



UMWELTERKLÄRUNG 2023

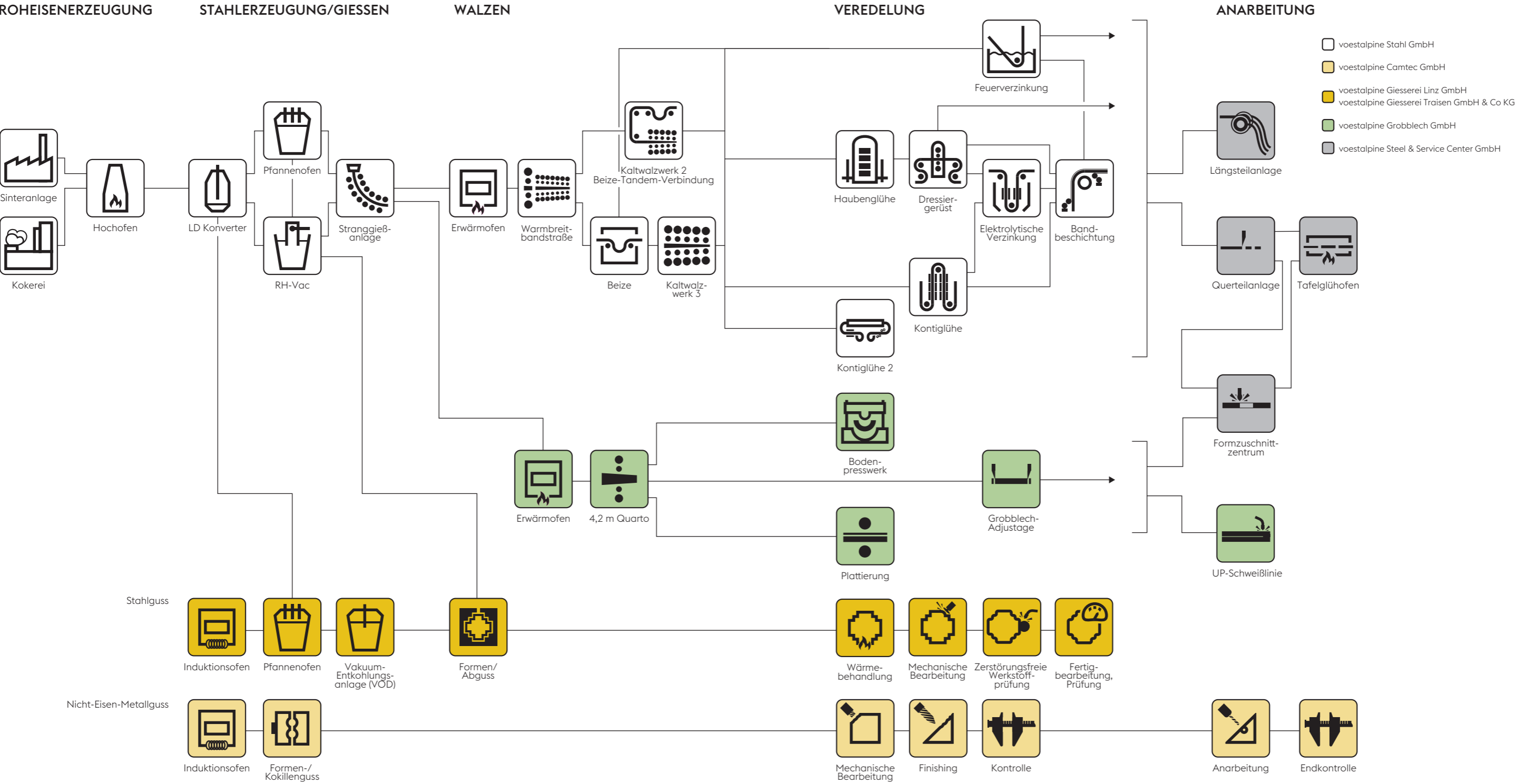
Aktualisierte Umwelterklärung
für die Standorte Linz, Steyrling und Traisen

INHALT

Der Produktionsprozess	04
Klimaschutz.....	06
Das EU-Leuchtturmprojekt H2Future – Green Hydrogen.....	10
Umweltprogramm 2022/23 – Umgesetzte Maßnahmen	12
Altlast O76 Kokerei Linz.....	14
Umweltprogramm 2022/23 – Neue Maßnahmen.....	16
Umweltprogramm 2022/23 – Maßnahmen in Umsetzung	20
Umweltprogramm 2022/23 – Nicht umgesetzte Maßnahmen.....	21
Produktions- und Energiekennzahlen.....	22
Kernindikatoren Standort Linz	24
Kernindikatoren Standort Steyrling	28
Kernindikatoren Standort Traisen	30
Product Sustainability.....	32
Direkte und indirekte Treibhausgasemissionen 2022.....	36
ResponsibleSteel.....	39
Umweltschwerpunkt Luft.....	42
Umweltschwerpunkt Energie	48
Umweltschwerpunkt Wasser	50
Umweltschwerpunkt Abfall	54
Umweltschwerpunkt Transport	56
Sonstige Umweltauswirkungen	58
Management der umweltrechtlichen Aspekte	60
Sicherheit hat höchste Priorität – Seveso-Anlagen	64
Info, Kontakt und Impressum	70

Die Inhalte der aktualisierten Umwelterklärung 2023 entsprechen den Anforderungen der EMAS-III-Verordnung Nr. 1221/2009 i.d.F. 2018/2026 und betreffen die validierten Standorte Linz, Steyrling und Traisen mit den dort ansässigen Gesellschaften voestalpine Stahl GmbH, voestalpine Grobblech GmbH, voestalpine Giesserei Linz GmbH, voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG, voestalpine Camtec GmbH, voestalpine Steel & Service Center GmbH, voestalpine Standortservice GmbH, Logistik Service GmbH, Cargo Service GmbH und voestalpine Automotive Components Linz GmbH & Co KG. Bei der Erstellung der Umwelterklärung 2023 wurde das branchenspezifische Referenzdokument (EU) 2021/2053 der Europäischen Kommission berücksichtigt.

DER PRODUKTIONSPROZESS



Der Prozess der Roheisenerzeugung am Standort Linz umfasst die Herstellung von Koks (in der Kokerei), Sinter (= Möllereinsatzstoff in der Sinteranlage), Roheisen (im Hochofen A, 5 und 6) sowie am Standort Steyriling den Abbau und die Aufbereitung von Kalkstein und die Weiterverarbeitung zu Branntkalk.

Im Stahlwerk wird aus flüssigem Roheisen nach der Tiefentschwefelung im LD Konverter (Tiegel) Rohstahl verarbeitet und zu Brammen gegossen. Parallel dazu werden in der Gießerei-Gruppe aus Rohstahl hochtechnologische Gießereiprodukte hergestellt (am Standort Linz über die Vakuum-Entkohlungsanlage (VOD) und am Standort Traisen über die Argon-Sauerstoff-Entkohlungsanlage (AOD)).

Aus den gegossenen Brammen werden in den Walzwerken Band- und Grobblechprodukte verarbeitet.

Zur Wahrung höchster Qualitätsansprüche werden im Zuge der Veredelungsprozesse (Feuerverzinken, elektrolytisches Verzinken, organisches Beschichten) die Stahlbänder der voestalpine weiterverarbeitet. Im Bereich Grobblech umfasst der Prozess der Veredelung das Herstellen und Pressen von (plattierten) Blechen und Böden und im Bereich der Gießerei das Bearbeiten von Gussteilen.

Durch die verschiedensten Anarbeitungsschritte der Erzeugnisse und der Herstellung von maßgeschneiderten, lasergeschweißten Platinen (voestalpine Automotive Components) können für Kund:innen maßgeschneiderte Lösungen angeboten und durch die voestalpine LogServ-Gruppe zugestellt werden. Die infrastrukturellen Dienstleistungen der voestalpine Standortservice GmbH am Standort Linz unterstützen den gesamten Prozess.

KLIMASCHUTZ

Der Schutz der Umwelt und die Reduzierung der CO₂-Emissionen sind für die voestalpine ein zentrales Anliegen.

Deshalb wird mit greentec steel nun ein ambitionierter Stufenplan schrittweise umgesetzt.

Das Klimaschutzprogramm greentec steel

Der Aufsichtsrat der voestalpine AG hat im März 2022 grünes Licht für die Vorarbeiten zur klimafreundlichen Stahlproduktion an den Standorten Linz und Donawitz gegeben. Diese werden seither bereits konsequent umgesetzt.

Im März 2023 hat der Aufsichtsrat ein Investitionsvolumen von rund 1,5 Mrd. EUR zur Errichtung der beiden Aggregate grundsatzgenehmigt.

Geplant ist, zwei kohlebasierte Hochofenaggregate durch zwei grünstrombetriebene Elektrolichtbogenöfen zu ersetzen. Je nach Qualitätsanforderungen kommt dabei ein Mix aus Schrott, flüssigem Roheisen und HBI („Hot Briquetted Iron“) zum Einsatz. Das benötigte HBI bezieht die voestalpine primär über die Direktreduktionsanlage in Texas/USA, die sich seit 2022 mehrheitlich im Besitz eines globalen Stahlproduzenten befindet, 20 Prozent gehören der voestalpine mit entsprechend langfristig gesicherten Abnahmeverträgen.

Vorgesehen sind die Anlagen- und Lieferantenentscheidung noch 2023, der Baubeginn 2024 und die Inbetriebnahme Anfang 2027. Dann können jährlich 2,5 Mio. t CO₂-reduzierten Stahls erzeugt und die Emissionen an beiden Standorten damit um 30 Prozent – das entspricht 5 % des gesamten aktuellen CO₂-Ausstoßes in Österreich – reduziert werden. greentec steel ist damit der mit Abstand größte einzelne Klimaschutzhebel Österreichs. Der genaue

Beginn der Umsetzung des ersten Schrittes ist noch abhängig von der Klärung offener Förderfragen mit der Bundesregierung und der bis spätestens Ende 2026 angestrebten Ertüchtigung des Stromnetzes (220-kV-Leitung im Zentralraum Oberösterreich).

Das langfristige Konzept der voestalpine, um im Einklang mit dem Zielpfad des EU-Emissionshandels bis spätestens 2050 netto-klimaneutral zu produzieren, besteht aus mehreren modularen Technologieschritten und -optionen. Diese stellen gleichermaßen auf den größtmöglichen CO₂-Minderungseffekt und die tatsächliche Realisierbarkeit (z. B. in Bezug auf den jeweiligen politischen und rechtlichen Rahmen, die Verfügbarkeit von Roh- und Einsatzstoffen sowie „grüner“ Energien als auch entsprechender Infrastrukturen) ab.

Die wesentlichen Elemente und Meilensteine des Programms greentec steel im Überblick:

- » **Ab 2027 minus 30 % CO₂-Emissionen**
Ersatz zweier kohlebasierter Hochöfen in Linz und Donawitz durch je einen mit erneuerbarem Strom betriebenen Elektrolichtbogenofen.
- » **Ab 2030 minus 50 % CO₂-Emissionen**
Ersatz weiterer bisheriger Roheisenerzeugung an beiden Standorten.
- » **Bis spätestens 2050 net-zero-CO₂-Emissionen**
Mögliche Optionen wie Einsatz von fossilfreien Energieträgern, etwa „grünem“ Wasserstoff und Bioenergien sowie Abscheidung von CO₂ (CCUS) mit dem Ziel größtmöglicher Flexibilität bei gleichzeitig tatsächlich wirtschaftlicher Realisierbarkeit der Netto-Null-Strategie.

Die finalen Entscheidungen werden daher in Übereinstimmung mit Investitionszyklen und nach Maßgabe der dann absehbaren Voraussetzungen erst zu einem späteren Zeitpunkt getroffen.



EU-Emissionshandel / CO₂ Zertifikate

Die erneut gestiegenen Kosten aus dem EU-Emissionshandel spiegeln sich unter anderem in den höheren Umweltaufwendungen wider.

Der Zertifikatepreis hat sich im Laufe des Geschäftsjahres 2022/23 um 17,01 % auf 89,24 EUR erhöht (2021/22: 76,27 EUR). Im Zuge der anhaltend volatilen Preisentwicklung wurde im Februar 2023 sogar kurzfristig die 100-EUR-Marke überschritten.

Der Zukaufsbedarf des voestalpine-Konzerns ergibt sich aus der Gesamtmenge benötigter Zertifikate (Höhe der Emissionen) abzüglich der zugeteilten Freizertifikate. Entsprechend dem Schnitt der Vorjahre lag er im Geschäftsjahr 2022/23 bei rund einem Drittel der gesamten CO₂-Emissionen.

Betriebliche Maßnahmen

Bereits im vergangenen Geschäftsjahr hat die voestalpine konzernweit eine Ausbauoffensive für die Erzeugung erneuerbarer Eigenenergie gestartet. Diese inkludiert die Installation von PV-Anlagen auf technisch geeigneten Gebäudedächern und Freiflächen wie auch die Investition in Wind- und Wasserkraft. Zusätzlich wird an europäischen Standorten die Errichtung von E-Ladestationen weiter forciert.

In der Steel Division standen neben den dargestellten Vorarbeiten für greentec steel weitere Ziele im Fokus: die Energieeffizienz im Sinne einer Verringerung des spezifischen Verbrauchs; die Eigenerzeugung erneuerbarer Energien über den Ausbau von Photovoltaikanlagen; und schließlich die weitere Erhöhung des E-Mobilitätsanteils sowohl im werkseigenen Verkehr als auch bei Ladeinfrastruktur für voestalpine-Beschäftigte.

Ein Schwerpunkt lag auf dem weiteren Ausbau des CO₂-reduzierten Produktportfolios. Bereits seit 2021 bietet die voestalpine alle Flachstahl- und Grobblechprodukte, die am Standort Linz produziert werden, auch in einer greentec steel-Edition an. Durch Optimierungen in der Fahrweise etwa bei Schrotteinsatz und Reduktionsmitteln sowie über den Einsatz erneuerbaren Stroms weisen diese Produkte einen um rund 10 % geringeren CO₂-Fußabdruck auf. Neben der Automobilindustrie kommt greentec steel u. a. bereits auch bei Kund:innen im Fassadenbau, in der Gebäudetechnik, im Kranbau oder in der Heizungs- und Wärmepumpenindustrie zum Einsatz.



Product Sustainability

Neben der Reduktion direkter Treibhausgasemissionen aus der Produktion (Scope 1) setzt sich die voestalpine auch ambitionierte Ziele zur Reduktion der Scope-2- (Energiebezug) und Scope-3- Emissionen (z. B. Rohstoffe, Transport). Seit Juli 2022 beteiligt sich der Konzern dazu an der unabhängigen „Science-Based Targets initiative“ (SBTi): Diese umfasst nach wissenschaftlichen Kriterien die Bewertung sowie die Prüfung und Validierung der Unternehmenspläne in Hinblick auf ihre Kompatibilität mit dem Paris-Ziel.

Der voestalpine-Schwerpunkt bei der Ermittlung der Nachhaltigkeit von Produkten („Product Sustainability“) über die gesamte Wertschöpfungs- und Prozesskette liegt derzeit auf ökologischen Aspekten: Im Vordergrund steht die Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten und das Ziel der Dekarbonisierung. Ein zentrales Element und methodisches Werkzeug ist dabei die Lebenszyklusanalyse („Life Cycle Assessment“ [LCA]). Diese erfordert einheitliche, belastbare und global vergleichbare Methoden als Beitrag zu einem Level Playing Field auf internationaler Ebene und damit zur Förderung eines nachhaltigen Wirtschaftswachstums.

Umweltproduktdeklarationen („Environmental Product Declarations“ [EPDs]) sind für die voestalpine ein wesentliches Werkzeug, um die Umweltauswirkungen von Produkten anhand einer Lebenszyklusbetrachtung zu ermitteln und zu kommunizieren. EPDs basieren auf den internationalen Normen EN 15804 und ISO 14025 und werden von unabhängigen Dritten geprüft und verifiziert.

Die voestalpine hat Umweltproduktdeklarationen für verschiedene Produkte im Deklarationsprogramm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU) gelistet und veröffentlicht. Dazu zählen etwa warmgewalztes Stahlband, feuerverzinktes Stahlband, warmumgeformte Stahlpresseteile, Spannbeton-Weichenschwellen, Schienen und Nahtlosrohre. EPDs für weitere Produkte der voestalpine werden derzeit vorbereitet.

Mehr dazu auch im Kapitel „Product Sustainability“ in dieser Umwelterklärung.



DAS EU-LEUCHTTURMPROJEKT H2FUTURE – GREEN HYDROGEN

Die ausreichende und in großtechnischem Maßstab stabil-gesicherte Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff ist eine der Grundvoraussetzungen für die langfristige Entwicklung von auf Wasserstoff basierenden „Breakthrough-Technologien“ für eine CO₂-minimierte Stahlerzeugung.

Das EU-Leuchtturmprojekt H2FUTURE befasst sich mit der Produktion grünen, also mit erneuerbarem Strom erzeugten Wasserstoffs und mit Einsatzmöglichkeiten in der Stahlherstellung. Das Projekt untersucht zentrale Fragestellungen der Sektorkopplung von Energie und Industrie sowie die breitflächige Übertragbarkeit der Technologie auf EU-Ebene nicht nur für die Stahlindustrie, sondern auch auf weitere Industriesektoren, die Wasserstoff im Produktionsprozess einsetzen könnten. Es kann damit einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Dekarbonisierung energieintensiver Industrien in Europa leisten.

Am voestalpine-Standort Linz wurde eine der weltweit größten Versuchsanlagen zur Herstellung von grünem Wasserstoff mit PEM (Proton Exchange Membrane)-Elektrolysetechnologie in großtechnischem Maßstab mit einer Produktion von 1.200 m³/Stunde sowie zur Bereitstellung netzdienlicher Services, gefördert vom Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, errichtet und ist im Herbst 2019 in Betrieb gegangen.

UMWELTPROGRAMM 2022/23

UMGESETZTE MASSNAHMEN

Die wesentlichen Umweltmaßnahmen, die zur Verbesserung der Umweltleistung beitragen, sind integraler Bestandteil des Umweltprogramms der jeweils im Scope inkludierten Gesellschaften. In den folgenden Tabellen sind bereits umgesetzte Maßnahmen aus vergangenen Umweltprogrammen sowie die im aktuellen Umweltprogramm neu festgelegten Ziele dokumentiert. Darüber hinaus werden viele weitere Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Gesellschaften entwickelt und umgesetzt.

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Stahl GmbH	Vermeidung von Druckluftverlusten an den Stranggussanlagen	Einbau selektiver Sensorik und Plausibilitätsprüfung in das Automatisierungssystem zur sofortigen Alarmierung von Mehrverbräuchen	Reduktion von 8 Mm ³ /a Druckluft ERGEBNIS: Reduktion von 8 Mio. m ³ /a erreicht	31.03.2023
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion des Brennstoffeinsatzes im Bereich Glühen	Ersatz von alten durch neue Glühhauben	Reduktion der Brenngasmenge um 600 MWh/a ERGEBNIS: Reduktion von 928 MWh/a erreicht	31.12.2022
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Schwefelsäureproduktion in der Kohlenwertstoffanlage	Einbau eines Stauringes zur verbesserten Tropfenabscheidung und einer Ablaufleitung	Reduktion der notwendigen Kälteleistung um ca. 415 MWh/a ERGEBNIS: Reduktion von 415 MWh/a erreicht	31.03.2023
voestalpine Stahl GmbH	Vermeidung diffuser Staubemissionen bei der Gießhalle Hochofen A	Installation eines Condition-Monitoring-Systems zur Steigerung der Gebläseverfügbarkeit	Erreichung einer Gebläseverfügbarkeit von >99,7 % ERGEBNIS: Gesamtverfügbarkeit (im definierten Auswertungszeitraum) von 99,87 % erreicht	30.09.2022
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion diffuser Staubemissionen beim Koksdrücken	Optimierung der Koksflächenführungswägen und verbesserte Stauberfassung bei den Koksüberleitmaschinen	Reduktion von ca. 6 t/a Staub ERGEBNIS: Reduktion um ca. 6,4 t/a Staub erreicht	31.12.2022
Standort Steyrling	Reduzierung der NO _x -Emissionen bei der Rohstoffgewinnung	Austausch von 2 alten Baggern mit der Abgasklasse III durch 2 neue Geräte der Abgasklasse V Austausch des LKWs für Transporte und Kranarbeiten im Betrieb mit Euro Klasse 2 auf einen neuen LKW mit Euro 6	Reduktion des NO _x Ausstoßes bei durchschnittlichen Jahresbetriebsstunden von ca. 1.450 kg/a ERGEBNIS: Reduktion von 1.497 kg/a NO _x erreicht	31.03.2023
voestalpine Grobblech GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei den Erwärmsaggregaten	Investition in einen Kammerofen und Optimierung der Fahrweisen der Stoßöfen (durch Verlagerung dicker Plattierpakete in den Kammerofen und dadurch optimalere Fahrweise in den Stoßöfen 1 und 2)	Reduktion des Erdgasverbrauchs um ca. 4.600 MWh/a und Kokereigasverbrauchs um ca. 4.900 MWh/a ERGEBNIS: Gesamteinsparung von 7.200 MWh/a (Kokereigas+Erdgas) erreicht	31.03.2023
voestalpine Grobblech GmbH	Optimierung des Energieeinsatzes bei den Erwärmsaggregaten	Austausch des Rekuperators beim Stoßofen 1	Reduktion des Koksgasverbrauchs um ca. 5.800 MWh/a und ca. 390 t CO ₂ /a ERGEBNIS: Einsparung von 5.800 MWh/a (Kokereigas) erreicht	31.03.2023

