoff wiederverwertet und in den Produktionskreislauf zurückgeführt wird. Es steht in direktem Zusammenhang mit der Erhöhung der kreislaforientierten Materialnutzungsrate, da die verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen die Effizienz des Materialkreislaufs optimiert und das Abfallaufkommen verringert. Der Fokus auf Recycling von Schrott trägt entscheidend zur Reduktion des Ressourceneinsatzes und zur Förderung einer kreislaforientierten Wirtschaft bei.

Die inhärenten Eigenschaften von Stahl bleiben durch den Recyclingprozess erhalten. Stahlprodukte sind lange haltbar, sehr gut reparierbar und vollständig recycelbar. Das Ziel unterstützt kreislaforientiertes Produktdesign.

Ein weiterer Treiber dieses Ziels ist die geplante technologische Transformation im Zuge der Dekarbonisierung, die eine grundlegende Anpassung der Material- und Kreislaufwirtschaft erfordert, insbesondere durch die verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen. Beschaffung und Nutzung von Sekundärrohstoffen erfolgen in der voestalpine nach Grundsätzen der Nachhaltigkeit.

Zur Festlegung der Ziele wurden spezifische Methoden und Annahmen verwendet, die auf internen Analysen und technischen Erkenntnissen basieren und das greentec steel-Programm der voestalpine miteinbeziehen. Diese umfassen unter anderem Wechselwirkungen zwischen Kreislaufwirtschaft und THG-Emissionen sowie die Verfügbarkeit und Qualität von Schrott als Sekundärrohstoff. Es wurden Annahmen bezüglich der technologischen Entwicklungen und der Marktverfügbarkeit von Schrott getroffen, die in den festgelegten Zielen berücksichtigt sind. Bei der Entwicklung der Zielsetzung wurden interne (z. B. Strategie, Technik, Einkauf) und externe Stakeholder:innen (z. B. Kund:innen) einbezogen.

Der Plan zur Erhöhung des Schrotteinsatzes wird jährlich überprüft, um sicherzustellen, dass die Fortschritte im Einklang mit den geplanten Zielen verlaufen. Der Überwachungsprozess umfasst die regelmäßige Ermittlung und Berichterstattung über den Schrotteinsatz in der Rohstahlproduktion. An den Standorten mit integrierten Hüttenwerken in Linz und Donawitz wurden Kreislaufsysteme implementiert. Diese Systeme ermöglichen die Rückgewinnung, Aufbereitung und Wiederverwendung von Wertstoffen, sodass die Stoffströme wieder in die Prozesse zurückgeführt werden können.

Die geplante technologische Transformation im Zuge der Dekarbonisierung bringt eine grundlegende Anpassung der Material- und Kreislaufwirtschaft mit sich und soll wesentlich zur Erreichung der freiwilligen Zielsetzung beitragen. Potenzielle Anforderungen zur Kreislaufwirtschaft aus den Wertschöpfungsketten der voestalpine werden berücksichtigt.

In den Divisionen werden zusätzlich freiwillige divisionsspezifische Ziele zur Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft definiert, beispielsweise im Rahmen des InSPire-Konzepts.

ZIEL: SCHROTTEINSATZ IN DER ROHSTAHLPRODUKTION

KPI	Erhöhung des Schrotteinsatzes	
EINHEIT	in Prozent	
BASISWERT RESKALIERT	STATUS	ZIELWERT
2,07 Mio. t Kalenderjahr 2023	+3,6 % Geschäftsjahr 2025/26	+50 % Geschäftsjahr 2029/30
Verantwortlichkeit & Monitoring	Divisionsvorstände	
Umfang	Eigener Betrieb, teilweise vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette	
Stakeholder:innen	Kund:innen, Staat, Behörden, Aktionär:innen, Gesellschaft	
Adressiertes IRO	Alle IRO von E5	
Bezug zu Konzept	Alle Konzepte von E5	

Durch eine Veränderung der Konzernstruktur (Verkauf Buderus Edelstahl) und einen damit verbundenen Wegfall von schrottbasierter Produktion im Geschäftsjahr 2024/25 wurde der Basiswert für den Schrotteinsatz von 2,25 Mio. t auf 2,07 Mio. t angepasst.