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Camtec GmbH	Reduktion bleihaltiger Produkte	Kontakt zu den Kunden mit den betreffenden Produkte aufnehmen und Alternativmaterialien anbieten	Reduktion der bleihaltigen Produkte mit mehr als 0,1 Massenprozent um 70 % ERGEBNIS: Reduktion um 77,4 % erreicht	31.03.2023
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion von Erdgasverbrauch im Formzentrumschnittzentrum	Erneuerung der bestehenden Ofenisolierung (neue Dichtlippe am Deckel) und Austausch der bestehenden Gasbrenner auf effizientere Technologie	Reduktion des Erdgasverbrauchs um ca. 20 % = 72 MWh ERGEBNIS: Reduktion von 22 % = 80 MWh erreicht	31.03.2023
voestalpine Steel & Service Center GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Erweiterung der Photovoltaikanlage um 1.011 kWp auf den Hallendächern des Formzentrumschnittzentrums	Erzeugung von insgesamt ca. 1.413 MWh „grünem Strom“ im Formzentrumschnittzentrum ERGEBNIS: 1.410 MWh wurden erzeugt	31.03.2023
voestalpine Steel & Service Center GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 910 kWp auf den Hallendächern am Standort Industriezeile	Erzeugung von ca. 857 MWh „grünem Strom“ am Standort Industriezeile ERGEBNIS: 857 MWh wurden erzeugt	31.03.2023
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion von Energieeinsatz im Längsteilzentrum - Teil 1	Neue Dämmung der Hallendächer im Längsteilzentrum	Reduktion des Erdgas- und Dampfverbrauches um ca. 7 % = 310 MWh/a ERGEBNIS: Reduktion von 310 MWh erreicht	31.03.2023
Logistik Service GmbH	Einsparung von Dieseldieselkraftstoff bei der Werksbahn	Anschaffung von einer neuen Diesellokomotive mit Start/Stop-Technik (Baureihe 1004.07)	Kraftstoffersparnis von ca. 5.225 l/a Diesel pro Lok ERGEBNIS: Reduktion von 5.200 l/a erreicht	31.03.2023
Cargo Service GmbH	Reduktion des Bahnstromverbrauchs	Italien Konzept: schwere Züge Bischofshofen - Tarvisio, daher weniger Anzahl von Umläufen bei gleicher Versandmenge	Einsparung von rd. 68 Zügen bei gleicher Nettotonnenversandmenge ERGEBNIS: Durch die Umstellung des Zugkonzeptes konnten 52 Züge und damit 260.728 kWh eingespart werden	31.03.2023
voestalpine Standortservice GmbH	Reduktion von Schadstoffemissionen bei Einsatzfahrzeugen	Austausch von zwei mit Verbrennungsmotor betriebenen Einsatzfahrzeugen auf zwei Einsatzfahrzeuge mit E-Antrieb	Kraftstoffersparnis von ca. 1.700 l/a Benzin ERGEBNIS: Reduktion von 3.179 l/a Benzin und 1.043 l/a Diesel erreicht	31.03.2023
voestalpine Automotive Components Linz	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Zukauf	Reduktion des Bezuges von „Graustrom“ durch Zukauf von „grünem Strom“	Zukauf von ca. 1,9 GWh „grünem Strom“ ERGEBNIS: Zukauf von „grünem Strom“ in Höhe von 1,9 GWh erfolgt	01.05.2022

ALTLAST O76 KOKEREI LINZ

Gegen Ende des zweiten Weltkrieges wurden sämtliche Anlagen im Bereich des ehemaligen Kokereiareals bei Bombenangriffen stark beschädigt. Dabei drangen hochgiftige Substanzen wie Teer, Benzol und Waschöle ins Erdreich und vielfach weiter ins Grundwasser.

Der seinerzeit eingedrungene Schadstoffcocktail, vor allem PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol) und Kohlenwasserstoffe, belastet seither in unterschiedlichsten Konzentrationen den Boden und das Grundwasser.

Zwischen 2003 und 2008 hat die Umweltbundesamt GmbH zahlreiche Untersuchungen zur Ermittlung des Schadensausmaßes durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass der Altstandort eine erhebliche Gefahr für die Umwelt darstellt. Die Umweltbundesamt GmbH schlug daher die Prioritätenklasse 1 (als höchste von 3) für die Altlast mit einer Größe von rund 350.000 m² vor.

Um den Umweltschaden nachhaltig zu beheben und zu sichern, waren umfangreiche und kostspielige Maßnahmen notwendig. Eine detaillierte Variantenuntersuchung unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Kriterien ergab als Bestvariante eine Kombination verschiedener Sanierungsverfahren.

Mit der Umsetzung der ersten Maßnahmen wurde 2012 begonnen. Während die baulichen Maßnahmen und die Hot-Spot-Räumung der ungesättigten Bodenzone zwischenzeitlich abgeschlossen werden konnten, sind die

Sanierungs- bzw. Sicherungsanlagen voraussichtlich noch längerfristig zu betreiben. Im Frühjahr 2023 wurde die Altlast vom Umweltministerium als gesichert ausgewiesen.

Folgende Maßnahmen wurden gesetzt:

- » **Funnel und Gate-System**
Rund 1,6 km lange Dichtwand (Funnel) mit 12 reaktiven Filterelementen (Gates) zur Grundwasserabstromsicherung
- » **Räumung/Bodenwäsche**
Rund 850.000 t Aushubmaterial bewegt und knapp 1.800 t Schadstoff (PAK) aus dem Erdreich entfernt
- » **Bodenluftabsaugung**
Schadstoffkonzentration (BTEX) von bis zu 30.000 mg/m³ auf größtenteils <50 mg/m³ gesenkt
- » **Phasenschöpfung**
Schadstoffkonzentration (BTEX und PAK) im geförderten Grundwasser um >99,9 % verringert

Das Funnel und Gate-System und die Bodenluftabsaugung laufen zur Aufrechterhaltung der Sicherung weiter.



UMWELTPROGRAMM 2022/23

NEUE MASSNAHMEN

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Kohleinblasanlage	Technische Verbesserungen bei der Stickstoffversorgung	Reduktion des Energieeinsatzes um ca. 3.000 MWh/a Erdgas	29.03.2024
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion des Energieeinsatzes durch Technologiewechsel auf LED bei der Hallenhochbeleuchtung im Bereich Band	Austausch auf LED beim Stoßofen 7, in der Z1 Halle (Warmband), Beize 2 Halle, Elo, FVZ2	Reduktion um ca. 2.650 MWh/a Strom	01.06.2024
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Anreicherung des Gichtgases	Mischgasstation 5/6 - Selektive Auffettung von Gichtgas durch Tiegelgas	Reduktion von Erdgas um 1.195 MWh/a	31.12.2023
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Schrottschneideanlage	Umstellung auf neuen Filtertyp	Reduktion des Stromverbrauchs um ca. 200 MWh/a	31.05.2023
voestalpine Stahl GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 1.500 kWp auf dem Hallendach ILL	Erzeugung von ca. 1.400 MWh „grünem Strom“	31.03.2024
voestalpine Stahl GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 50 kWp auf dem Betriebsgebäude (BG) 75	Erzeugung von ca. 47 MWh „grünem Strom“	31.03.2024
voestalpine Stahl GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 50 kWp auf dem Prüfzentrum	Erzeugung von ca. 47 MWh „grünem Strom“	31.03.2024
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion diffuser Staubemissionen in der Fertigungsstraße der Breitbandstraße	Installation/Erweiterung der Staubabsaugung zwischen Fertigerüst 2 und 3	Reduktion von ca. 30 t/a Staub	31.12.2024
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion der Ableitung von Niederschlagswässern in das öffentliche Kanalsystem durch Versickerung von Dachflächenwässern im Bereich des neuen Block 08 (Zuführung in den natürlichen Kreislauf)	Neuerichtung von Versickerungsschächten zur Versickerung von Dachwässern	1.655 m ² Dachfläche mit Versickerung in den Untergrund	31.12.2026
Standort Steyrling	Reduzierung des Stromverbrauchs durch Optimierung der Stetigförderer	Die miteinander verketteten Förderbandanlagen der Abbaulogistik werden durch intelligente Automatisierung optimiert und stellen sich bei Leerbetrieb ohne Material ab	Reduktion des Stromverbrauchs um ca. 54 MWh/a durch Reduktion der Betriebsstunden	31.03.2024
voestalpine Grobblech GmbH	Optimierung des Energieeinsatzes bei den Erwärmsaggregaten	Austausch des Rekuperators beim Stoßofen 2	Reduktion des Koksgasverbrauchs um ca. 1.100 MWh/a und ca. 218 t CO ₂ /a	31.03.2024
voestalpine Giesserei Linz GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Vorwärmung der Pfannen	Umstellung von Erdgas/Luft- auf Erdgas/Sauerstoff-Verbrennung und Verminderung der Wärmeabstrahlung durch einen angepassten Pfannendeckel	Reduktion von Erdgas um ca. 750 MWh/a und Strom um ca. 340 MWh/a	31.03.2024
voestalpine Giesserei Linz GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Wärmebehandlung	Umstellung von Erdgas/Luft- auf Erdgas/Sauerstoff-Verbrennung	Reduktion von Erdgas um ca. 2.600 MWh/a	31.03.2024
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Reduktion von Energieeinsatz bei der Vorwärmung der Pfannen	Verwendung von Erdgas/Sauerstoff-Brennern zur Pfannenvorwärmung und Verminderung der Wärmeabstrahlung durch einen angepassten Pfannendeckel	Reduktion von Erdgas um ca. 1.615 MWh/a und Strom um ca. 450 MWh/a	31.03.2024
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Reduktion von Energieeinsatz bei der Wärmebehandlung	Realisierung durch teilweise Substitution von Erdgas mit Sauerstoff sowie Optimierung der Anlagen	Reduktion von Erdgas um ca. 3.000 MWh/a	30.06.2023
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Nutzung von Prozessabwärme im Kompressorhaus	Einbindung der Kompressorenabwärme ins Fernwärmenetz Traisen zur Nutzung thermischer Energie durch Anrainer und Gemeinde Traisen	Verringerter Energieeinsatz in der Region um ca. durchschnittlich 100 kW Wärmeleistung	31.03.2024
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Reduzierung Stoffeinsatz	Wiedereinsatz von Brennschneide-Abtrag von hochlegierten Werkstoffen	Reduktion Materialzukauf von ca. 30 t/a	31.03.2024

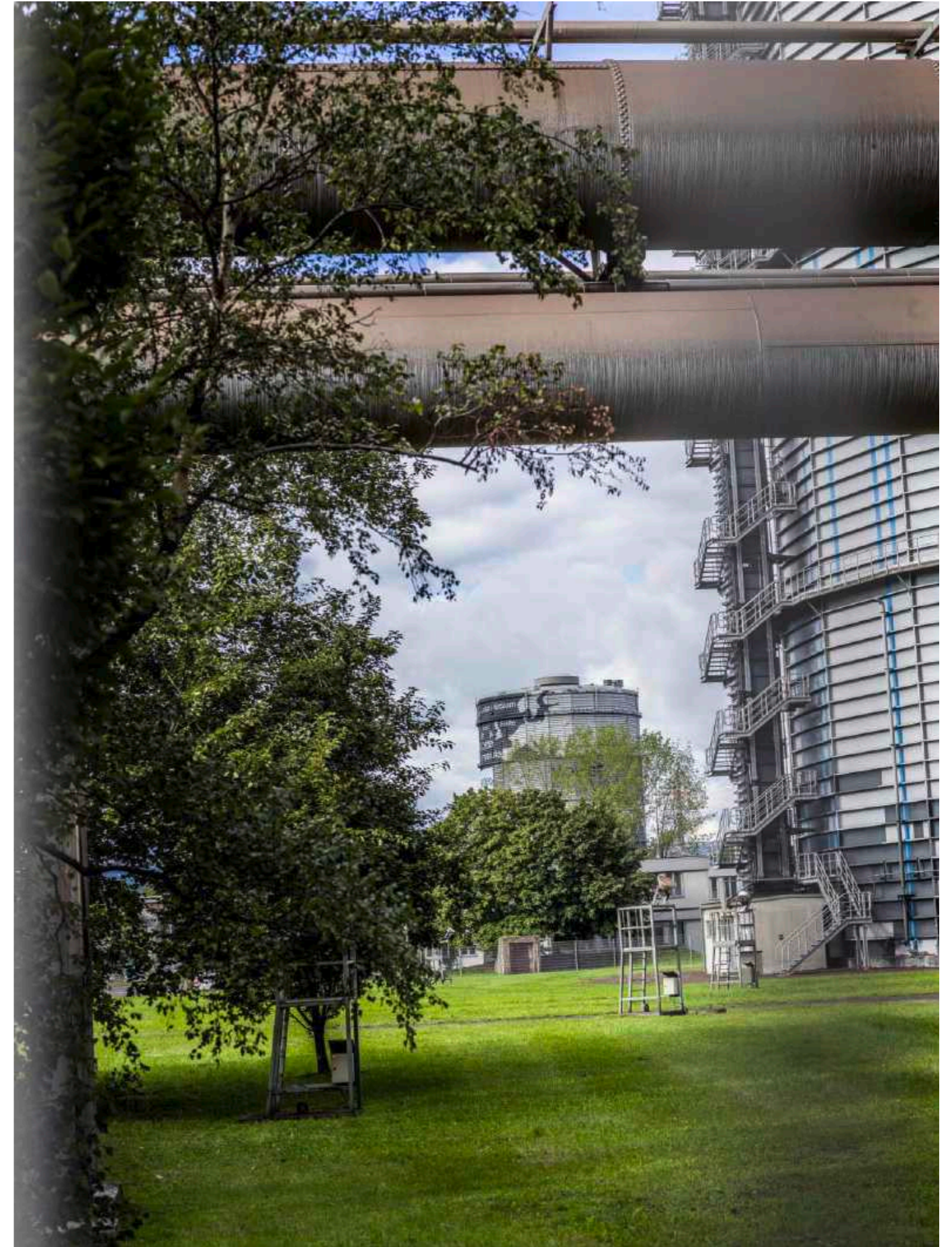


UMWELTPROGRAMM 2022/23

NEUE MASSNAHMEN



Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Camtec GmbH	Erhöhte Materialausbringung und Ressourceneffizienz bei der Erzeugung von ALZEN® Brammen	Optimierung der Fräs-/Walzbearbeitung	Erhöhte Materialausbringung pro Tonne eingesetztes Material um 8 %	31.03.2024
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion des Stromverbrauches in den Produktionshallen - Teil 1 des 5-teiligen Stufenplans	Umrüsten von Metaldampflampen auf LED-Technologie in den Produktionshallen des SSC	Reduktion des Stromverbrauches um ca. 100 MWh/a = 6 % vom Gesamtziel	31.03.2024
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion von Energieeinsatz im Längsteilzentrum - Teil 2	Neue Dämmung der Hallendächer	Reduktion des Erdgas- und Dampfverbrauches um ca. 3 % = 160 MWh/a	31.03.2024
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion von Energieeinsatz bei der Längsteilanlage (LTA) 1	Durch Einbau eines kleineren Hydraulikaggregates, das den Bereich Drehkreuz und Drehplattform unabhängig von der LTA 1 und LTA 11 versorgt, kann die Haupthydraulik der LTA 1 bei Stillständen komplett ausgeschaltet werden.	Reduktion des Stromverbrauches um ca. 719 MWh/a	31.03.2024
Logistik Service GmbH	Reduktion von Dieseldieseltreibstoff bei der Werksbahn	Anschaffung von einer neuen Diesellokomotive mit Start/Stop-Technik (Baureihe 1004.08)	Kraftstoffersparnis von ca. 5.225 l/a Diesel pro Lok	31.03.2024
Cargo Service GmbH	Reduktion von Dieseldieseltreibstoff	Einsatz von Elektro-Triebfahrzeugen anstatt Diesel-Triebfahrzeugen beim Containerverkehr Linz Stadthafen	Reduktion von ca. 60.000 l/a Dieseltreibstoff	31.03.2024
voestalpine Standortservice GmbH	Reduktion von Schadstoffemissionen bei Einsatzfahrzeugen	Austausch von drei mit Verbrennungsmotor betriebenen Einsatzfahrzeugen auf zwei Einsatzfahrzeuge mit E-Antrieb	Kraftstoffersparnis von ca. 4.000 l/a Benzin und ca. 5.000 l/a Diesel	31.03.2024
voestalpine Automotive Components Linz	Reduktion von Energieeinsatz im Werk 1 und 2	Zeitsteuerung für Hallenlüftung und Heizung inkl. Remote Steuerung	Reduktion von Strom um ca. 110 kWh/a	31.05.2023
voestalpine Automotive Components Linz	Reduktion von Energieeinsatz im Werk 1	Neue Steuerung für Kompressoren für gezieltes An- und Abschalten in Freischichtern	Reduktion von Strom um ca. 5.096 kWh/a	31.05.2023
voestalpine Automotive Components Linz	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Zukauf	Reduktion des Bezuges von „Graustrom“ durch Zukauf von „grünem Strom“	Zukauf von ca. 2 GWh „grünem Strom“	31.03.2024



UMWELTPROGRAMM 2022/23

MASSNAHMEN IN UMSETZUNG

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion von Filterkerzen bei den Abwasserreinigungsanlagen bei Feuerverzinkungs- und Glühanlagen	Anfertigung einer Reinigungsanlage mit Messung des Durchflusses	Reduktion um ca. 270 Stk/a Filterkerzen	31.03.2024 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Steigerung der Ressourceneffizienz bei der Grobstaubbrikettierung im Stahlwerk	Erhöhter Briketteinsatz mit erhöhtem Grobstaubanteil in den Tiegel (höherer Eisen- und Kalkanteil in den Briketts)	Briketteinsatz von 4,5 kg/tRSt auf 6,5 kg/tRSt	31.12.2023 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion Reinwasserverbrauch im Stahlwerk	Technische Verbesserung und Druckreduzierung bei der Reinwasserkühlung von Lanzen	Reduktion von 570 Tm ³ /a an Reinwasser und 470 MWh/a elektrischer Energie an Pumpenleistung	31.12.2023
voestalpine Stahl GmbH	Optimierung Tiegelgasnutzung des Stahlwerks	Anhebung Tiegelgasnutzung durch schnelle CO Analyse	Reduktion des Energieeinsatzes um 7.700 MWh Erdgas und ca. 1.500 t CO ₂ /a	31.12.2024 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Optimierung der Energiekreisläufe des Speisewassers und der Fernwärme	Wärmerückgewinnung für Fernwärmeversorgung durch Speisewasserkühlung	Reduktion des Energieeinsatzes um ca. 4.000 MWh/a Dampf sowie ca. 280.000 m ³ /a Nutzwasser	31.12.2024 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion der Ableitung von Niederschlagswässern in das Kanalsystem und Erhöhung der Wassermenge im Bereich des neuen Entwicklungszenters	Neuerrichtung Entwicklungszentrum Stahl östlich BG28 mit Versickerungsschächten zur Versickerung von Dachwässern und Versickerungsmulden zur Versickerung von Fahrbahnflächenwässern	Anstelle der Ableitung der Niederschlagswässer in das Kanalsystem werden aus einer Fläche von rund 2.800 m ² die Niederschläge in den Untergrund versickert und damit im natürlichen Kreislauf belassen	31.12.2023 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion des Kühlwassereinsatzes am Standort Linz während der Sommermonate im Rahmen eines Versuchsprogramms	Optimale Ausnutzung der Temperaturspanne zwischen Donauwasserzulauf und Kühlwasserablauf in ausgewählten Teilströmen	Ergebnis in einem Abschlussbericht mit Ausmaß der Kühlwasserreduktion in m ³ /a	31.12.2023 Verlängerung
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion der Ableitung von Niederschlagswässern in das Kanalsystem und Erhöhung der Wassermenge in den Untergrund um 10.100 m ³ /a (Zuführung in den natürlichen Kreislauf)	Projekt Beta 3: Einleitung von Dachflächenwasser aus dem Gesamtprojekt nicht mehr in Kanal sondern Versickerung in Untergrund	Errichtung von einer Versickerungsanlage	31.12.2023 Verlängerung
voestalpine Giesserei Linz GmbH	Reduktion des spezifischen Wasserverbrauches	Projekt zur Optimierung des Kühlwasserverbrauches	Reduktion des spezifischen Wasserverbrauches (unter 420 m ³ /t)	31.03.2025 Verlängerung
voestalpine Giesserei Linz GmbH	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 1.400 kWp auf den Hallendächern der Giesserei	Erzeugung von ca. 1.300 MWh „grünem Strom“ in der Giesserei	30.04.2024 Verlängerung

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Giesserei Linz GmbH	Reduktion von Sandstrahlmittel und des spezifischen Energieverbrauches	Optimierung von Prozessen und Anlagen durch softwaregestützte Fertigungsüberwachung	Reduktion von Sandstrahlmittel um 10 %/a und spezifischer Energieverbrauch um 10 %/a	30.04.2023 Verlängerung
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Montage einer Photovoltaikanlage mit 640 kWp auf den Hallendächern der Giesserei	Erzeugung von ca. 600 MWh „grünem Strom“ in der Giesserei	30.04.2023 Verlängerung
voestalpine Steel & Service Center GmbH	Reduktion des Dampfverbrauches	Einbau einer zentralen Heizungsregelung im Längsteilzentrum	Reduktion des Dampfverbrauches um ca. 12 % = 800 MWh/a	31.03.2024 Verlängerung
voestalpine Automotive Components Linz	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Werk 1: Montage einer Photovoltaikanlage mit 1,8 MWp auf den Hallendächern Werk 1	Erzeugung von ca. 1,7 GWh „grünem Strom“ im Werk 1	31.05.2023 Verlängerung
voestalpine Automotive Components Linz	OPERATIONALISIERUNG DER DEKARBONISIERUNGSSTRATEGIE Erhöhung des Anteils an „grünem Strom“ durch Eigenerzeugung	Werk 2: Montage einer Photovoltaikanlage mit 750 kWp auf den Hallendächern Werk 2	Erzeugung von ca. 707 MWh „grünem Strom“ im Werk 2	31.12.2023 Verlängerung

UMWELTPROGRAMM 2022/23

NICHT UMGESETZTE MASSNAHMEN

Gesellschaft	Ziel	Maßnahme	Kennzahl	Termin
voestalpine Stahl GmbH	Reduktion Heizwert in der MGST1 von 1.27 kWh/Nm ³ auf 1.24 kWh/Nm ³ , damit Reduktion Erdgaseinsatz	Optimierung Fahrweise Mischgasstation 1 & HO 8m durch Regelung Heizwert	Reduktion Erdgas um ca. 43.200 MWh/a und ca. 4.700 t CO ₂ /a (bei gleichzeitiger Erhöhung des externen Strombezugs und Kokseinsatzes)	31.03.2022
			ERGEBNIS: Maßnahme konnte wegen geänderter Rahmenbedingungen nicht umgesetzt werden	

PRODUKTIONS- UND ENERGIEKENNZAHLEN

Die nachfolgend dargestellten Produktionskennzahlen stellen die wesentlichen umweltrelevanten Zahlen für die von dieser Umwelterklärung umfassten Gesellschaften dar.

Standort Linz

Produktionsmenge	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Rohstahl (RSt)	Mio. t	5,05	5,66	5,40

Produkte	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Warmband ungeteilt		0,975	1,135	1,080
Kaltband und Elektroband		0,935	1,025	0,885
Verzinktes Band	Mio. t	1,991	2,128	2,038
Organisch beschichtetes Band		0,181	0,192	0,174
Grobblech		0,4	0,5	0,6
HO-Schlacke		1,2	1,3	1,2
Gussstücke – Linz		4.985,0	4.777,0 ¹⁾	5.781
Camtec – Gussstücke	t	62,0	61,0	69,0
Lasergeschweißte Platinen		137.821	139.161,3	116.822
Angearbeitete Produkte SSC	Stk.	1.618.119	1.928.660	1.770.869

Energie	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Erdgas	TWh	3,22	3,17	2,94
Elektrischer Strom (Fremdbezug)	TWh	0,384	0,596	0,582

Standort Steyrling

Produkte	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Brannkalk (BK)		0,301	0,328	0,339
Wasserbausteine	Mio. t	0,004	0,002	0,004
Splitt (ungebrannt)		0,669	0,646	0,696
Rohkalk-Abbaumenge (RK)		1,214	1,214	1,341

Energie	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Erdgas	GWh	327	321	333
Elektrischer Strom		12	13	13

Standort Traisen

Produktionsmenge	Einheit	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Gussstücke	t Guss	4.432	5.202 ²⁾	4.564
Gussstücke	Stk.	18.825	25.279,0	21.671



¹⁾ Wert wurde aktualisiert (um 26 t reduziert).

²⁾ Wert wurde aktualisiert (um 165 t erhöht). Daraus resultieren geringfügige Veränderungen der spezifischen Kennzahlen (mit Bezug auf t Guss) der Kernindikatoren Standort Traisen (siehe Seite 30 und 31).

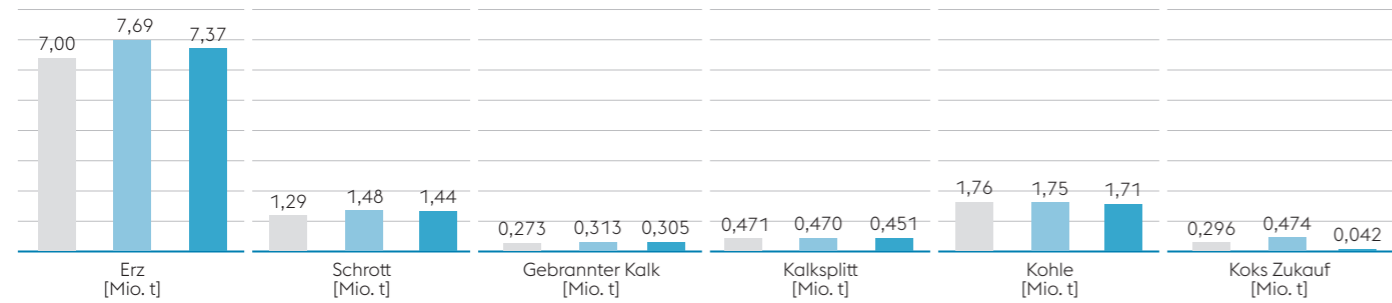
KERNINDIKATOREN STANDORT LINZ

Die Kernindikatoren beziehen sich auf die jährliche Gesamtrohstahlproduktion in Tonnen; diese lag im Kalenderjahr 2022 bei 5,40 Mio. t (2020: 5,05 Mio. t, 2021: 5,66 Mio. t).

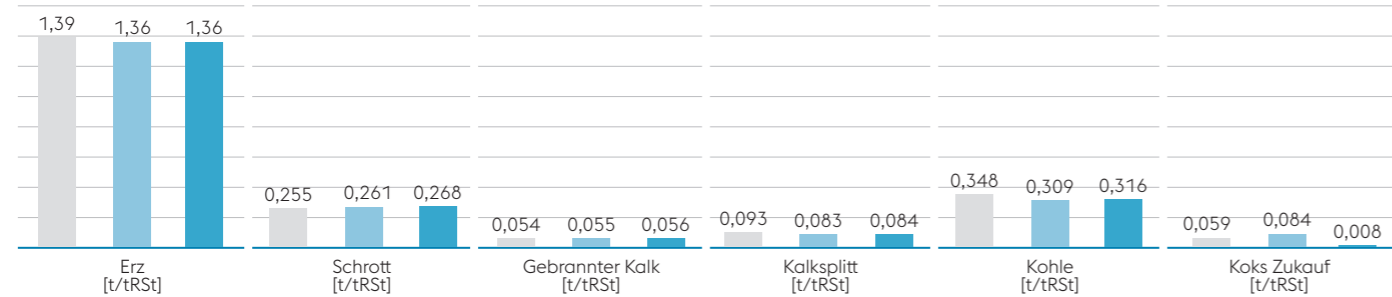
MATERIALEFFIZIENZ

2020 2021 2022

Absolute Menge



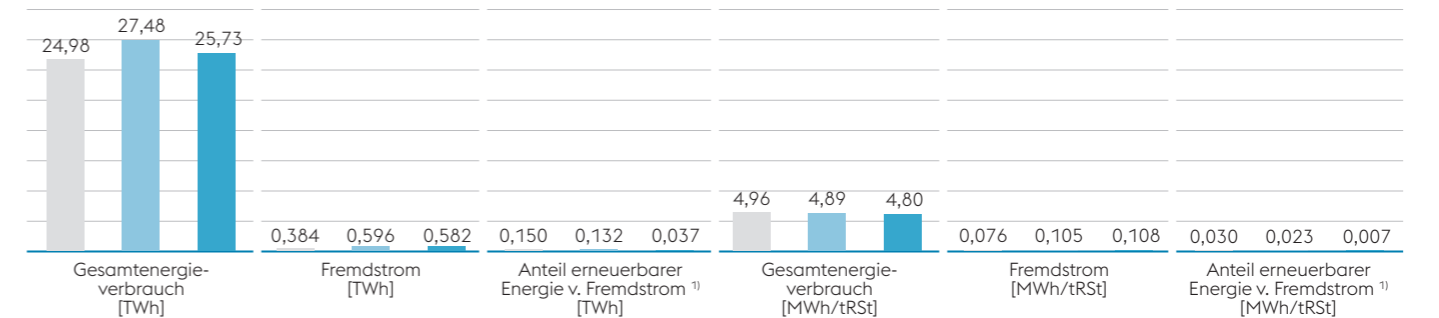
Spezifische Menge



ENERGIEEFFIZIENZ

2020 2021 2022

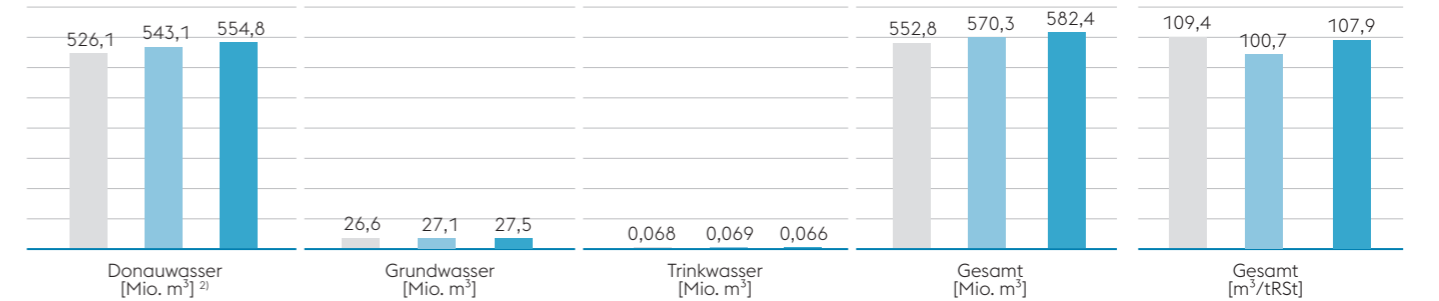
Absolute Menge



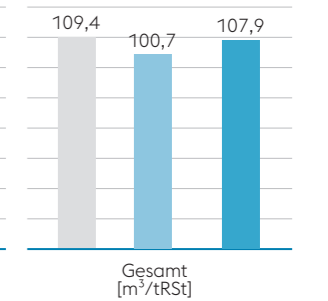
WASSER

2020 2021 2022

Absolute Menge



Spezifische Menge

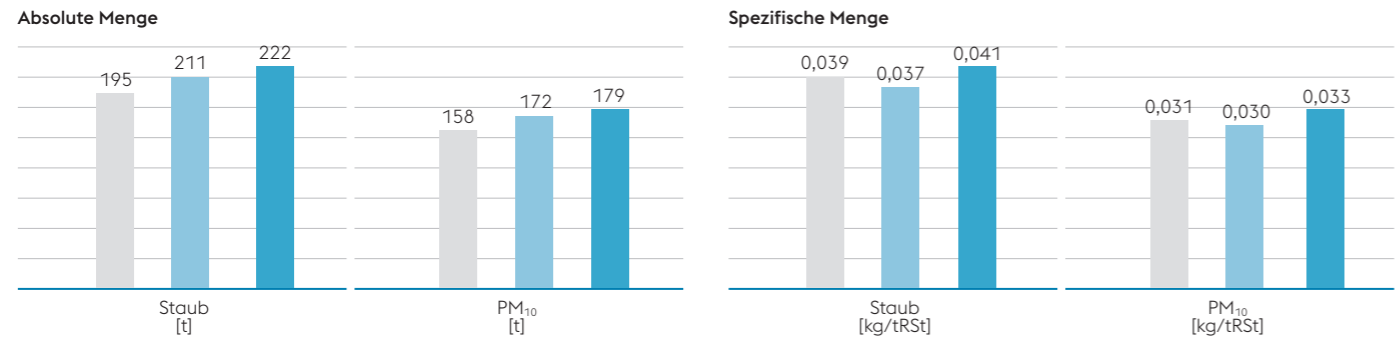
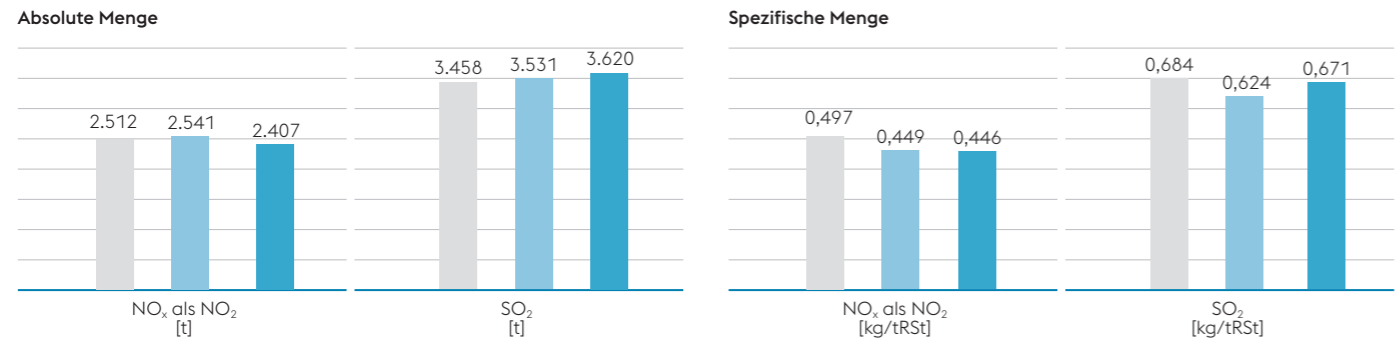
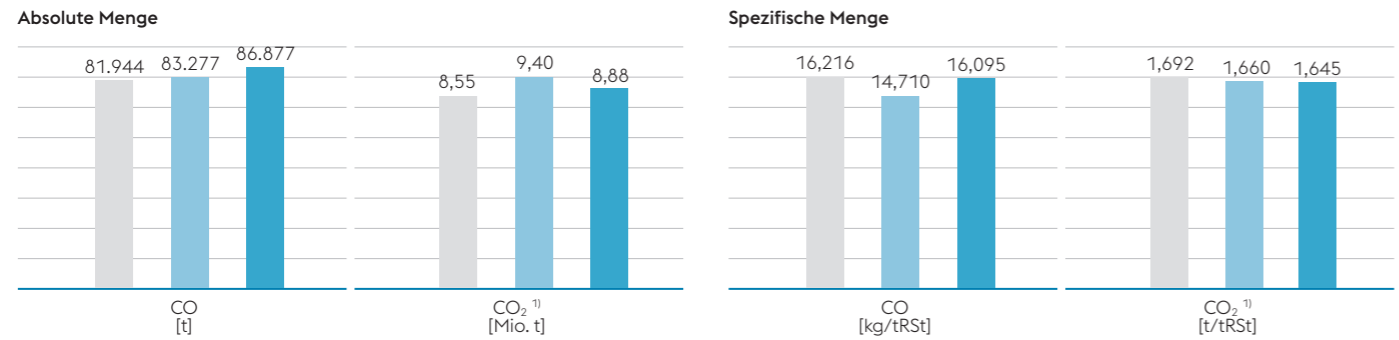


¹⁾ Erhebung des Anteils an erneuerbare Energien gemäß Stromkennzeichnung aus dem bezogenen Fremdstrom. Dabei wurden für das Kalenderjahr 2022 die Anteile aus Windenergie (2,73 %), Biomasse fest (2,21 %), Photovoltaik (1,13 %), sonstige Ökoenergie (0,29 %) berücksichtigt.
²⁾ Grenzwert: 720 Mio. m³/a

KERNINDIKATOREN STANDORT LINZ

EMISSIONEN

2020 2021 2022

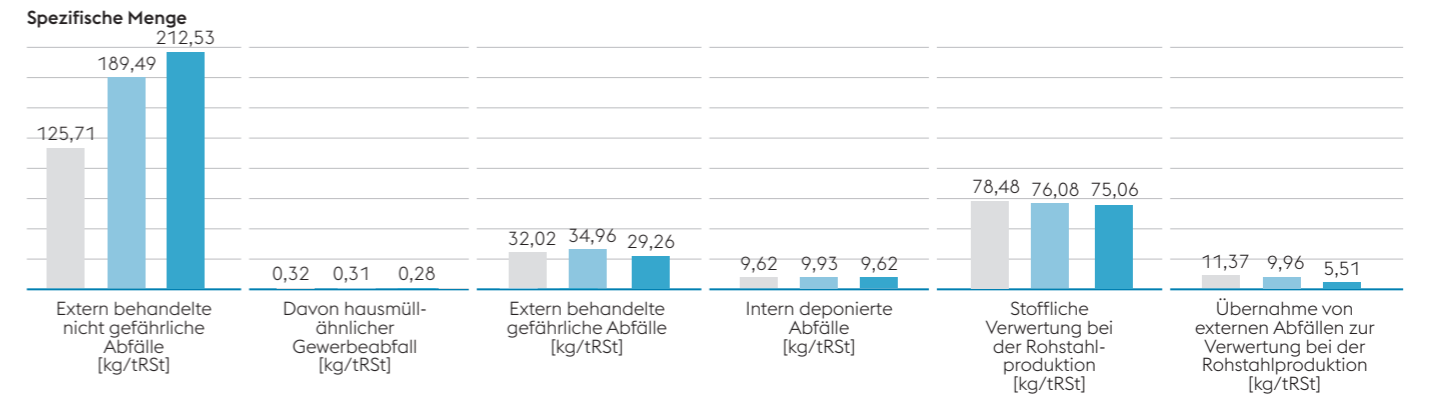
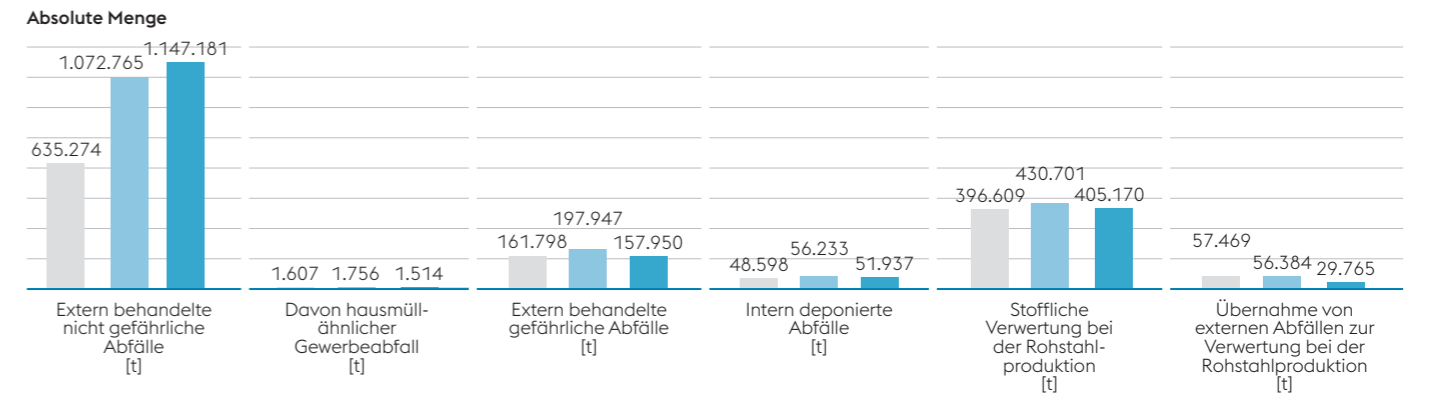


Andere Treibhausgase wie Methan und ozonschichtabbauende Mittel werden nur in sehr geringen Mengen emittiert (ca. 163 Tonnen Methan und ca. 80 kg ozonschichtabbauende Mittel).

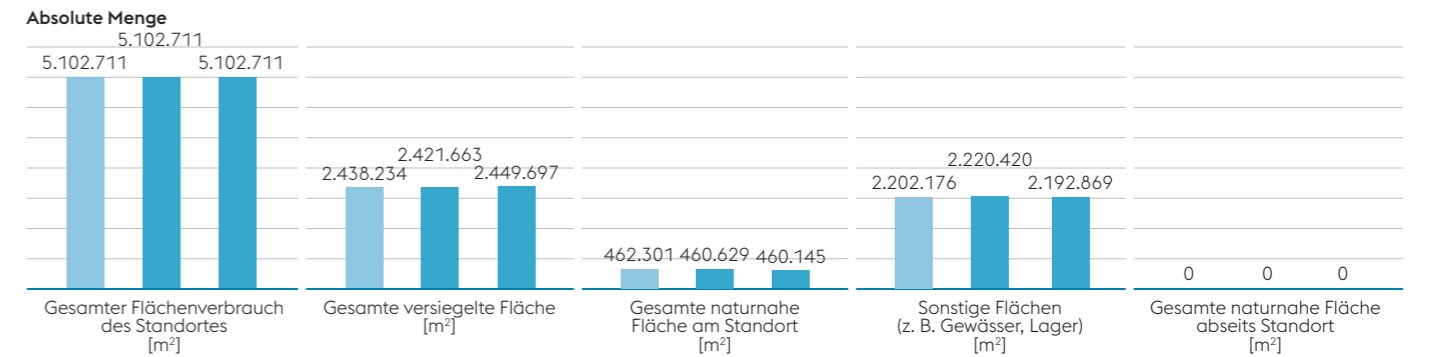
¹⁾ Verifizierte Menge im Rahmen des EU-Emissionszertifikatehandels – Anhang I (direkte Emissionen)

ABFALL

2020 2021 2022



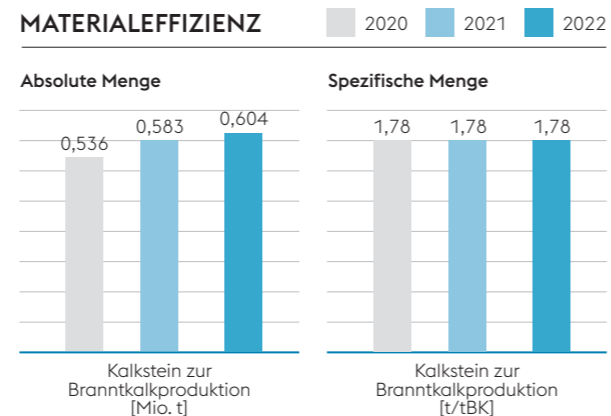
BIOLOGISCHE VIELFALT ²⁾



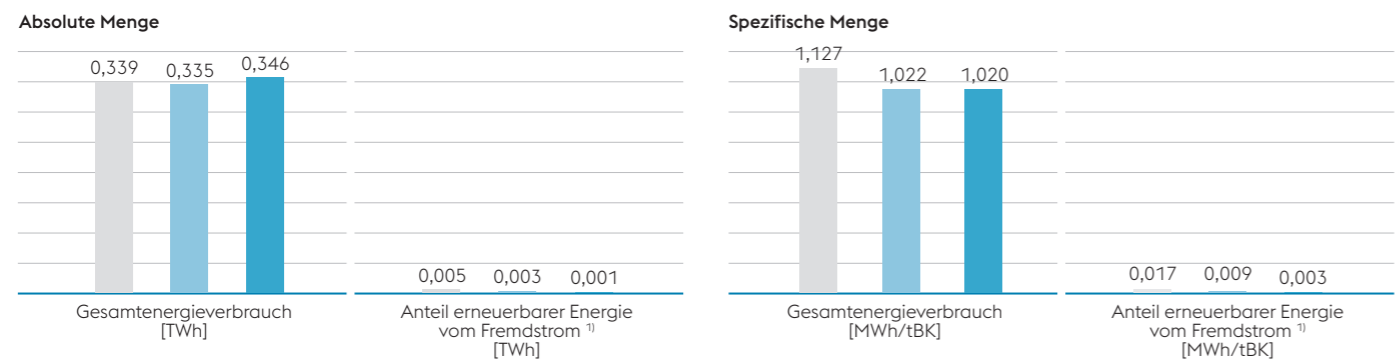
²⁾ Der Kernindikator „Biologische Vielfalt“ bezieht sich auf die Fläche des Werksgeländes des Standortes Linz basierend auf der tatsächlichen Fläche laut Kataster Dezember 2022 und stellt eine Bestandgröße dar.