Die mit der Zielsetzung verbundene Verringerung des Primärressourceneinsatzes kann die Auswirkungen auf den Verlust der biologischen Vielfalt in der vorgelagerten Wertschöpfungskette (Rohstoffabbau) abmildern.

E5-4 – Ressourcenzuflüsse

Für die voestalpine als Herstellerin von Eisen- und Stahlprodukten sind Eisenträger – wie Erz, Pellets oder Schrott – sowie die Reduktionsmittel Kohle und Koks die wesentlichen Ressourcenzuflüsse. Die folgenden Abschnitte beschreiben die wesentlichen Materialien detaillierter.

ROHSTOFFE:

Eisenerz

Eisenerz ist der zentrale Rohstoff für die Rohstahlerzeugung über die Hochofenroute und spielt auch in einer kombinierten Produktion aus Direktreduktionsverfahren und Elektrolichtbogenöfen (EAF) in der Form von DRI (Direct Reduced Iron, Eisenschwamm) und HBI eine Rolle.

Kokskohle

Kokskohle bildet die Basis für die Produktion von metallurgischem Koks, einem wichtigen Reduktionsmittel. Ein Reduktionsmittel ist ein Stoff, der Sauerstoff aus einem Erz entfernt und dadurch das Oxid zum Metall umwandelt. In der Hochofenroute reduziert unter anderem Koks das Eisenoxid im Eisenerz zu Roheisen. Zudem stellt metallurgischer Koks die für den Hochofenprozess erforderliche Energie bereit.

Eisen- und Stahlschrott

Eisenhaltige Schrotte sind sowohl für den Sauerstoffkonverter (BOF) als auch für Elektrolichtbogenöfen (EAF) von hoher Bedeutung. Während im BOF der Schrotteinsatz durch die metallurgischen Prozessbedingungen beschränkt ist, kann ein EAF je nach erforderlicher Produktqualität mit höherem Schrotteinsatz (bis zu 100 % Schrott) betrieben werden. Ein Teil des verwendeten Schrotts fällt als interner Kreislaufschrott in der eigenen Produktion an und wird erneut dem Prozess zugeführt. Schrott entsteht auch bei der Stahlverarbeitung, etwa bei Stanzprozessen in der Automobil- oder Hausgeräteindustrie, und wird als Pre-Consumer-Schrott wieder in den Materialkreislauf zurückgeführt.

Legierungen

Mit verschiedenen Legierungen können spezifische Stahleigenschaften erzielt werden. Wichtige Legierungselemente sind Chrom, Nickel, Mangan, Molybdän und Vanadium, die dem Stahl unter anderem Festigkeit, Härte, Korrosionsbeständigkeit und Warmfestigkeit verleihen.

Wasser

Wasser ist ein wichtiges Betriebs- und Hilfsmittel im gesamten Produktions- und Verarbeitungsprozess der voestalpine. Es dient zur Kühlung von Aggregaten, als Prozesswasser und zur Erzeugung von energetisch genutztem Dampf. Weitere Informationen zu Wasser sind im Kapitel E3 angeführt.

RESSOURCENZUFLÜSSE DES UNTERNEHMENS

	2024/25	2025/26
Gesamtgewicht der verwendeten Produkte und technischer und biologischer Materialien (t)	10.370.906	10.919.625
Prozentualer Anteil biologischer Materialien (%)	0	0
Gesamtgewicht der zur Herstellung der Produkte und im Rahmen der Dienstleistungen des Unternehmens verwendeten, wiederverwendeten oder recycelten sekundären Komponenten, Produkte und Materialien (t)	1.162.539	1.079.859
Prozentualer Anteil wiederverwendeter Materialien zur Herstellung (%)	11	10

Die mengenmäßige Auswertung der Ressourcenzuflüsse bezieht sich auf Eisenträger und basiert auf der Datenbasis, die auch für die Auswertung anderer Umweltkennzahlen und für die Herleitung der Treibhausgasbilanz herangezogen wird. Die für diese Datenbasis eingemeldeten Parameter stammen zum überwiegenden Teil von direkten Messungen durch die Betriebe oder nachweislichen Mengenangaben durch die Lieferant:innen. Zum Teil werden Mengenangaben über Vorjahreswerte hochgerechnet.