KERNINDIKATOREN STANDORT STEYRLING

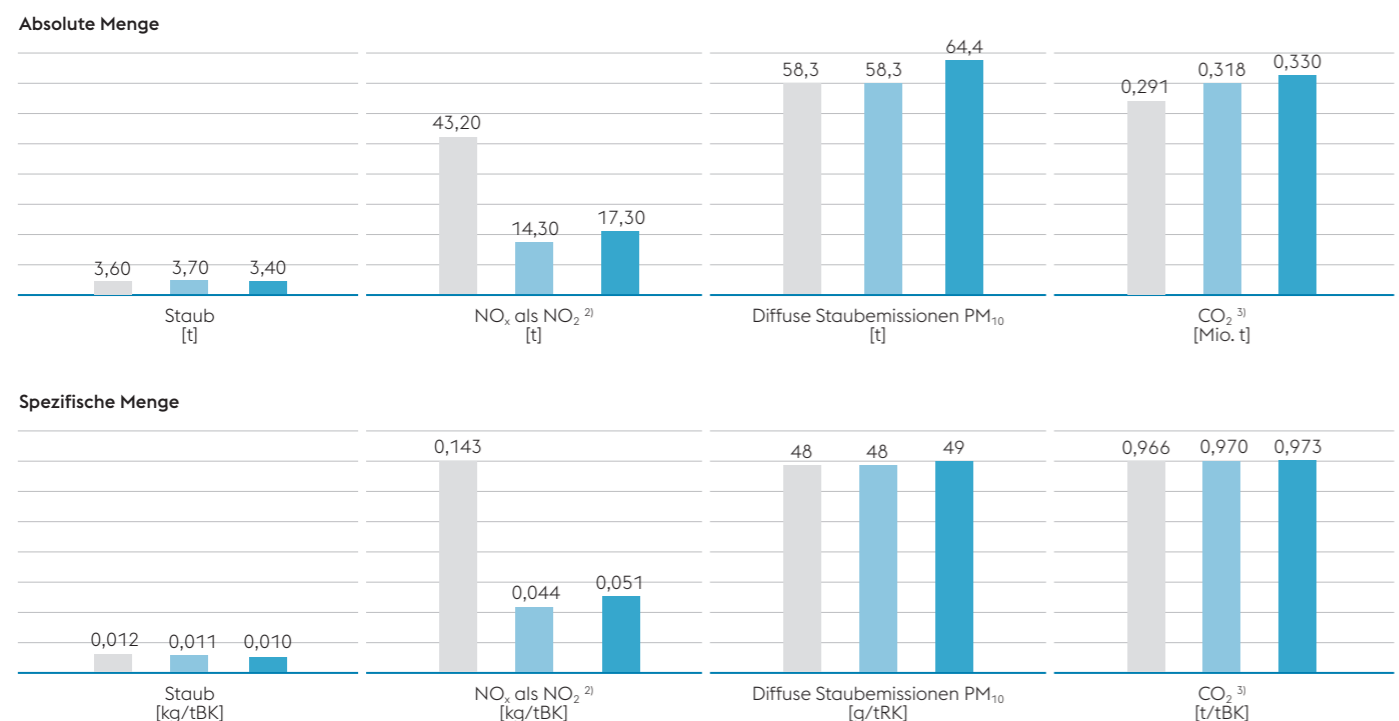
Die Kernindikatoren beziehen sich auf die jährliche Gesamtbranntkalkproduktion; diese lag im Kalenderjahr 2022 bei 0,34 Mio. t (2020: 0,30 Mio t, 2021: 0,33 Mio t).



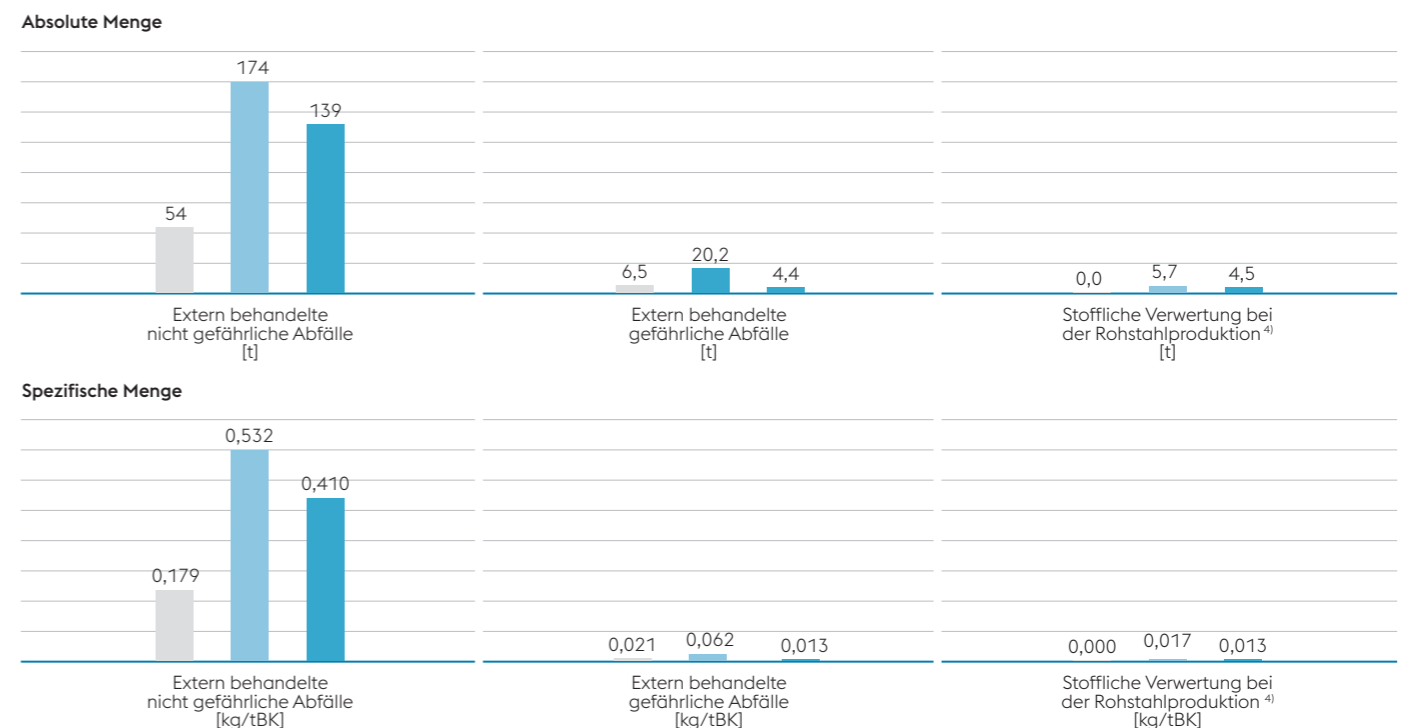
ENERGIEEFFIZIENZ



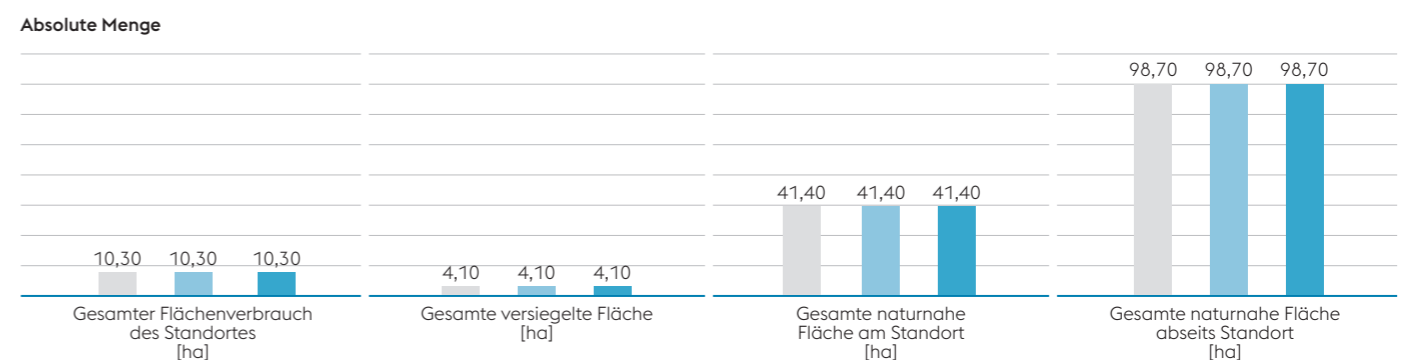
EMISSIONEN



ABFALL



BIOLOGISCHE VIELFALT⁵⁾



¹⁾ Erhebung des Anteils an erneuerbare Energien gemäß Stromkennzeichnung aus dem bezogenen Fremdstrom. Dabei wurden für das Kalenderjahr 2022 die Anteile aus Windenergie (2,73 %), Biomasse fest (2,21 %), Photovoltaik (1,13 %), sonstige Ökoenergie (0,29 %) berücksichtigt.

²⁾ Emission der Kalköfen

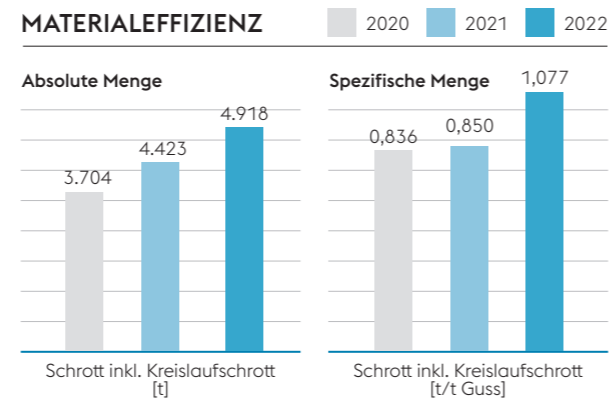
³⁾ Verifizierte Menge im Rahmen des EU-Emissionszertifikatehandels – Anhang I (direkte Emissionen)

⁴⁾ Stoffliche Verwertung am Standort Linz

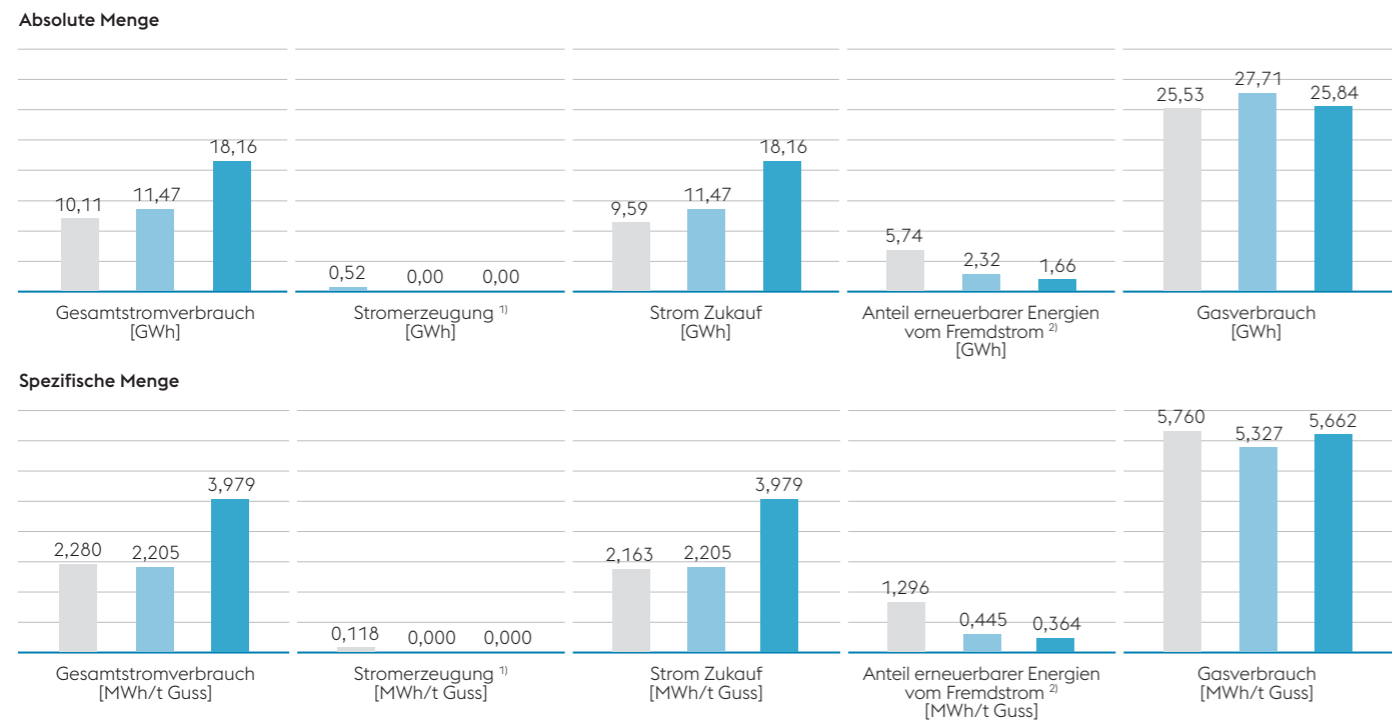
⁵⁾ Der Kernindikator „Biologische Vielfalt“ bezieht sich auf die Fläche des Standortes Steyrling laut Kataster vom Dezember 2022 und stellt eine Bestandsgröße dar.

KERNINDIKATOREN STANDORT TRAISEN

Die Kernindikatoren beziehen sich auf die jährliche Gesamtgussproduktion; diese lag im Kalenderjahr 2022 bei 4.564 t (2020: 4.432, 2021: 5.202 t).



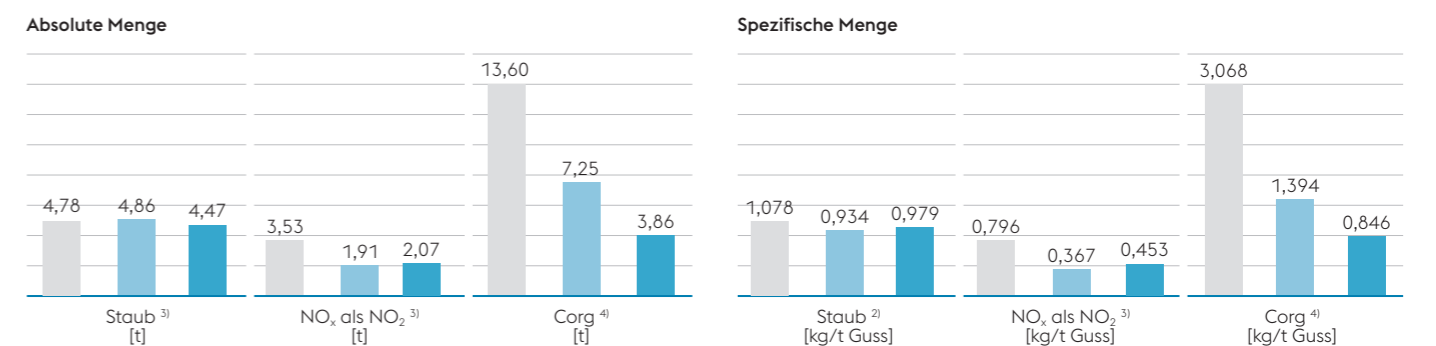
ENERGIEEFFIZIENZ



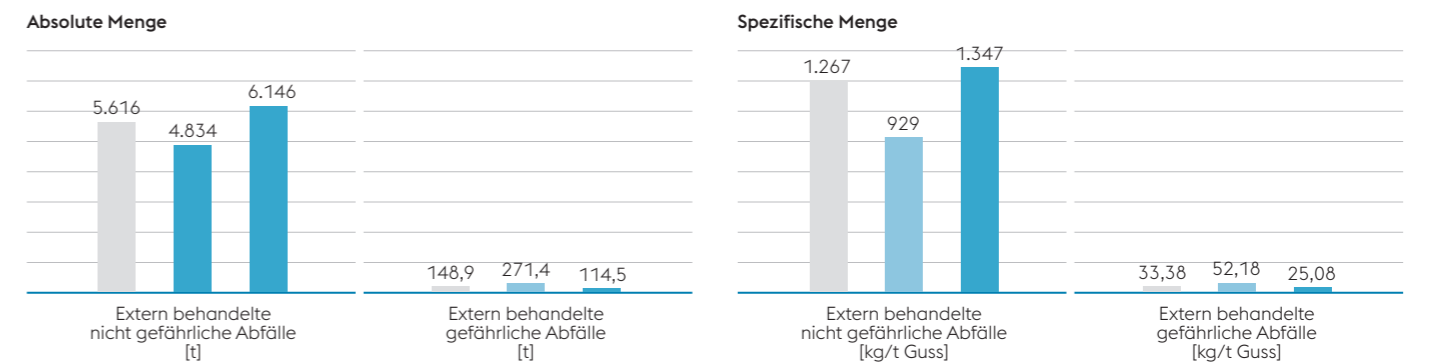
WASSER



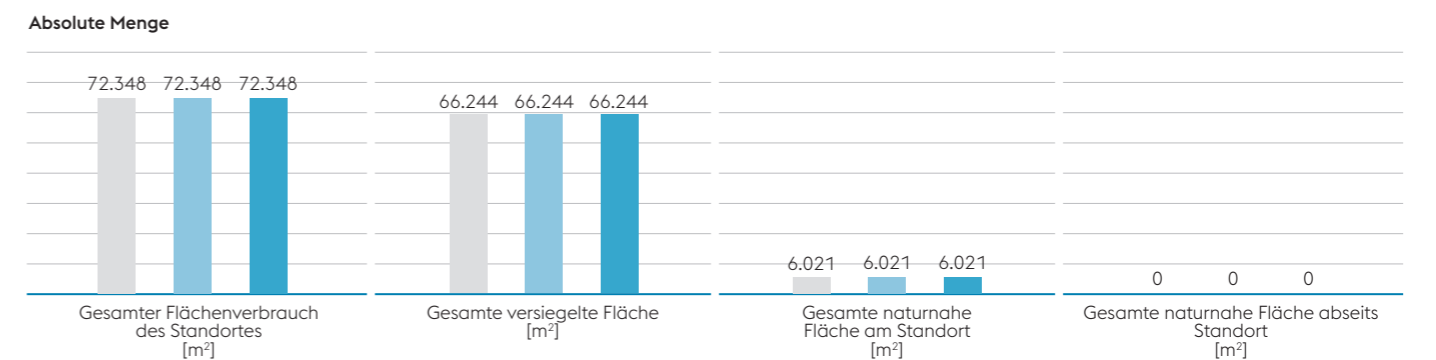
EMISSIONEN



ABFALL



BIOLOGISCHE VIELFALT ⁵⁾



¹⁾ Die eigene Stromerzeugung wurde zur Gänze ausgelagert

²⁾ Erhebung des Anteils an erneuerbare Energien gemäß Stromkennzeichnung aus dem bezogenen Fremdstrom. Für den Fremdstrom wurden für das Kalenderjahr 2022 die Anteile aus fossilen Energieträgern 90,84 %, sonstige erneuerbaren 9,16 % berücksichtigt.

³⁾ Emission der Anlagen

⁴⁾ aus Glühofen / Herdwagenofen

⁵⁾ Der Kernindikator „Biologische Vielfalt“ bezieht sich auf die Fläche des Standortes Traisen laut Kataster Dezember 2022 und stellt eine Bestandsgröße dar.

PRODUCT SUSTAINABILITY

Die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen in Europa zielen darauf ab, das Wirtschaftssystem in Richtung Kreislaufwirtschaft („Circular Economy“) umzugestalten. Dabei kommt der Nachhaltigkeit entlang der Liefer- und Wertschöpfungsketten besondere Bedeutung zu.



Das Konzept der Kreislaufwirtschaft erfordert eine Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette von Produkten nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten über alle Phasen des Lebenszyklus – von Rohstoffen über Produktion, Nutzung bzw. Konsum bis zum Lebensende, das seinerseits wieder den Beginn eines neuen Lebenszyklus darstellt.

In der voestalpine wird in vielen Bereichen das Anliegen der Kreislaufwirtschaft auf Prozess- und Produktebene seit Langem umgesetzt und laufend weiterentwickelt.

Stahlprodukte sind an sich langlebig und tragen zur Weiterentwicklung des Kreislaufwirtschaftsansatzes bei. Moderne Leichtbaustähle und Fertigungsverfahren (z. B. Additive Manufacturing, 3-D-Sanddruck) ermöglichen es, den Materialeinsatz in Produkten zu verringern. In der Nutzungsphase können Stahlprodukte mit verschiedenen Verfahren repariert und wieder instandgesetzt werden, wodurch sich die Lebensdauer verlängert. Aufgrund ihrer Beständigkeit und Langlebigkeit lassen sich Stahlprodukte auch wiederverwenden und immer wieder recyceln. So dienen sie am Ende ihrer Lebensdauer als Sekundärrohstoff, aus dem

wieder neue hochwertige Stahlprodukte hergestellt werden können. Der Kreislauf ist geschlossen und kann beliebig oft wiederholt werden (Multirecycling von Stahl). Einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft stellt auch der Einsatz von Abfall- und Kreislaufstoffen aus der eigenen Stahlproduktion, aber auch von Abfällen und Sekundärrohstoffen aus externen Produktionsprozessen dar. Die Nebenprodukte aus der Stahlherstellung können ihrerseits als Sekundärrohstoffe zur Herstellung von Produkten in anderen Industriesektoren dienen (industrielle Symbiosen). So werden etwa Hüttensande, die in der Stahlerzeugung anfallen, von der

Zementindustrie als Zuschlagstoffe eingesetzt, was natürliche Ressourcen schont und den CO₂-Ausstoß bei der Herstellung von Zement reduziert.

Die voestalpine ist stets bemüht, die effiziente Nutzung von alternativen bzw. sekundären Rohstoffquellen durch Forschung und Entwicklung zu fördern.

Der voestalpine-Schwerpunkt bei der Ermittlung der Nachhaltigkeit von Produkten („Product Sustainability“) liegt derzeit auf ökologischen Aspekten, also der Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten und deren Dekarbo-

nisierung. Ein zentrales Element und methodisches Werkzeug ist dabei die Lebenszyklusanalyse („Life Cycle Assessment“; LCA). Diese erfordert einheitliche, belastbare und global vergleichbare Methoden, die dazu beitragen können, ein internationales Level Playing Field zu schaffen und dadurch nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu fördern.

Umweltproduktdeklarationen („Environmental Product Declarations“; EPDs) sind für die voestalpine ein wesentliches Werkzeug, um die Umweltauswirkungen von Produkten auf Basis einer Lebenszyklusbetrachtung zu ermitteln und zu kommunizieren. EPDs basieren auf den internationalen Normen EN 15804 und ISO 14025 und werden von unabhängigen Dritten geprüft und verifiziert.

Die voestalpine Steel Division hat Umweltproduktdeklarationen für verschiedene Produkte (warm- sowie kaltgewalztes Stahlband, feuerverzinktes Stahlband, elektrolytisch verzinktes Stahlband, organisch beschichtetes Stahlband, Elektroband – schlussgeglüht sowie nicht schlussgeglüht – und Grobbleche) im Deklarationsprogramm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU) gelistet und veröffentlicht. EPDs für diverse weitere Produkte der voestalpine werden derzeit vorbereitet.

Die Dekarbonisierung der Stahlindustrie ist eine wesentliche Herausforderung für die Prozess- und Produktentwicklung und untrennbar mit der Kreislaufwirtschaft verbunden. Bei der Transformation in Richtung einer weitgehend CO₂-freien Herstellung soll eine gleichbleibend hohe Qualität der Produkte und Werkstoffe gesichert werden. Eine Technologietransformation hat darüber hinaus auch Einfluss auf bestehende Stoff- und Materialkreisläufe sowie industrielle Symbiosen und erfordert daher eine Weiter- bzw. Neuentwicklung sektoraler und sektorübergreifender Kreislaufwirtschaftsansätze.

Regelmäßige Dialoge mit den verschiedenen Stakeholdern zur Dekarbonisierung und Produktnachhaltigkeit entlang der Liefer- und Wertschöpfungsketten tragen dazu bei, die

Strategie der voestalpine für eine CO₂-reduzierte und langfristig auch klimaneutrale Stahlproduktion kontinuierlich weiterzuentwickeln und Schritt für Schritt zu konkretisieren.

Die voestalpine arbeitet intensiv daran, aus dem bestehenden Konzept zur Transformation messbare Zielsetzungen gemäß dem letzten Stand der Klimawissenschaften abzuleiten, und verfolgt die Zielsetzungen der Science Based Targets Initiative.

Als Teil der umfassenden Dekarbonisierungsstrategie hat die voestalpine Steel Division mit dem Klimaprojekt „CO₂-reduzierter Stahl“ am Standort Linz bereits kurzfristige Dekarbonisierungsmaßnahmen umgesetzt. Das Ziel ist die Einsparung von direkten CO₂-Emissionen entlang der bestehenden Stahlerzeugungsprozesse. Die Umweltauswirkungen der dabei hergestellten Produkte, insbesondere der Carbon-Footprint, werden auf Basis einer Lebenszyklusbetrachtung nach international anerkannten Methoden und Standards ermittelt und ausgewiesen.

In den Liefer- und Wertschöpfungsketten spielen nachhaltige und dekarbonisierte Produkte eine immer bedeutendere Rolle. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, einheitliche Definitionen, Methodiken und Rahmenbedingungen und damit ein Level Playing Field im internationalen Wettbewerb für so genannte Sustainable Products zu schaffen.

Die voestalpine stellt Informationen zu den Umweltauswirkungen ihrer Produkte in Form von Umweltproduktdeklarationen zur Verfügung und veröffentlicht im Sinne der Transparenz auch Daten zu Treibhausgasemissionen und Wasserverbrauch im Rahmen des Carbon Disclosure Project (CDP). Der Konzern beteiligt sich zudem an branchenübergreifenden Initiativen wie ResponsibleSteel.



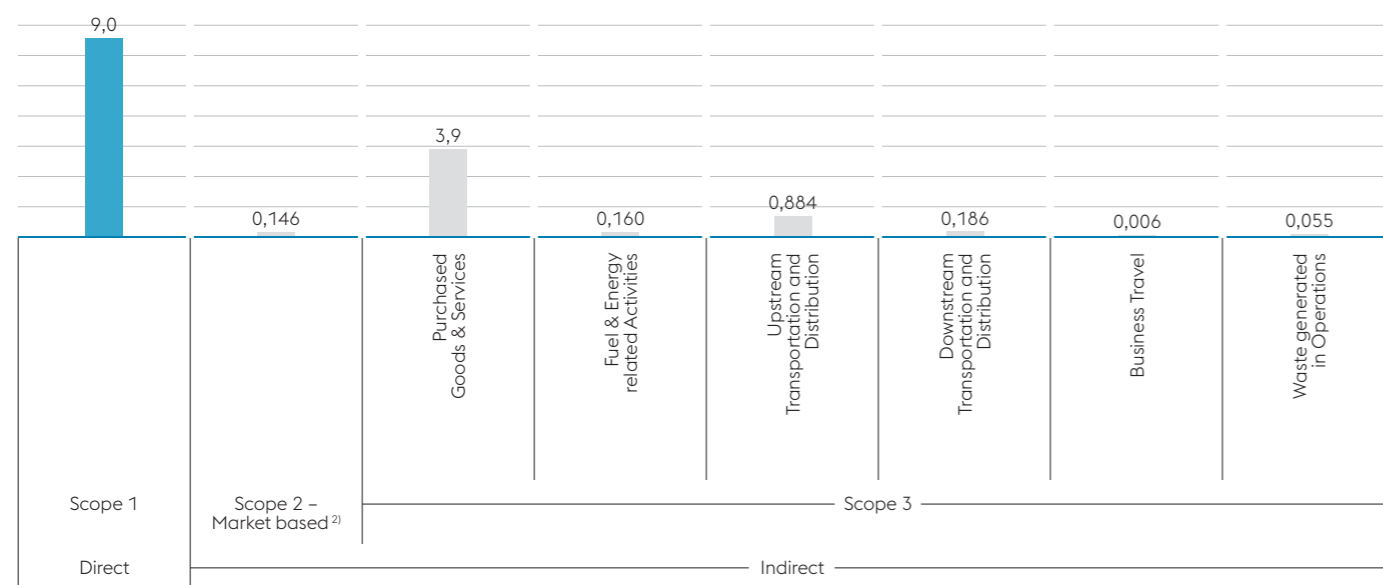
DIREKTE UND INDIREKTE TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN 2022

Die voestalpine legt großen Wert auf Transparenz und beteiligt sich daher unter anderem seit 2017 am „Carbon Disclosure Project“ (CDP). Dazu wurden für sämtliche Produktionsstandorte die Treibhausgasemissionen entlang

der gesamten Wertschöpfungskette gemäß ISO 14064-3 ganzheitlich berechnet und extern verifiziert ¹⁾. Die Treibhausgasemissionen der Standorte Linz, Steyrling und Traisen stellen sich wie folgt dar:

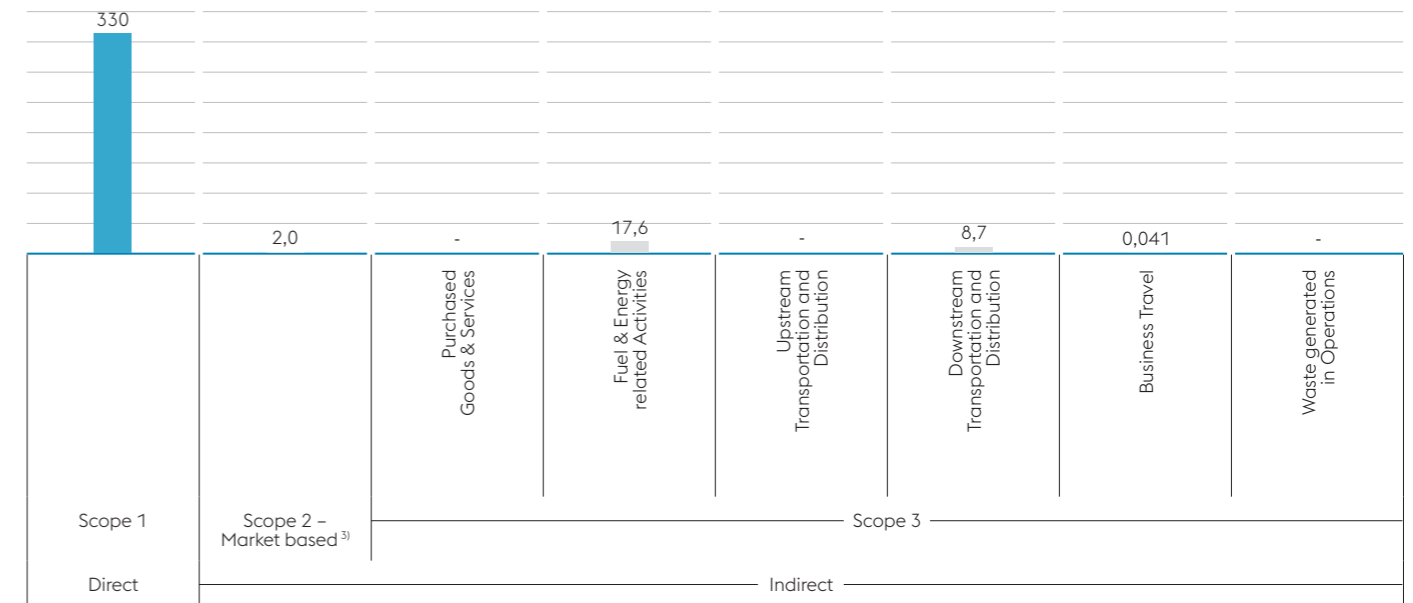
DIREKTE UND INDIREKTE GHG-EMISSIONEN STANDORT LINZ

in [Mio. t CO₂e] (CO₂-equivalent)



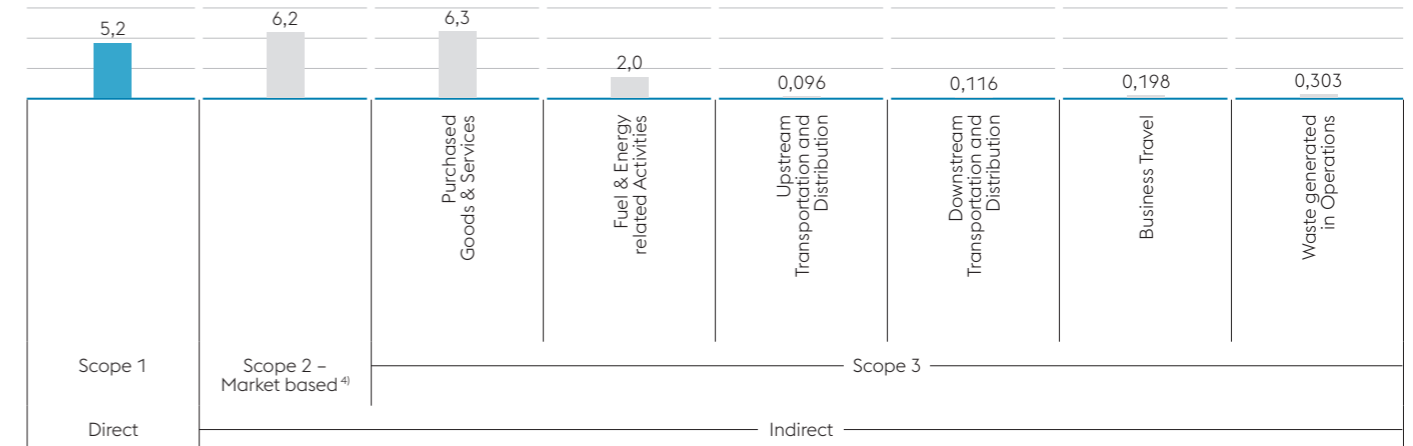
DIREKTE UND INDIREKTE GHG-EMISSIONEN STANDORT STEYRLING

in [1.000 t CO₂e] (CO₂-equivalent)



DIREKTE UND INDIREKTE GHG-EMISSIONEN STANDORT TRAISEN

in [1.000 t CO₂e] (CO₂-equivalent)



Zur Erreichung der Pariser Klimaziele hat die voestalpine Stahl GmbH als Teil einer umfassenden Dekarbonisierungsstrategie am Standort Linz das Klimaprojekt „CO₂-reduzierter Stahl“ gestartet. Ziel ist die Einsparung von direkten CO₂-Emissionen entlang der klassischen Hochofenroute bei der Erzeugung qualitativ hochwertiger Stahlprodukte. Das Klimaprojekt, basierend auf den Anforderungen der ISO 14064-2:2019, wurde von LRQA entsprechend den Anforderungen der ISO 14064-3:2019 erfolgreich verifiziert. Die dem Projekt zugrundeliegenden Optimierungs-

maßnahmen im Stahlherstellungsprozess ermöglichen nachweisbare Emissionseinsparungen. Für die Abprungbasis Kalenderjahr 2019 wurden die Emissionen für den Bilanzraum von LRQA bestätigt. Das methodische Vorgehen im Rahmen des Projektes erlaubt es, für die Produkte der voestalpine Stahl GmbH sog. Carbon-Footprints nach anerkannten Methoden (ISO 14044, EN 15804, worldsteel-Methodik, etc.) auszuweisen.

¹⁾ Die Scope 1, 2 und 3 Emissionen der Standorte Linz, Steyrling und Traisen wurden durch ein externes Unternehmen verifiziert und bestätigt. Dieses Statement wurde im Rahmen der EMAS-Begutachtung vorgelegt und die hier angeführten CO₂-Mengen Scope 1, 2 und 3 wurden jedoch im Rahmen der EMAS-Begutachtung nicht verifiziert.

²⁾ Scope 2 – Location based: 0,146 Mio. t CO₂e

³⁾ Scope 2 – Location based: 3,5 Tsd. t CO₂e

⁴⁾ Scope 2 – Location based: 4,7 Tsd. t CO₂e



RESPONSIBLESTEEL

Die voestalpine ist 2019 als eines der ersten Stahlunternehmen der Initiative ResponsibleSteel beigetreten und bekennt sich zu den zwölf Prinzipien, die von Unternehmensführung über Menschen- und Arbeitsrechte bis hin zu einer Vielzahl von umweltrelevanten Themen (unter anderem Klimawandel, Lärm, Abwasser, Abfall und Biodiversität) reichen.

Die produzierenden Unternehmen der voestalpine Steel Division am Standort Linz haben sich dem ResponsibleSteel-Standard verpflichtet und wurden im Geschäftsjahr 2021/2022 als nachhaltig produzierender Stahlstandort zertifiziert.

Das erste Überwachungsaudit konnte im Frühjahr 2023 bereits erfolgreich durchgeführt werden.

Der verantwortungsvolle Umgang mit den Menschen und allen Ressourcen entlang der Produktions- und Lieferkette steht im Mittelpunkt. Verstärkt betrachtet wird auch das Thema Reduktion von Treibhausgasen, das ein sichtbares Zeichen für die Unterstützung der Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung darstellen soll.





GEMEINSAM VERANTWORTUNG UND ENGAGEMENT IM UMGANG MIT WERTVOLLEN RESSOURCEN UND EINER UMWELTSCHONENDEN PRODUKTION ÜBERNEHMEN.

UMWELTSCHWERPUNKT LUFT

Die Reduktion der Emissionen ist ein wesentliches Ziel.
Die Ergebnisse können sich sehen lassen.

-95%

Eine Einsparung von 95 % Staub pro Tonne Rohstahl seit Mitte der 80er-Jahre ist nur einer von vielen Werten, den die voestalpine enorm verbessern konnte. So wurden auch SO₂ und NO_x um 75 % sowie CO₂ um rund 20 % reduziert.



Der Einsatz der besten verfügbaren Technologien zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen hat am Standort Linz hohe Priorität.

Mehr als 70 % der Emissionen werden kontinuierlich gemessen und online an die lokale Umweltbehörde übermittelt. Die restlichen Emissionen werden gemäß den behördlichen Vorgaben nach vorgeschriebenen Messintervallen überprüft.

Die Emissionen am Standort Steyrling bei der Kalkherstellung werden ebenfalls entsprechend des Standes der Technik überwacht und befinden sich auf sehr niedrigem Niveau. Besonders staubintensive Tätigkeiten wie z. B. Sprengungen werden unter Berücksichtigung der entsprechenden Wetterverhältnisse durchgeführt.

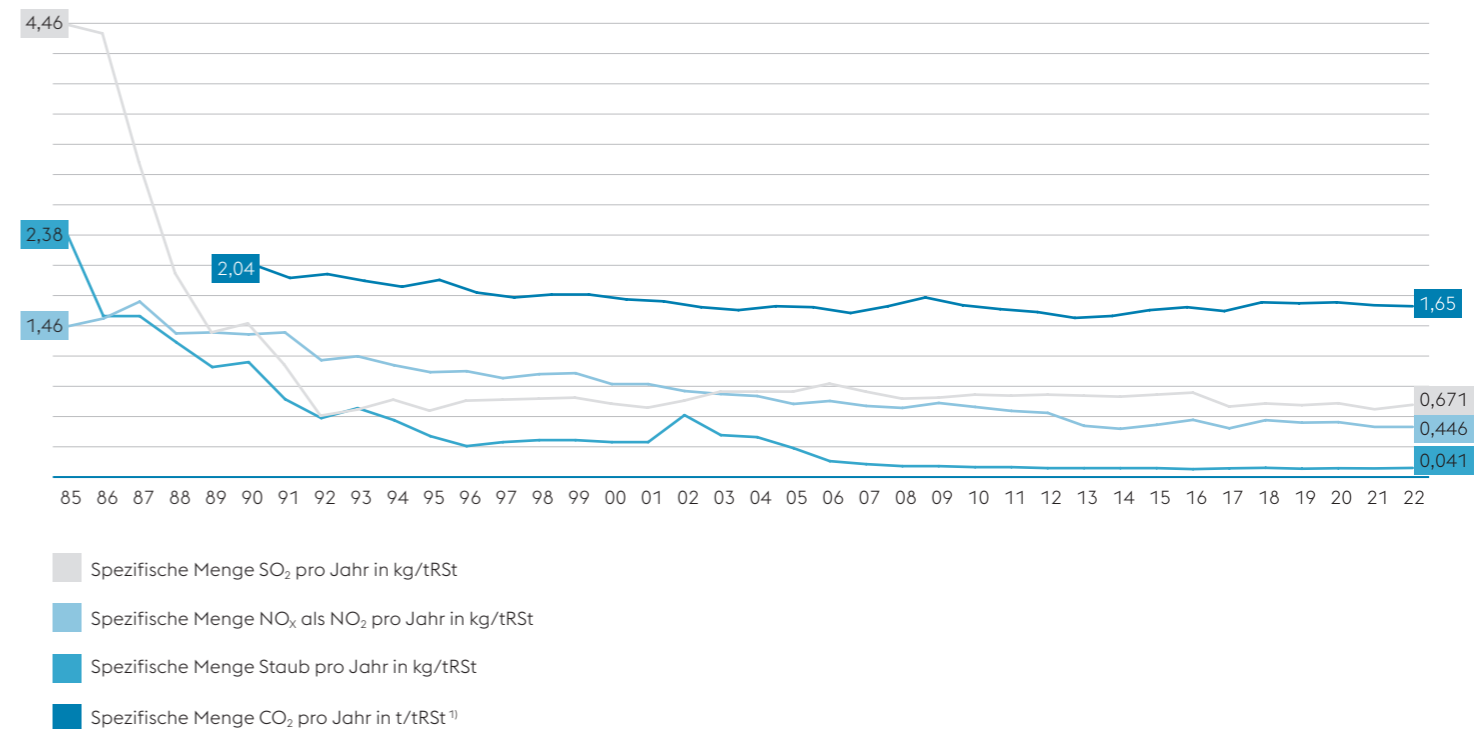
Die voestalpine Giesserei am Standort Traisen setzt zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensqualität effektive Maßnahmen zur Luftreinhaltung, um rechtlichen Verpflichtungen sowie den eigenen Interessen nachkommen zu können. Dabei wird auf den Stand der Technik gesetzt, um bestmögliche Ergebnisse erzielen zu können.