Durch die vorgegebene Abfragestruktur in der Datenerhebung werden Doppelzählungen vermieden.

E5-5 – Ressourcenabflüsse

PRODUKTE UND MATERIALIEN

Die voestalpine bietet als Stahl- und Technologiekonzern eine breite Palette an Produkten und Systemlösungen für verschiedene Branchen an. Diese Produkte entstehen in vier Divisionen mit unterschiedlichen Schwerpunkten:

Division	Business Unit	Produkte	Kreislauforientierte Eigenschaften
Steel	Band	Hochwertige Stahlbänder	Hohe Haltbarkeit, bis zu 100 % recycelbar, Wiederverwertung durch Schrottkreisläufe
	Grobblech	Grobbleche	Langlebig, reparierbar, recyclingfähig
	Gießerei	Gussprodukte	Hohe Recyclingfähigkeit durch Rückführung in Stahlproduktion
High Performance Metals	Production/ Value Added Services	Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle, Kupfer- und Aluminiumlegierungen, Nickelbasis-Legierungen, Ventilstähle, Maschinenbaustähle, Spezialstähle, Titan-Produkte, Services	Wiederaufbereitung zur Verlängerung der Lebensdauer, vollständiges Recycling möglich
Metal Engineering	Railway Systems	Schienen, Weichen, Signaltechnik	Langlebig, reparierbar, wiederaufbereitbar, hohe Lebensdauer, modular austauschbar, recyclingfähig
	Welding	Schweißkomplettlösungen	Recyclingfähige Grundmaterialien
	Wire Technology	Qualitätsdrähte	Wiederverwertbar, recyclingfähig, langlebig
	Tubulars	Nahtlosrohre	Langlebig, reparierbar, bis zu 100 % recycelbar
Metal Forming	Tubes & Sections	Profil- und Rohrprodukte	Wiederverwendbar, recyclingfähig, lange Lebensdauer
	Automotive Components	Einbaufertige Systemkomponenten aus Press-, Stanz- und rollprofilierten Teilen	Design für Demontage und Recycling, modularer Aufbau
	Precision Strip	Präzisionsbandstahl	Hohe Haltbarkeit, recyclingfähig
	Warehouse & Rack Solutions	Lagertechnik	Modular erweiterbar und wiederverwendbar

Da die voestalpine überwiegend Zwischenprodukte herstellt, die von Kund:innen weiterverarbeitet werden, sind eine direkte Beurteilung der Endqualität und damit verbundene Aussagen zu Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit nur bedingt möglich. Zum Beispiel kann ein und dasselbe Material, etwa ein Grobblech, in einem Schiffsrumpf, einer Brücke oder einer Windkraftanlage verbaut werden – mit stark unterschiedlicher Lebensdauer. Generell gilt jedoch, dass Stahlprodukte lange haltbar, sehr gut reparierbar und vollständig recycelbar sind und als Schrott wieder in den Stahlherstellungsprozess eingebracht werden können.

Stahlprodukte können, abhängig von ihrer Anwendung, eine Lebensdauer von wenigen Jahren bis mehreren Jahrzehnten haben. Unabhängig von der Lebensdauer können Stahlprodukte theoretisch vollständig immer wieder recycelt werden. Bedingt durch Stoffverluste in der Kreislaufschließung geht man derzeit von 95 % Substitutionspotenzial aus.

Die Verpackungen der Produkte haben im Vergleich zu den Produkten selbst nur geringe Relevanz für die voestalpine. Der Verpackungsanteil wird mit kleiner als 1 % angenommen.

ABFÄLLE

Bei der Stahlherstellung und der Weiterverarbeitung von Stahlprodukten entstehen verschiedene Abfall- und Kreislaufstoffe, die größtenteils im eigenen Betrieb wiederverwertet oder in anderen Industriezweigen verwertet werden können. Falls eine Rückführung aus Qualitätsgründen oder aufgrund rechtlicher Bestimmungen nicht möglich ist, werden Abfälle entsprechend den gesetzlichen Vorgaben behandelt und entsorgt.