Spezifische Luftemissionen

Durch ständige Weiterentwicklung des Produktionsprozesses und die Umsetzung zahlreicher Maßnahmen in der Luftreinhaltung konnten die Emissionen wesentlich gesenkt werden.

EMISSIONSREDUKTION AM STANDORT LINZ

pro Tonne Rohstahl seit Ende der 1980er-Jahre



¹⁾ Gemäß EZG-2011 i.d.G.F.

Kontinuierliche Emissionsmessungen am Standort Linz

NO _x als NO ₂	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kraftwerk	Block 06	100	73	74	außer Betrieb	
	Block 03	100	48	51	65	
	Block 04	100	42	31	33	
	Block 05	100	52	40	34	
	Block 07	100	56	60	57	
	Gas- und Dampfturbine	33	28	18	18	
	Hochofen - Gebläsezentrale	Gebläsezentrale 2 - Kessel 1	100	2	3	1
Gebläsezentrale 2 - Kessel 2		100	6	5	7	
Warmwalzwerk	Stoßofen 06	400 ¹⁾	255	253	268	
	Stoßofen 07	350 ²⁾	212	173	195	
	Hubbalkenofen 1	220 ³⁾	120	101	107	
Sinteranlage	Sinterband 5	150 ⁴⁾	89	85	88	
Kaltwalzwerk	Feuerverzinkungsanlage III	250	97	142	151	
	Feuerverzinkungsanlage IV	250	101	122	116	
	Feuerverzinkungsanlage V	250	139	101	104	
Grobblech	Stoßofen 1	500	385	369	348	
	Stoßofen 2	300 ⁵⁾	154	151	146	

SO ₂	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kraftwerk	Block 06	200	83	64	außer Betrieb	
	Block 03	200	89	81	89	
	Block 04	200	103	80	81	
	Block 05	200	89	77	81	
	Block 07	200	91	81	86	
	Gas- und Dampfturbine	67	26	27	28	
	Hochofen	Gießhallenentstaubung HO-A	350	117	114	118
LD-Stahlwerk	Sekundärentstaubung 1	101,5 ⁶⁾	24	44	33	
Warmwalzwerk	Stoßofen 06	200	106	142	150	
	Stoßofen 07	200	52	65	66	
Kokerei	Schwefelsäure- u. Gasreinigungsanlage	1.000 ⁷⁾	354	392	428	
Sinteranlage	Sinterband 5	350	293	293	288	
Grobblech	Stoßofen 1	200	123	132	138	

CO	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kraftwerk	Block 03	100	6,4	4,6	7,4	
	Block 04	80	18,9	26,5	19,0	
	Block 05	80	11,2	16,6	20,0	
	Block 07	80	3,9	5,9	10,5	
	Gas- und Dampfturbine	33	9,3	8,2	3,9	
	Hochofen	Gebläsezentrale 2 - Kessel 1	80	1,3	0,2	0,0
		Gebläsezentrale 2 - Kessel 2	80	1,0	1,0	0,0
Bandbeschichtung	Bandbeschichtung 1	100	1,2	1,3	0,9	
	Bandbeschichtung 2	100	7,3	6,1	5,4	

C.org	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Bandbeschichtung	Bandbeschichtung 1	30	1,4	1,6	1,6	
	Bandbeschichtung 2	30	3,9	4,0	4,8	

H ₂ S ⁸⁾	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kokerei		500	285	303	321	

HF	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Sinteranlage	Sinterband 5	3,0	0,3	1,5	1,1	

Hg	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Sinteranlage	Sinterband 5	0,050	0,043	0,043	0,043	

Staub	Anlage	Halbstundenmittelwert (mg/Nm ³)	Gemessener Jahresmittelwert (mg/Nm ³)			
			Grenzwert	KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Hochofen	Gießhallenentstaubung HO-A	10	4,4	4,7	4,7	
	Gießhallenentstaubung HO-5 und 6	10	0,5	0,3	0,4	
Sinteranlage	Sinterband 5	10	2,5	3,7	3,0	
	Raumentstaubung Sinteranlage	10	3,9	4,7	4,8	
	Sinterbrech- und Siebanlage (SIBUS)	10	1,9	1,7	1,7	
LD-Stahlwerk	Sekundärentstaubung 1	10	5,6	3,8	5,2	
	Sekundärentstaubung 2.1	10	2,4	3,0	4,1	
	Sekundärentstaubung 2.2	10	0,9	2,1	3,8	
	Sekundärentstaubung 3.1	10	0,1	0,0	0,0	

Die in der Tabelle angeführten Emissionskonzentrationen sind jeweils auf den gesetzlich (z. B. Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen, Verordnung für Eisen und Stahl) bzw. den bescheidmäßig festgelegten Sauerstoffgehalt bezogen.

Alle angegebenen Anlagen werden kontinuierlich gemessen. Die Daten beziehen sich auf das jeweilige Kalenderjahr.

¹⁾ Stoßofen 6 – zusätzliche Jahresmittelwertbegrenzung für NO_x von 300 mg/Nm³.

²⁾ Stoßofen 7 – zusätzliche Jahresmittelwertbegrenzung für NO_x von 220 mg/Nm³.

³⁾ HBO 1 – zusätzliche Jahresmittelwertbegrenzung für NO_x von 130 mg/Nm³.

⁴⁾ Sinterband 5 – zusätzliche Tagesmittelwertbegrenzung für NO_x von 100 mg/Nm³.

⁵⁾ Stoßofen 2 – zusätzliche Jahresmittelwertbegrenzung für NO_x von 200 mg/Nm³.

⁶⁾ Grenzwertfestlegung für SO₂ erfolgte in kg/h.

⁷⁾ Zusätzlich existiert ein Frachten-Grenzwert von 150 kg SO₂/Tag im Normalbetrieb.

Alle angegebenen Anlagen werden kontinuierlich gemessen. Die Daten beziehen sich auf das jeweilige Kalenderjahr.

⁸⁾ H₂S ist im Kokereigas enthalten, welches in weiteren Prozessstufen energetisch verwertet wird. Emissionen treten daher nur in Form von SO₂ auf.

Emissionsmessungen am Standort Steyrling

NO _x als NO ₂	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kalkwerk Steyrling	Ofen 4	300	Stand By	13,3	Stand By
	Ofen 5	300	39,3	13	13
	Ofen 6	300	44	16,3	21
	Ofen 7	300	46,7	¹⁾	17

CO	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kalkwerk Steyrling	Ofen 4	150	Stand By	5,3	Stand By
	Ofen 5	150	6	8,3	9,7
	Ofen 6	150	12,3	9	9
	Ofen 7	150	10,7	¹⁾	8,3

SO ₂	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kalkwerk Steyrling	Ofen 4	100	Stand By	< NWG ²⁾	Stand By
	Ofen 5	100	< NWG ²⁾	< NWG ²⁾	< NWG ²⁾
	Ofen 6	100	< NWG ²⁾	< NWG ²⁾	< NWG ²⁾
	Ofen 7	100	< NWG ²⁾	¹⁾	< NWG ²⁾

C.org	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kalkwerk Steyrling	Ofen 4	30	Stand By	4,7	Stand By
	Ofen 5	30	13,7	4,3	16,3
	Ofen 6	30	3,7	2,3	4,3
	Ofen 7	30	9,3	¹⁾	8,7

Staub	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
Kalkwerk Steyrling	Ofen 4	10	Stand By	7,3	Stand By
	Ofen 5	10	5,6	5,9	2,4
	Ofen 6	10	0,5	0,3	1,4
	Ofen 7	10	1	¹⁾	< NWG ²⁾
	Ofenaustrag 4	10	³⁾	³⁾	Stand By
	Ofenaustrag 5	10	³⁾	³⁾	3,9
	Ofenaustrag 6	10	³⁾	³⁾	3,3
	Ofenaustrag 7	10	³⁾	³⁾	1,5
	Kalkförderung	10	³⁾	³⁾	9,6
	Kalkverladung	10	³⁾	³⁾	0,9

Emissionsmessungen am Standort Traisen

Staub	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Entstaubung Schmelzerei	10	¹⁾	0,1	¹⁾
	Mischer 1 - Blockformanlage	10	¹⁾	¹⁾	6,4
	AAF Halle 3	10	¹⁾	¹⁾	2,4

NO _x als NO ₂	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Glühhofen 2	350 (bei < 800 °C)	¹⁾	52	¹⁾
	Glühhofen 7	350 (bei < 800 °C)	¹⁾	210	¹⁾
	Glühhofen 9	350 (bei < 800 °C)	¹⁾	117	¹⁾

C.org	Anlage	Grenzwert (mg/Nm ³)	Messwert (mg/Nm ³)		
			KJ 2020	KJ 2021	KJ 2022
voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG	Entstaubung Schmelzerei	50	¹⁾	<NWG ²⁾	¹⁾
	Mischer 1 - Blockformanlage	20 (Stoffe der Kl. 1)	¹⁾	¹⁾	13
		100 (Stoffe der Kl. 2)	¹⁾	¹⁾	13
		150 (Stoffe der Kl. 3)	¹⁾	¹⁾	13
	AAF Halle 3	20 (Stoffe der Kl. 1)	¹⁾	¹⁾	3,3
		100 (Stoffe der Kl. 2)	¹⁾	¹⁾	3,3
150 (Stoffe der Kl. 3)		¹⁾	¹⁾	3,3	

¹⁾ Modernisierung Kalkofen 7 im KJ 2021 - Stillstand, daher keine Messung
²⁾ Unter der Nachweisgrenze bei Schadstoffen (< NWG)
³⁾ Messintervall alle 3 Jahre - nächste Messung KJ 2022

¹⁾ Messintervall alle 3 Jahre
²⁾ Unter der Nachweisgrenze bei Schadstoffen (< NWG)

UMWELTSCHWERPUNKT ENERGIE

Ein schonender Umgang mit Energieressourcen ist für die voestalpine ein wesentlicher Grundsatz.

> 10 %

Durch die Optimierung der Produktionsprozesse und die kaskadische Nutzung der verwendeten Energie konnte in den letzten 20 Jahren der spezifische Energieverbrauch am Standort Linz um mehr als 10% reduziert werden. Am Standort Linz werden fast 80 % der elektrischen Energie selbst erzeugt.

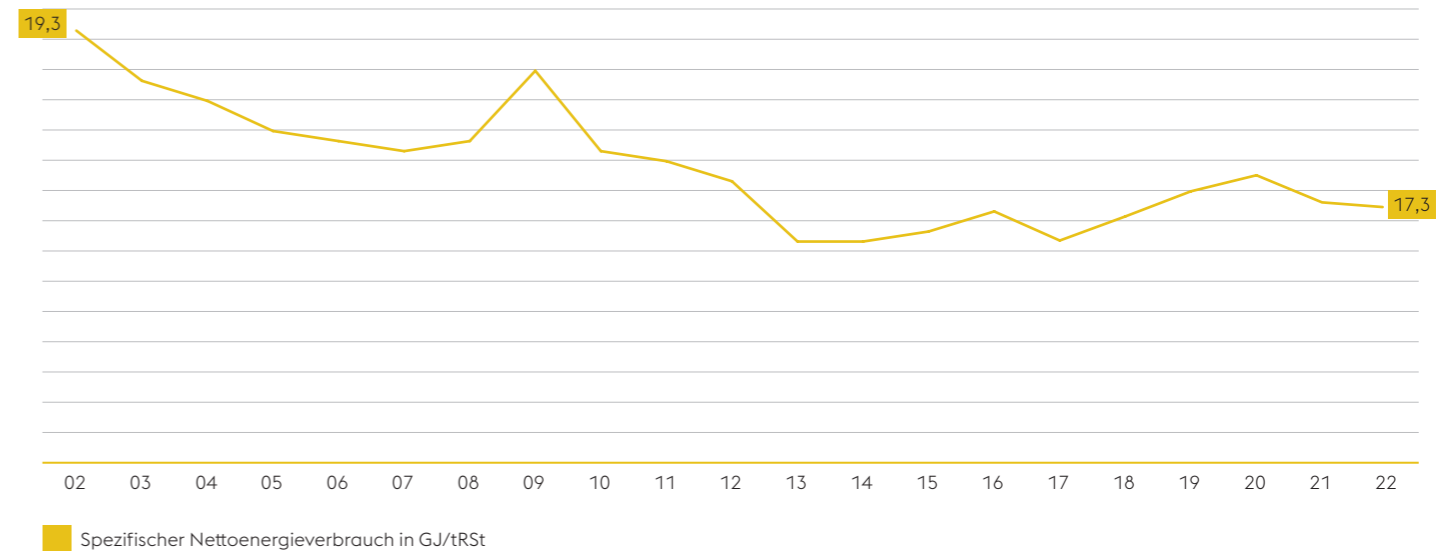


Wir konzentrieren uns bei der effizienten Nutzung von Energie unter anderem auf die Optimierung der Prozessgasnutzung und der energetischen Verwertung. Konsequentes Energiemonitoring und kontinuierliche Anlagenoptimierung führen zur Steigerung der Gesamtenergieeffizienz.

Die voestalpine Giesserei in Traisen achtet auf einen umwelt- und ressourcenschonenden Umgang mit Materialien und Energie in allen Produktionszyklen. Damit stellt man sich immer neuen Herausforderungen, gibt Impulse und setzt neue Maßstäbe, um der gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden.

NETTOENERGIEVERBRAUCH

pro Tonne Rohstahl



Der Energiebedarf bei der Stahlproduktion wird primär aus Kohle, (Fremd-)Koks, Erdgas und partiellem Zukauf von elektrischem Strom gedeckt. Die bei der Rohstahlerzeugung entstehenden Prozessgase (Kokerei-, Gicht- und Tiegelgas) werden als Energieträger entweder direkt oder durch Umwandlung in Form von wärmetechnischer und elektrischer Energie in den einzelnen Prozessstufen wieder eingesetzt und effizient genutzt. Die aktive Mitarbeit jedes einzelnen Mitarbeitenden beim Thema Umwelt und Energie zählt besonders.

Das Spektrum reicht von kleinen Maßnahmen bis zu größeren, übergreifenden Projekten wie Fackel 4 – Spülgas reduzieren. Durch diese und viele weitere Maßnahmen wurden im KJ 2022 Einsparpotentiale von fast 34.000 MWh realisiert.

UMWELTSCHWERPUNKT WASSER

Im Kreislauf mit der Natur.

89 %

Der Gesamtwasserbezug am Standort Linz betrug 2022 rund 582 Mio. m³, wobei rund 89 % – das sind insgesamt 519 Mio. m³ – als Kühlwasser verwendet wurden und ohne weitere Schadstoffbelastung lediglich erwärmt in Donau/Traun zurückgeleitet wurden.



Bei der Erzeugung von Roheisen und Stahl sowie deren Weiterverarbeitung ist das Element Wasser zur Kühlung und zur Dampferzeugung ein wichtiges Betriebs- und Hilfsmittel.

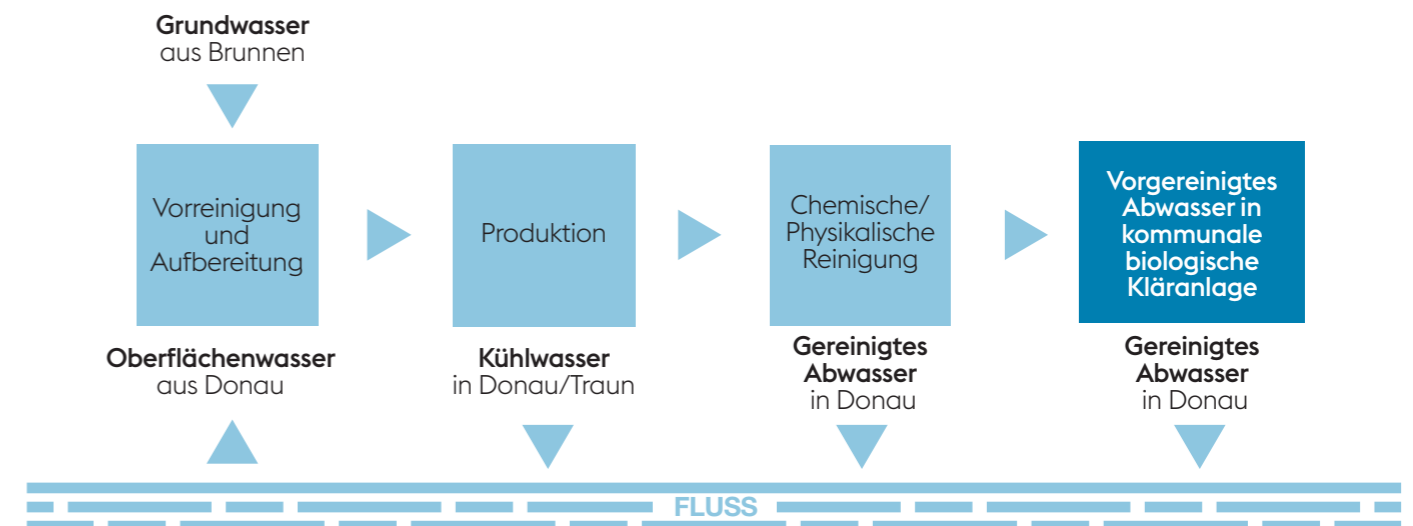
Im Kalenderjahr 2022 wurden am Standort Linz 519 Millionen m³ Donauwasser entnommen. Das verwendete Kühlwasser wird unter Berücksichtigung der festgelegten Temperaturgrenzwerte zurück in die Donau geleitet. In Abhängigkeit von den Abwasserinhaltsstoffen wird gereinigtes Abwasser in die Donau rückgeführt oder nach einer Vorreinigung in die kommunale Kläranlage Asten zur biologischen Behandlung eingeleitet.

Ein schonender Umgang mit Wasserressourcen, insbesondere unter Beachtung der lokalen Gegebenheit, ist für die voestalpine ein wesentlicher Grundsatz.

Ein funktionierender Wasserkreislauf ist die Basis für ein funktionierendes System. Daher wird in der voestalpine Giesserei Traisen eine nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung durch Verknüpfung der Wasserwirtschaft mit der Energie- und Kreislaufwirtschaft unter der Prämisse – Flora und Fauna zu erhalten – angestrebt.

Der Einfluss der Betriebsanlagen am Standort Linz auf lokale Wassersysteme ist verhältnismäßig gering und führt zu keiner Verschärfung der Wasserarmut in der Region. Zu diesem Schluss führte eine Erhebung des „Water Scarcity Footprints“ im Jahr 2018, die neben dem Standort Linz eine Betrachtung aller Betriebstätigkeiten und der gesamten Wertschöpfungskette des Konzerns (Cradle-to-Gate) abbildete.

FÜR DIE voestalpine
IST EIN SCHONENDER
UMGANG MIT DER
RESSOURCE WASSER
EIN WESENTLICHER
GRUNDSATZ.

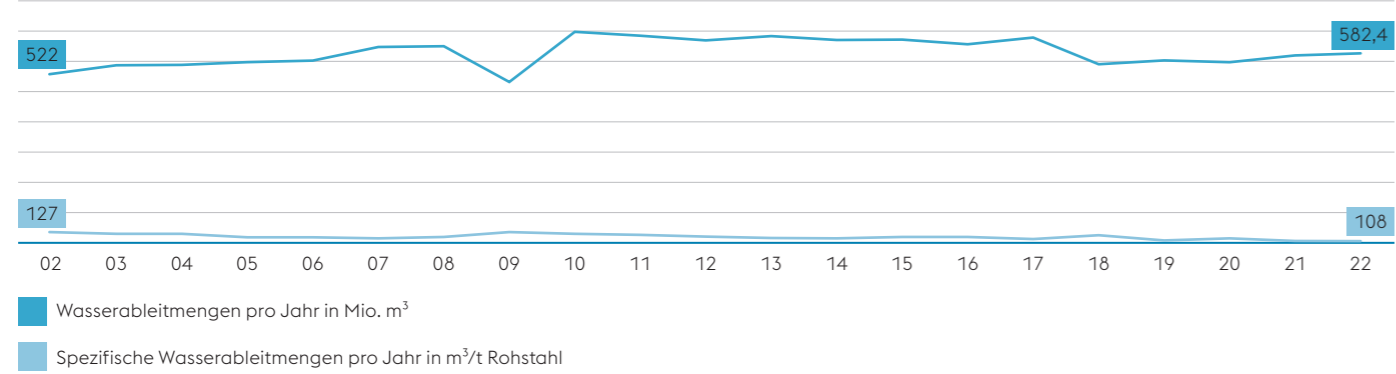


Entwicklung der Wasserableitungen¹⁾

Im Kalenderjahr 2022 ergibt sich eine Wasserableitmenge von 108 m³/t Rohstahl.

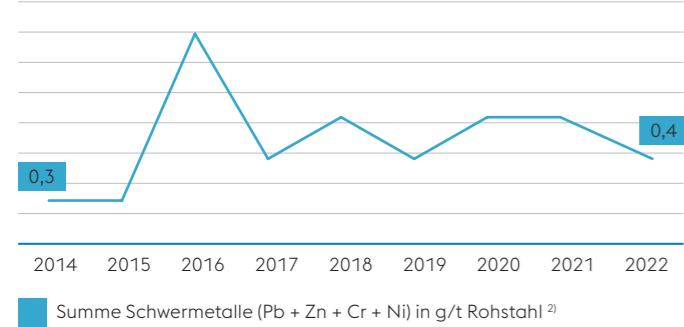
WASSERABLEITMENGEN

pro Jahr



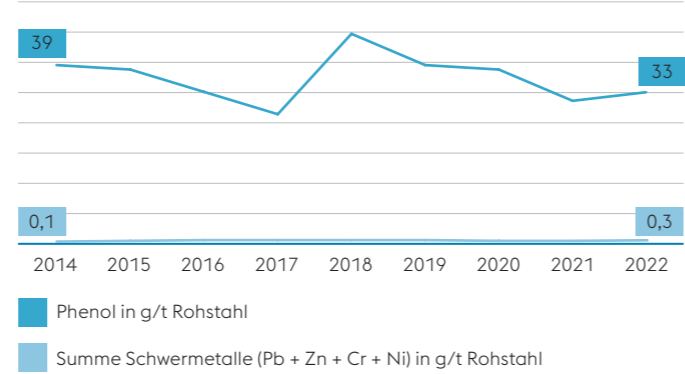
SPEZIFISCHE FRACHTEN IN DIE DONAU

pro Jahr



FRACHTEN IN DIE KLÄRANLAGE

pro Jahr



¹⁾ Die Wasserableitmenge besteht aus vielen Teilströmen, für die Grenzwerte festgelegt sind und eingehalten werden.

²⁾ abzüglich Vorbelastung aus der Donau

UMWELTSCHWERPUNKT ABFALL

Es gilt, die Abfälle zu reduzieren und wiederzuverwenden.

88 %

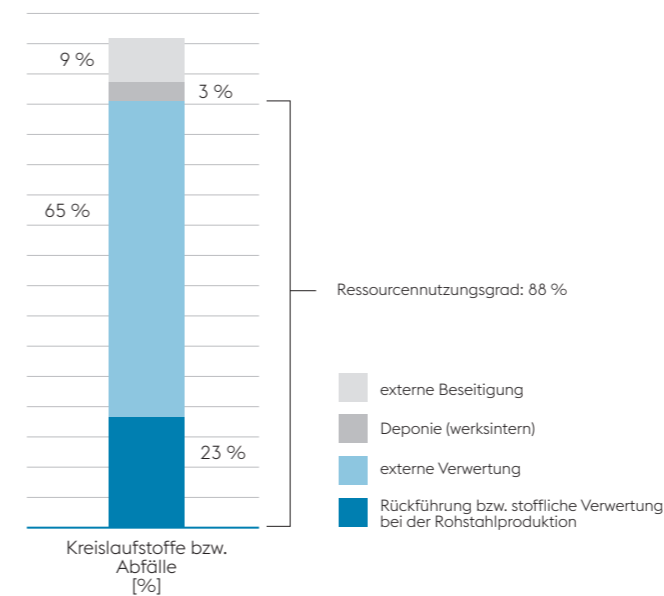
Die Rückführung der Kreislaufstoffe und der Anteil an intern und extern verwerteten Abfällen des Standortes Linz summieren sich insgesamt zu einem Ressourcennutzungsgrad von ca. 88 %.



Bei der Stahlproduktion fallen Abfall- und Kreislaufstoffe an, welche aufgrund ihrer Inhaltsstoffe zu einem großen Teil in den Produktionsprozess rückgeführt oder in anderen Industriezweigen verwertet werden. Dadurch werden natürliche Rohstoffe eingespart. Auch aus anderen externen Produktionsprozessen werden Abfälle und Sekundärrohstoffe im Produktionsprozess genutzt. Beispiele hierfür sind etwa Schrotte, Altöle und Altfette. Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die Ressourcennutzung der am Standort Linz anfallenden Abfall- und Kreislaufstoffe (ohne Schrottreycling).

NUTZUNGSGRAD

Am Standort Linz anfallende Kreislaufstoffe bzw. Abfälle



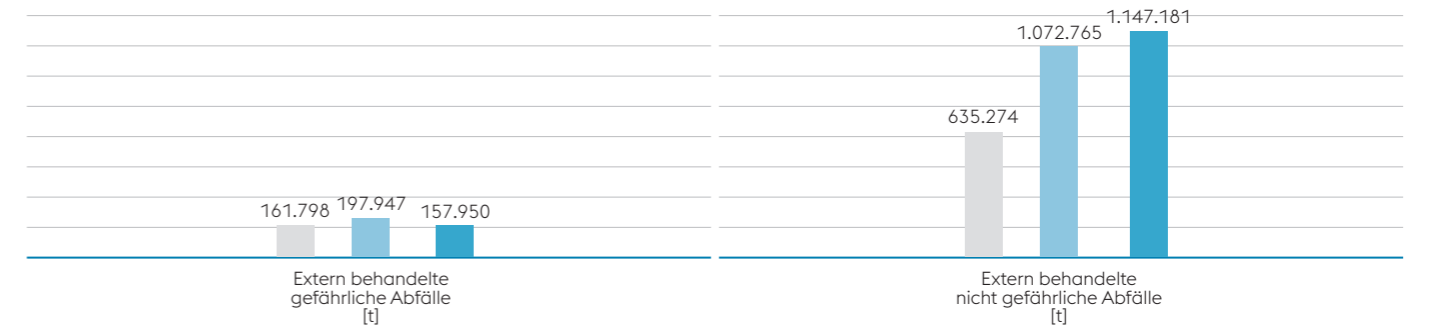
Im Kalenderjahr 2022 konnten ca. 23 % der am Standort Linz anfallenden Kreislaufstoffe bzw. Abfälle zur Nutzung der stofflichen Eigenschaften und somit zur Steigerung der Ressourceneffizienz in den Produktionsprozess rückgeführt bzw. verwertet werden. (Unter Berücksichtigung des internen Schrottrecyclings erhöht sich dieser Wert auf ca. 47 %.)

Die Rückführung der Kreislaufstoffe und der Anteil an intern und extern verwerteten Abfällen summieren sich insgesamt zu einem Ressourcennutzungsgrad von ca. 88 %.

Auch am Standort Traisen spielt eine nachhaltige Politik zur Schonung von natürlichen Ressourcen im Unternehmen eine wesentliche Rolle. Ziel des Stoffstrommanagements ist es, die der Natur entnommenen Materialien möglichst intensiv zu nutzen und den Produktionsrouten wieder zurückzuführen.

ABFALL

Am Standort Linz extern behandelte Abfälle



UMWELTSCHWERPUNKT TRANSPORT

Mehr Schiene, weniger Straße.

54%

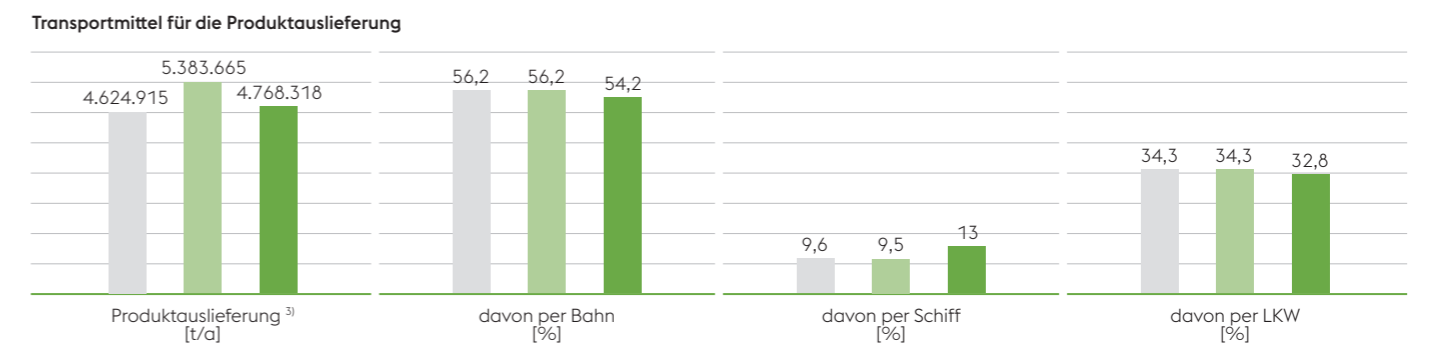
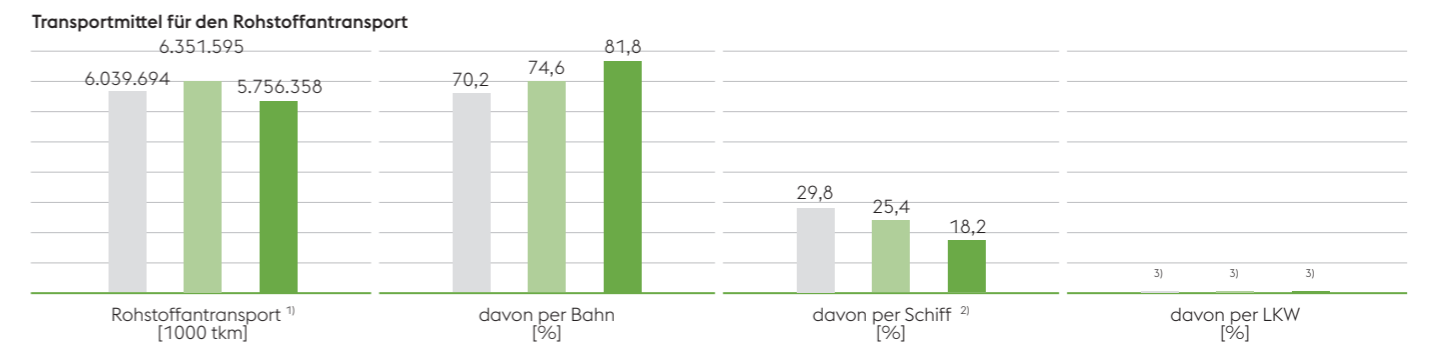
54,2 % der Produkte werden per Bahn ausgeliefert. Bei Rohstoffen werden sogar 82 % per Bahn, 18 % per Schiff und nur weniger als 0,1 % per LKW angeliefert. (Standort Linz, 2022)



Die Rohstoffanlieferung und die Produktauslieferung erfolgen per Bahn, Schiff oder per LKW, dabei ist uns ein möglichst ökologischer Transport wichtig. Die Logistik Service GmbH und die Cargo Service GmbH nutzen kombinierte Transportmöglichkeiten, wie z. B. das Mobiler System, um Leerfahrten zu vermeiden, und setzen auf kontinuierliche Logistikverbesserungsmaßnahmen, sei es in der Technologie oder in der Nutzung, wie umweltschonende Fahrweisen bei der Bahn. Wo umsetzbar, werden möglichst viele Transporte von LKW- auf den umweltschonenden Bahntransport verlegt.

Die Verteilung der innerhalb Europas transportierten Rohstoffe und der Produktauslieferung auf die einzelnen Transportmittel im Kalenderjahr 2022 zeigt folgendes Bild:

ROHSTOFFANTRANSPORT LOGSERV + CARGOSERV AM STANDORT LINZ UND STEYRLING



Die Erfassung und Bestimmung der diffusen Emissionen gestaltet sich aufgrund der Vielzahl von Transportrouten, der Verwendung von unterschiedlichen Transportmitteln (Bahn, Schiff, LKW) mit verschiedenster eingesetzter Technologie (z. B. Motorentechnologie) als schwierig.

Aus diesem Grund wurden für den Rohstoffantransport und für die Produktauslieferung der voestalpine am Standort Linz keine direkten Emissionsbeurteilungen durchgeführt, sondern der „Modal Split“ entsprechend den jeweiligen Transportwegen als Bewertungskriterium ermittelt.

Die voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG beliefert Kunden aus der ganzen Welt. Im Zusammenspiel mit dem dynamischen Lieferanten- und Kundennetzwerk steht man vor der Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung über alle Prozessstufen der Lieferkette. In Anlehnung an die Auslieferungsorte, die geografische Lage des Standorts und der gegebenen Infrastruktur stehen vor Ort nur wenige Möglichkeiten der An- und Auslieferung zur Verfügung. Daher müssen vermehrt strategische Entscheidungen bei der Lieferantenauswahl, dem Anlieferungszeitraum und der effizienten Ausnutzung der Transportfahrzeuge entsprechend den Produkt- und Marktanforderungen getroffen werden.

¹⁾ Rohstoffantransport in Tonnenkilometer von Erz, Kohle, Schrott, Kalk, Koks und Koksgas
²⁾ Rohstoffantransport mittels Binnenschifffahrt
³⁾ vom Standort Linz ausgelieferte Produkte (Logistik Service GmbH + Cargo Service GmbH)

SONSTIGE UMWELTAUS- WIRKUNGEN

DER SCHUTZ DER ANRAINER VOR
LÄRM- ODER GERUCHSBELÄSTIGUNG
IST UNS EIN WICHTIGES ANLIEGEN.



BIODIVERSITÄT

Die voestalpine geht an allen Produktionsstandorten verantwortungsvoll mit den lokalen Ökosystemen um und trägt aktiv zur Förderung der Artenvielfalt bei.

So wurden beispielsweise am Standort in Linz auf einer Fläche von rund 20.000 m² Blühflächen angelegt. Die dort entstandene Wildblumenwiese bietet vielen Insektenarten, vor allem Bienen, eine zusätzliche Nahrungsgrundlage. „Insektenhotels“ bieten außerdem Brutmöglichkeiten für seltene Arten. Für die stark gefährdete Wechselkröte wurden mehrere Biotope angelegt. Seit vielen Jahren wird um den Standort herum ein umfassendes Biomonitoring betrieben. Im Rahmen eines UVP-Verfahrens vor den großen Bauprojekten der letzten Jahre wurden generell Notwendigkeiten von Schutzmaßnahmen für Lebewesen am und um den Standort genau betrachtet. Am Standort Steyrling ist vor allem die laufende Renaturierung von stillgelegten Abbauflächen ein wichtiger Beitrag zum Naturschutz.

ERSCHÜTTERUNGEN

Am Standort Steyrling wird kalkhaltiges Gestein im Scheibenabbau mittels Sprengung abgebaut. Infolgedessen kann es zu Erschütterungen kommen. Zeitpunkte von Sprengarbeiten werden im Vorfeld den Anrainern bekanntgegeben.

Produktions- und transportbedingte Erschütterungen am Standort Traisen werden aufgrund geologischer und geografischer Gegebenheiten über den Boden übertragen. Beim Betreiben der diversen Anlagen und Prozessschritte werden technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Erschütterungen umgesetzt.

STRAHLUNG

Alle verarbeiteten Rohstoffe an den Standorten Linz und Traisen werden mittels hochsensibler Messgeräte schon vor Anlieferung ins Werk auf Radioaktivität geprüft. Auch sämtliche Chargen des Zwischenprodukts Rohstahl werden auf Radioaktivität untersucht, um wirklich jedes Risiko ausschließen zu können.

LÄRM

Das Werksgelände in Linz wurde gemäß Umweltverträglichkeitsprüfung (L6) in 16 Teilbereiche untergliedert. Höhere Schallbelastungen einzelner Teilflächen können dabei durch die Nichtausschöpfung von zulässigen Schallemissionen benachbarter Flächen ausgeglichen werden. Aus Sicht des Nachbarschaftschutzes ist eine Begrenzung der Lärmemissionen unabhängig vom Ausbau am Standort Linz wichtig. Im Falle von Beschwerden von Anrainern an den Standorten Linz, Steyrling und Traisen erfolgt eine Ursachenanalyse und ggf. werden entsprechende Maßnahmen eingeleitet bzw. umgesetzt. Im Geschäftsjahr 2022/23 wurden am Standort Linz drei externe Beschwerden (2x Lärm, 1x Staub) vorgebracht, die in den Wirkungsbereich der voestalpine fallen und entsprechend behandelt wurden.

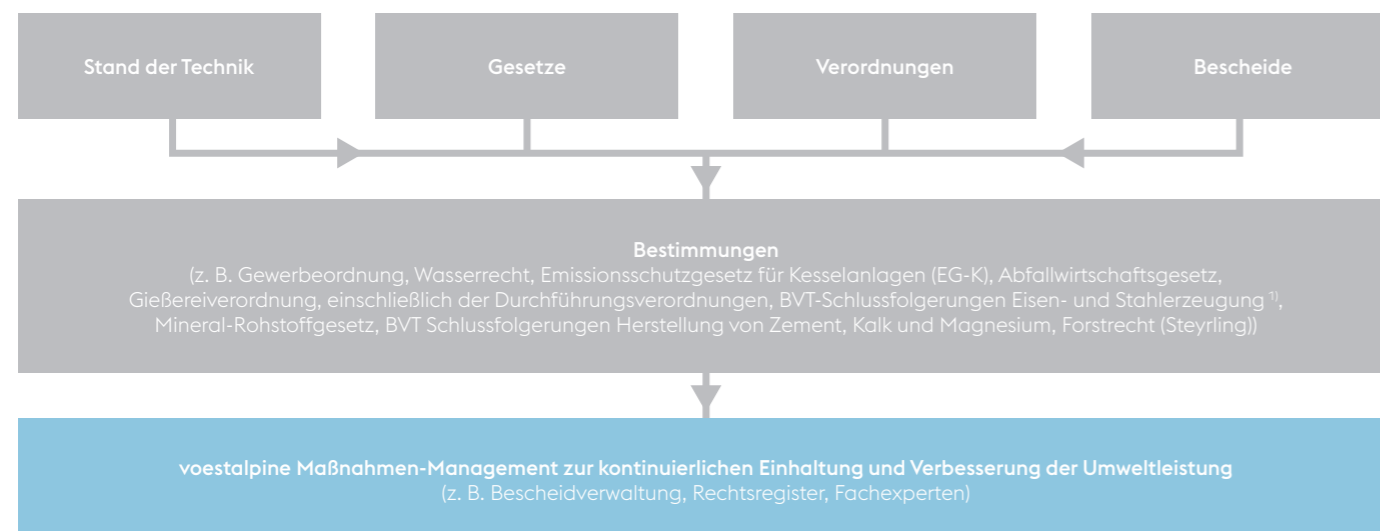
GERUCH

Aufgrund der in der Vergangenheit gesetzten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Luftemissionen am Standort Linz wurde zwischenzeitlich immissionsseitig ein Niveau erreicht, das keine negativen Geruchswahrnehmungen auftreten lässt.

MANAGEMENT DER UMWELT-RECHTLICHEN ASPEKTE

Die Standorte Linz, Steyrling und Traisen der voestalpine betreiben ein zertifiziertes/validiertes Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 und EMAS. Die Formulierung konkreter Ziele, die Festlegung von Maßnahmenprogrammen und die regelmäßige Fortschrittskontrolle sind Teil des integrierten Managementsystems. Ebenso das Thema Legal Compliance, durch das sichergestellt ist, dass das Unternehmen die zutreffenden Rechtsvorschriften einhält. Bei nicht-konsensgemäßem Betrieb wird dies der Behörde unter Vorlage entsprechender Korrekturmaßnahmen bekannt gegeben. Dabei ist umweltbewusstes und fachkompetentes Handeln nur durch Verankerung des Umweltgedankens in der gesamten Belegschaft möglich.

GEWÄHRLEISTUNG DER EINHALTUNG UMWELTRELEVANTER VORSCHRIFTEN



Die Produktionsbetriebe der voestalpine unterliegen einer laufenden umweltrelevanten Anpassung an den Stand der Technik.

Die gemäß Industrieemissionsrichtlinie (IED) umzusetzenden BVT-Schlussfolgerungen (BVT = beste verfügbare Technik) werden von einem Umsetzungsteam des Unternehmens systematisch und proaktiv mit den zuständigen Behörden bearbeitet und dokumentiert. Allfällige Verbesserungsmaßnahmen werden, gemäß vereinbarter Zeitpläne, umgesetzt. Die Umsetzung wird intern als auch im Rahmen von Umweltinspektionen überprüft.

¹⁾ Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) in Bezug auf die Eisen- und Stahlerzeugung





SICHERHEIT HAT HÖCHSTE PRIORITÄT SEVESO-ANLAGEN

Externer Notfallplan

Einzelheiten über die Alarmierung und die Maßnahmen außerhalb des Betriebes sind dem externen Notfallplan zu entnehmen, der von der Feuerwehr der Stadt Linz erstellt wird und die erforderlichen Maßnahmen ab der Gefahrenstufe III gemäß dem internen Notfallplan beinhaltet. Der Sicherheitsbericht i.S.d. § 84f GewO 1994 wurde von der voestalpine Stahl GmbH erstellt und liegt bei der Umweltabteilung auf.

Information der Öffentlichkeit über die Sicherheitsmaßnahmen und das richtige Verhalten bei einem Industrieunfall gemäß § 14 des Umweltinformationsgesetzes (UIG).

Die voestalpine Stahl GmbH betreibt am Standort Linz unter anderem Anlagen, die dem Abschnitt 8a der Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994) und der Industrieunfallverordnung (IUV) unterliegen, und informiert hiermit über Sicherheitsmaßnahmen und das richtige Verhalten bei Industrieunfällen. Nicht jede Störung einer Anlage ist auch ein Industrieunfall. Dieser wird als ein Ereignis, bei dem durch Freisetzung bestimmter gefährlicher Stoffe eine Gefahr für Menschen und/oder die Umwelt entstehen kann, bezeichnet.

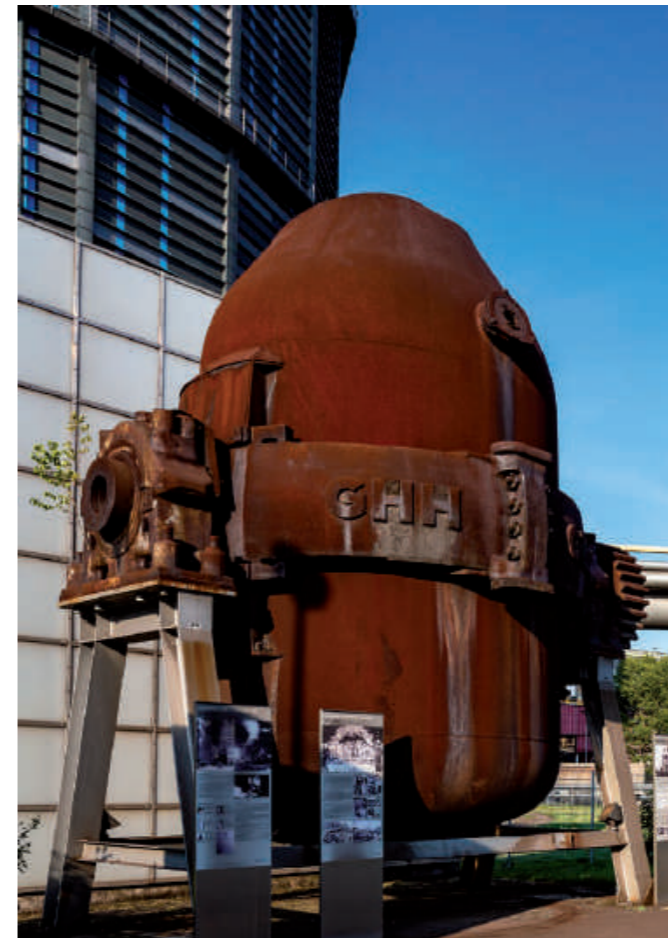
Die Vorsorgepflicht für die Verhinderung und Begrenzung von Industrieunfällen ist in der IUV geregelt. Aufgrund der umfangreichen Sicherheitsvorkehrungen, die im Rahmen der Produktion seit jeher angewendet werden, ist die Wahrscheinlichkeit, dass Anrainer durch die Auswirkungen eines Industrieunfalls betroffen werden, außerordentlich gering. Ein Industrieunfall kann nur dann eintreten, wenn alle vorbeugenden technischen und organisatorischen Maßnahmen gleichzeitig versagen. Sollte trotz aller Sicherheitsvorkehrungen und Vorsichtsmaßnahmen ein Industrieunfall eintreten, dann gibt diese Information Ratschläge, was zu tun ist.