Typische Abfallströme im Eisen- und Stahlsektor:

- » **Schlacken** sind hauptsächlich Mineralphasengemische und entstehen bei der Eisen- und Stahlherstellung. Sie können, abhängig von gesetzlichen Anforderungen an den Stoffstrom, in anderen Industriesektoren eingesetzt oder entsorgt werden. Schlacken können für bestimmte Anwendungsfälle auch als Nebenprodukt eingestuft werden.
- » **Stäube** können metallische und nicht metallische Partikel enthalten und fallen bei der Abgasreinigung an, z. B. in Entstaubungsanlagen.
- » **Schlämme** entstehen z. B. bei der Nassreinigung von Abgasen sowie bei der Aufbereitung von Prozess- und Abwässern und bestehen aus verschiedenen Mineralphasen und/oder metallischen Bestandteilen.
- » **Schrott und eisenhaltige Stoffe**, wie Metallreste, Zunder (oxidierte Metallpartikel) und sonstige eisenhaltige Abfälle, werden meist wiederverwertet.

Auf Konzernebene erfolgt eine jährliche Erhebung aller umweltrelevanten Kennzahlen über ein Online-Reporting-System. Die abfallspezifischen Daten werden von lokalen Fachexpert:innen erfasst und gemäß den nationalen Vorgaben und Definitionen von Abfallarten eingegeben. Der überwiegende Teil des gemeldeten Abfallaufkommens basiert auf direkten Mengenmessungen, die auch den lokalen Bestimmungen entsprechend vorgeschrieben sind und von externer Stelle (z. B. lokalen Behörden) verifiziert werden. Verbleibende Restmengen werden über Vorjahreswerte oder Referenzwerte hochgerechnet.

RESSOURCENABFLÜSSE

in Tonnen

	Gefährlicher Abfall		Nicht gefährlicher Abfall	
	2024/25	2025/26	2024/25	2025/26
Abfall von Beseitigung abgezweigt (Re-Use)				
Vorbereitung zur Wiederverwendung	5.019	5.173	15.237	20.996
Recycling	7.027	7.242	106.661	146.974
Sonstige Verwertungsverfahren	88.341	91.041	639.967	881.841
Gesamt	100.387	103.456	761.865	1.049.811
Abfall zur Beseitigung				
Verbrennung	2.804	2.101	4.552	2.355
Deponie	12.153	9.106	100.146	51.816
Sonstige Entsorgung	78.526	58.839	350.511	181.356
Gesamt	93.483	70.046	455.209	235.527
Gesamtabfallaufkommen	193.870	173.502	1.217.074	1.285.338
Anteil nicht recycelter Abfälle (%)	48	40	37	18
Davon radioaktive Abfälle	0	0	-	-

Durch ein höheres Potenzial zur Wiederverwertung von Schlacke aus den Produktionsprozessen konnte der Anteil nicht recycelter Abfälle im Vergleich zum Vorjahr reduziert werden.

KENNZAHLENÜBERSICHT

ESRS-Offenlegungsanforderung	Paragraf	Datenpunkt/Metrik	Grundlage für die Erstellung und Beschreibung der Annahmen und Methodik	Informationen über Quellen für ein hohes Maß an Messunsicherheiten und Informationen zur Messung
E5-4 – Ressourcenzuflüsse	31c	Gewicht wiederverwendeter oder recycelter sekundärer Komponenten, Produkte und Materialien (einschließlich Verpackung)	Parameter beruhen auf interner Datenerhebung, die über Referenzfaktoren auf das Geschäftsjahr umgerechnet werden.	Messunsicherheit der internen Erfassungssysteme und Abschätzung der Quartale
E5-5 – Ressourcenabflüsse	37a	Gesamtabfallaufkommen		
E5-4 – Ressourcenzuflüsse	31b-c	Biogen- und Recyclinganteil Ressourcenzuflüsse		
E5-4 – Ressourcenzuflüsse	31a	Materialinput		
E5-5 – Ressourcenabflüsse	36a	Produkt-langlebigkeit		
E5-5 – Ressourcenabflüsse	36c	Recycelbarer Anteil		