Im integrierten Hüttenwerk befinden sich sechs sicherheitstechnisch relevante Anlagenbereiche, deren Auswirkungen im Zuge eines Industrieunfalls über die Werksgrenzen reichen können.

- » Koksofenbatterien inkl. Kokereigasgewinnung mit Leitungssystem und Gasometer
- » Teerscheide- und Rohbenzolanlage inkl. Lagertank
- » Hochofenanlage inkl. Gichtgasreinigung mit Leitungssystem und Gasometer
- » Tiegelbetrieb inkl. Tiegelgasreinigung mit Leitungssystem und Gasometer
- » Heizöl-Entladung, Verteilung in Rohrleitungen und Lagertanks
- » Lagerung und Leitungen zur Verteilung und Verwendung von Calciumcarbid im Stahlwerk

Ein Wasserstofferzeugungskomplex (Steamreformer, STR A und B) und ein Luftzerlegungskomplex (Luftzerlegungsanlagen LZA 8 bis 10) nach dem Linde-Niederdruckverfahren sind weitere sicherheitsrelevante Anlagen auf dem Werksgelände Linz, die von der Firma Linde Gas GmbH betrieben werden.

Die in den genannten Anlagen der voestalpine Stahl GmbH und Linde Gas GmbH befindlichen Stoffe unterliegen den Bestimmungen des 8a-Abschnittes der Gewerbeordnung 1994.



Die Mitteilung an die Behörde im Sinne des § 84d GewO ist erfolgt. Entsprechende Sicherheitsberichte wurden der Behörde (Magistrat der Landeshauptstadt Linz; Amt der Oö. Landesregierung) vorgelegt bzw. werden diese in regelmäßigen Abständen aktualisiert und liegen dort zur Einsichtnahme auf. Die ggst. Umwelterklärung liegt zudem beim zentralen Werksposten A auf.

Bei den erstellten Sicherheitsberichten wird unter anderem auf folgende Sicherheitsaspekte geachtet:

- » Die Prozesse und Reaktionen laufen in geschlossenen Systemen sicher ab.
- » Gefährliche Stoffe werden, wenn möglich, ersetzt und die verbleibenden Mengen auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert.
- » Bei der Planung und dem Betrieb der Anlagen ist die Vermeidung von Unfällen von vorrangiger Bedeutung.
- » Die Sicherheitssysteme sind grundsätzlich mehrstufig.
- » Die Anlagen werden von gut ausgebildetem und regelmäßig geschultem Personal betrieben, gewartet und geprüft.

DANK UMFANGREICHER SICHERHEITSVORKEHRUNGEN IST DIE GEFAHR EINES INDUSTRIEUNFALLS ÄUSSERST GERING.

Die Anlagen werden nach gesetzlichen Vorschriften von internen und externen Sachverständigen (z. B. TÜV) regelmäßig geprüft. Für alle genannten Anlagen bestehen strenge behördliche Sicherheitsauflagen. Aufgrund dieser Vorschriften und der von den Betreibern wahrgenommenen Vorsorgepflichten hat es seit Bestehen des Werkes keinen Unfall gegeben, der die Bevölkerung in Mitleidenschaft gezogen hätte. Trotz der hohen Sicherheit der Anlagen lassen sich Unfälle jedoch nie vollständig ausschließen. Wenn auch die Wahrscheinlichkeit eines Unfälleintrittes mit Wirkung über den Werksbereich hinaus außerordentlich gering ist, möchte die voestalpine Stahl GmbH dennoch vorbeugend über mögliche Auswirkungen und Maßnahmen zu deren Begrenzung informieren.

Information zu den sicherheitsrelevanten Anlagen und durchgeführten Tätigkeiten

KOKSOFENBATTERIEN INKL. KOKEREIGASGEWINNUNG MIT LEITUNGSSYSTEM UND GASOMETER

Im Bereich Kokerei wird der für den Einsatz im Hochofen benötigte Koks erzeugt. Zu diesem Zweck wird fein gemahlene Kohle in Koksöfen, die zu Batterien à 40 Stück zusammengefasst sind, für einen Zeitraum von etwa 18 Stunden auf eine Temperatur von ca. 1.250 °C erhitzt. Bei diesem Vorgang verkocht die Kohle, d. h. sie backt unter Abgabe ihrer gasförmigen Bestandteile zusammen. Diese gasförmigen Bestandteile nennt man Kokereigas, das nach einer hochgradigen Reinigung in der Kokerei selbst, im Kraftwerk und in den diversen Ofenanlagen des Werkes als Brenngas eingesetzt wird. Zu diesem Zweck wird neben einem Leitungsnetz auch ein Gasometer zur Pufferung des Gases betrieben. Das gesamte System ist selbstverständlich geschlossen. Kokereigas enthält etwa 7 % Kohlenmonoxid und ist, wie alle brennbaren Gase, in einem bestimmten Mischungsverhältnis mit Luft zündfähig.

TEERSCHIED- UND ROHBENZOLANLAGE INKL. LAGERTANK

Rohteer und Rohbenzol fallen als Kuppelprodukt im Rahmen der hochgradigen Reinigung des Kokereigases an. Das Rohbenzol wird in zwei Wäschern mittels Waschöl aus dem Kokereigas ausgewaschen, durch Destillation aus dem im Kreislauf befindlichen Waschöl wieder entfernt und in einem 2.000 m³ fassenden Tank zum Verkauf zwischengelagert. Der Rohbenzol-Lagertank wird abgesaugt, der Abfüllvorgang erfolgt mit einem Gaspendelsystem, sodass keine Emissionen entstehen können. Rohbenzol enthält bis zu 85 % Benzol. Die Dämpfe sind, wie bei allen brennbaren Flüssigkeiten, in einem bestimmten Mischungsverhältnis mit Luft zündfähig. Der Rohteer schlägt sich mit dem Kondensat aus dem Kokerei-Rohgas nieder und wird in Teerscheidern vom Kondensat getrennt. Über die Teerzwischenbehälter wird der Rohteer in die Rohteer tanks gepumpt. Die einzelnen Teile der Teerscheideanlagen verfügen über ein flüssigkeitsdichtes Tassensystem, sodass ein Austritt in die Umwelt verhindert werden kann. Rohteer und Rohbenzol befinden sich bis zur Abfüllung in Kesselwaggonen bzw. bis zum Einsatz in Produktionsanlagen im geschlossenen System.

HOCHOFENANLAGE INKL. GICHTGASREINIGUNG MIT LEITUNGSSYSTEM UND GASOMETER

Bei der Erzeugung von Roheisen im Hochofen fällt als Neben- bzw. Kuppelprodukt das Hochofengas, in der Fachsprache als Gichtgas bezeichnet, an. Dieses Gichtgas wird in Gasreinigungsanlagen mit hoher Effizienz vom Staub befreit und beim Hochofen selbst, im Kraftwerk, in der Kokerei und in diversen Ofenanlagen des Werkes als Brenngas eingesetzt. Zu diesem Zweck wird neben dem notwendigen Leitungsnetz ein Gasometer zur Pufferung des Gases betrieben. Das gesamte System ist geschlossen. Gichtgas enthält etwa 25 % Kohlenmonoxid und ist, wie alle brennbaren Gase, in einem bestimmten Mischungsverhältnis mit Luft zündfähig.

TIEGELBETRIEB INKL. TIEGELGASREINIGUNG MIT LEITUNGSSYSTEM UND GASOMETER

Stahl unterscheidet sich chemisch von Eisen im Wesentlichen durch seinen niedrigeren Kohlenstoffgehalt. Der im Roheisen (das im Hochofen gewonnen wird) enthaltene Kohlenstoff wird bei der Gewinnung von Stahl im LD-Stahlwerk durch das Aufblasen von reinem Sauerstoff aus der Stahlschmelze entfernt. Bei diesem Vorgang entsteht das sogenannte Tiegelgas. Dieses wird nach einer hochgradigen Reinigung in Elektrofiltern dem Gichtgas, zur Anhebung des Heizwertes, geregelt zugemischt. Zu diesem Zweck wird neben einem Leitungsnetz auch ein Gasometer zur Pufferung des Gases betrieben. Das gesamte System ist selbstverständlich geschlossen. Tiegelgas enthält etwa 60 % Kohlenmonoxid und ist, wie alle brennbaren Gase, in einem bestimmten Mischungsverhältnis mit Luft zündfähig.

LUFTZERLEGUNGSANLAGE

In den Luftzerlegungsanlagen (LZA 8 – 10) der Firma Linde Gas GmbH wird Luft durch Rektifikation in ihre Bestandteile Stickstoff, Sauerstoff und Argon getrennt. Die gewonnenen Gase werden entweder gasförmig an Verbraucher im Werksgelände der voestalpine Stahl GmbH oder im Chemiepark abgegeben oder verflüssigt, tiefkalt gelagert und in Tankfahrzeuge abgefüllt. Neben dem Rohstoff Luft und verschiedenen Energien wird für die Argonfeinreinigung der LZA 8 noch Wasserstoff benötigt, der aus dem eigenen Wasserstoffherstellungsanlagenkomplex bereitgestellt wird.

WASSERSTOFF-ERZEUGUNGS-ANLAGENKOMPLEX

In den Steamreformern (STR A und B) der Firma Linde Gas GmbH wird Erdgas durch chemische Reaktionen in Wasserstoff umgewandelt. Der erzeugte gasförmige Wasserstoff dient der eigenen Versorgung sowie jener der voestalpine Stahl GmbH und des Chemiepark Linz. Die externe Kundenversorgung wird mittels Trailerfahrzeugen sichergestellt.

HEIZÖL-ENTLADUNG, VERTEILUNG IN ROHRLEITUNGEN UND LAGERTANKS

Heizöl Leicht wird über Tank-LKWs in den Bereich des Kraftwerks der voestalpine Stahl GmbH angeliefert und von den LKWs in einen Lagertank gepumpt. Von dort gelangt das Heizöl Leicht durch Rohrleitungen über eine Pumpenstation zum Block 07 des Kraftwerks der voestalpine Stahl GmbH, wo es zum Einsatz kommt, falls die anderen Brennstoffe, dies sind die hütteneigenen Gase sowie Erdgas, vorübergehend nicht zur Verfügung stehen. Um das Heizöl Leicht für den Einsatzfall zur Verfügung zu haben, zirkuliert es ständig in den Rohrleitungen zwischen Lagertank und dem Kraftwerk, wodurch es die benötigte Temperatur und den erforderlichen Druck bewahren kann.

LAGERUNG UND LEITUNGEN ZUR VERTEILUNG VON CALCIUMCARBID IM STAHLWERK

Im LD-Stahlwerk 3 wird das flüssige Roheisen zusammen mit Schrott und Zuschlägen in drei Tiegeln durch Aufblasen von Sauerstoff bei rund 1.650 °C zu Rohstahl verschmolzen. Die Weiterbehandlung erfolgt in Pfannenöfen und in Vakuumanlagen. Der flüssige Stahl wird über Stranggießanlagen zu Brammen vergossen.

Calciumcarbid wird im Stahlwerk verwendet, um Schwefel (Entschwefelung) und Sauerstoff (Desoxidation) aus dem flüssigen Roheisen zu entfernen.

Bei allen Anlagen ist aufgrund der ständigen Überwachung durch das Anlagenpersonal, der regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen und der oben beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen ein hoher Sicherheitsstandard gewährleistet. Sollte es trotz aller technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen zu einem Industrieunfall kommen, so ist neben Bränden und Explosionen die Freisetzung giftiger Stoffe eine mögliche Gefahr. In einem solchen Fall können Beeinträchtigungen der Gesundheit von Menschen oder der Umwelt außerhalb des Werksgeländes, insbesondere durch Gase oder Dämpfe, die durch die Luftströmung mitgetragen werden, nicht völlig ausgeschlossen werden.

Information über die Art der Gefahren und deren mögliche Folgen

Bei folgenden Stoffen besteht ein möglicherweise über die Werksgrenzen hinausgehendes Gefahrenpotenzial infolge von Stofffreisetzungen.

KOHLENMONOXID

Kohlenmonoxid ist enthalten in:

- » Kokereigas (ca. 7 Vol.-% CO)
- » Hochofengas (ca. 25 Vol.-% CO)
- » Tiegelgas (ca. 60 Vol.-% CO)

Die angeführten Prozessgase sind leicht entzündlich und aufgrund ihres CO-Anteils als giftig eingestuft. Bei Freisetzung tritt ein Verdünnungseffekt mit der Umgebungsluft ein, sodass je nach Einwirkungskonzentration unterschiedliche Symptome, wie Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Schläfrigkeit, Erstickungsanfälle, Bewusstlosigkeit und Atemlähmung, auftreten können. Verletzte an die frische Luft bringen, bequem lagern und beengende Kleidungsstücke lockern. Bei Atemstillstand sofort Atemspende durchführen, wenn möglich Sauerstoffzufuhr ermöglichen. Arzt zum Unfallort rufen. Betroffene Personen nicht auskühlen lassen. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

BENZOL

Betroffene Personen an die frische Luft bringen, bequem lagern und beengende Kleidungsstücke lockern. Bei Atemstillstand sofort Atemspende. Benetzte Kleidungsstücke sofort entfernen. Betroffene Körperstellen reichlich mit Wasser spülen. Bei Augenkontakt die Augen 10 bis 15 Minuten mit Wasser spülen. Arzt zum Unfallort rufen. Verletzte nicht auskühlen lassen. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

LUFTGASE UND WASSERSTOFF

Von den im Luftzerlegungs- und Wasserstoffanlagenkomplex vorhandenen gefährlichen Stoffen, Sauerstoff, Stickstoff, Argon und Wasserstoff, ist aufgrund ihrer Menge und Eigenschaften (beide ungiftig) sowie durch die vorhandenen Abstände keine Gefährdung der Nachbarschaft außerhalb des Werksgeländes der voestalpine Stahl GmbH zu erwarten.

CALCIUMCARBID

Wesentliche Bestandteile des im Silo gelagerten Carbidgemisches sind:

Calciumcarbid (CaC₂): 63,1 % – 72,3 %
Kohle inkl. Flüchtige: 5,5 %
C-Gehalt: 32,59 % – 19,14 %
Zusatzfließmittelgehalt: 3,0 %

Calciumcarbid ist ein nicht brennbarer Stoff. Mit Feuchtigkeit entstehen Ethin, das mit Luft eine explosionsfähige Atmosphäre bildet, und Calciumhydroxid. Die Luftfeuchtigkeit genügt bereits zur Reaktion. Eine Tonne Calciumcarbid in technischer Qualität (ca. 68 % CaC₂) liefert bei atmosphärischen Bedingungen aufgrund der Reaktion mit Wasser etwa 258 Nm³ Ethin (= Acetylen).

MASSNAHMEN

Die Maßnahmen zur Bekämpfung von Unfällen und zur größtmöglichen Begrenzung der Unfallfolgen sind im Notfallplan der voestalpine Stahl GmbH geregelt. Dieser wird laufend aktualisiert und mit dem Magistrat der Landeshauptstadt Linz und der Feuerwehr der Stadt Linz im Sinne des Grundsatzbescheides der Landeshauptstadt Linz abgestimmt.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind daher zwingend vorgeschrieben. Der Sicherheitsbericht der voestalpine Stahl GmbH wurde den Behörden übergeben, eine Aktualisierung wird in regelmäßigen Abständen den Behörden übermittelt und ist Bestandteil der durch die Behörde durchgeführten Überprüfungen, die auch zur Abstimmung der laufenden Anpassungen im Sinne des Abschnitts 8a GewO 1994 dienen.

Bezüglich der Luftzerlegungsanlage wurde seitens der Firma Linde Gas GmbH ebenfalls ein Sicherheitsbericht erstellt.

EXTERNER NOTFALLPLAN

Einzelheiten über die Alarmierung und die Maßnahmen außerhalb des Betriebes sind dem externen Notfallplan zu entnehmen, der von der Feuerwehr der Stadt Linz erstellt wird und die erforderlichen Maßnahmen ab der Gefahrenstufe III gemäß dem internen Notfallplan beinhaltet. Der Verständigungsablauf (Auszug aus dem Notfallplan der voestalpine Stahl GmbH) ist gemäß dem Notfallplan der voestalpine Stahl GmbH inkl. Maßnahmen wie folgt festgelegt:

- » Betriebsfeuerwehr rückt aus mit Zugstärke und Atemschutzfahrzeug
- » Feuerwehr der Stadt Linz rückt aus
- » Bildung einer Einsatzzentrale vor Ort, Leitung Feuerwehr der Stadt Linz
- » Maßnahmen zur Gefahrenbeseitigung, z. B. Festlegung der Absperrbereiche durch Gassuchtrupp, Evakuierung der Absperrbereiche, Rundfunkdurchsagen

Warnung

Die Warnung der Öffentlichkeit erfolgt im Falle eines außenwirksamen Störfalles durch einen Sirenenton. Der Verlauf eines möglichen Industrieunfalls auf dem Werksgelände der voestalpine Stahl GmbH sowie alle für richtiges Verhalten wichtigen Meldungen werden über Rundfunk bekannt gemacht. Diese Vorgangsweise sowie die Art der notwendigen Meldungen an die Behörden sind in dem der Behörde übermittelten internen Notfallplan geregelt.

Achtung

Bitte im Alarmfall nicht ohne zwingenden Grund anrufen, um die Leitungen für die Einsatzmannschaften freizuhalten.

Auskünfte und weitere Informationen:

Zentrale Leitstelle: T. +43/50304/15-5077 bzw. +43/50304/15-2629

Abteilung Umwelt: T. +43/50304/15-9806

Abteilung Arbeitssicherheit: T. +43/50304/15-9806

Linde Gas GmbH: T. +43/50/4273-1616

Link zur Umwelterklärung im Internet:

www.voestalpine.com/stahl/Die-Steel-Division/Umwelt

ÜBERBLICK ÜBER
POTENZIELLE GEFAHREN
UND UMFANGREICHE
NOTFALLPLÄNE AUF
DEM WERKSGELÄNDE.

INFO, KONTAKT UND IMPRESSUM



Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird im Oktober 2025 zur Begutachtung vorgelegt und anschließend veröffentlicht. Darüber hinaus wird jährlich eine aktualisierte Version erstellt, extern begutachtet und publiziert.

Zugelassene Umweltgutachter:innen

Hans Kitzweger
Claudia Hofer
Maximilian Lackner
LRQA Austria GmbH
Floridsdorfer Hauptstraße 1, 1210 Wien, Österreich

Kontakt



Christian Schaurhofer
Leitung Umwelt Steel Division

voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
christian.schaurhofer@voestalpine.com



Die Standorte Linz, Steyrling und Traisen verfügen über ein Umweltmanagementsystem. Die Öffentlichkeit wird im Einklang mit dem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung über den betrieblichen Umweltschutz dieser Standorte unterrichtet.

Registernummer: AT-000216

voestalpine Stahl GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
stahl@voestalpine.com
www.voestalpine.com/stahl

voestalpine Grobblech GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
grobblech@voestalpine.com
www.voestalpine.com/grobblech

voestalpine Steel & Service Center GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
ssc@voestalpine.com
www.voestalpine.com/ssc

voestalpine Giesserei Linz GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
giesserei@voestalpine.com
www.voestalpine.com/giesserei_linz

voestalpine Camtec GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
sales.camtec@voestalpine.com
www.voestalpine.com/camtec

Impressum

Eigentümer, Herausgeber & Medieninhaber

voestalpine Stahl GmbH, voestalpine-Straße 3, 4020 Linz, Austria

Für den Inhalt verantwortlich

Christian Schaurhofer

Redaktion

Martina Schubert

Gestaltung

WAK Werbeagentur GmbH, Welser Straße 3
4614 Marchtrenk, Austria
www.wak.at

voestalpine Giesserei Traisen GmbH & Co KG
Mariazeller Strasse 75
3160 Traisen, Austria
T. +43/50304/13-0
office.traisen@voestalpine.com
www.voestalpine.com/giesserei_traisen

Logistik Service GmbH
Lunzerstraße 41
4031 Linz, Austria
T. +43/732/6598-0
office@logserv.at
www.logserv.at

Cargo Service GmbH
Lunzerstraße 41
4031 Linz, Austria
T. +43/732/6598-0
office@cargoserv.at
www.cargoserv.at

voestalpine Standortservice GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0

voestalpine Automotive Components Linz GmbH
Stahlstraße 47
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
automotivecomponents.linz@voestalpine.com
www.voestalpine.com/automotivecomponents



voestalpine Stahl GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
stahl@voestalpine.com
www.voestalpine.com/stahl

voestalpine

ONE STEP AHEAD.