

ESRS E2 UMWELTVERSCHMUTZUNG

Im Rahmen der doppelten Wesentlichkeitsanalyse hat die voestalpine ihre zentralen Auswirkungen, Risiken und Chancen im Zusammenhang mit Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung identifiziert. Eine detaillierte Beschreibung der Prüfverfahren für Standorte und Geschäftstätigkeiten entlang der Wertschöpfungskette sowie die Einbeziehung betroffener Gemeinschaften ist in ESRS 2 IRO-1 – E2 zu finden.

Nachfolgende Tabelle enthält spezifische Angaben zu SBM-3:

Thema/Unter-/ (Unter-)thema	Auswirkung, Risiko, Chance (IRO)	Beschreibung	Wert- schöpfungs- kette	Zeit- hori- zont	Betroffene Stakeholder:innen
Luftverschmutzung	● NO _x , SO _x und Staubemissionen	Aufgrund der Produktionsprozesse und eingesetzten Rohstoffe werden trotz Mitigationsmaßnahmen Luftschadstoffe wie SO _x , NO _x und Staub emittiert. Diese Emissionen tragen zur Luftverschmutzung bei und führen zur Belastung von Ökosystemen.	>>>	●●●●	Umwelt und Gesellschaft Lokale, nationale und internationale Behörden

Legende

● tatsächlich positive Auswirkung ● tatsächlich negative Auswirkung ○ potenziell positive Auswirkung ○ potenziell negative Auswirkung + Chance ! Risiko

>>> vorgelagert >> eigener Betrieb >>> nachgelagert ●○○○ < 1 Jahr ●●○○ 1-5 Jahre ○●○○ 5-10 Jahre ○○○● 10+ Jahre

MANAGEMENT DER AUSWIRKUNGEN, RISIKEN UND CHANCEN

E2-1 – Konzepte im Zusammenhang mit Umweltverschmutzung

Aktiver Umweltschutz – dazu gehört insbesondere auch die Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung – ist seit Jahrzehnten fest in den Unternehmensgrundsätzen der voestalpine und in der Environmental Policy des Konzerns verankert.

Die Environmental Policy bildet ein übergeordnetes Rahmenwerk, das Grundsätze und Leitlinien definiert. Die Umweltmanagementsysteme sind darin verankert und konkretisieren die Vorgaben der Richtlinie auf operativer Ebene.

Um die negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit Umweltverschmutzung effektiv managen zu können, setzt die voestalpine auf lokal umgesetzte Umweltstrategien. Dafür sind an den Produktionsstandorten Umweltmanagementsysteme (UMS) gemäß den anerkannten Regelwerken EMAS, ISO 14001 oder äquivalent implementiert worden. Diese ermöglichen eine effektive, schnelle und standortspezifische Umsetzung von Maßnahmen und Zielen.

Der überwiegende Teil der Gesellschaften mit aus Konzernsicht wesentlichem Umwelteinfluss hat bereits ein Umweltmanagementsystem implementiert. Aktuell sind das 90 % (2024/25: 86 %) der produzierenden Gesellschaften mit 99 % (2024/25: 98 %) der Produktionsmenge der voestalpine.

Die Umweltmanagementsysteme definieren gemäß dem Plan-Do-Check-Act-Ansatz (PDCA-Zyklus), wie die einzelnen Gesellschaften ihre Umweltleistung kontinuierlich verbessern, gesetzliche und sonstige Anforderungen einhalten sowie ihre standortspezifischen Umweltziele erreichen können.

Die Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen auf Luft-, Wasser- und Bodenqualität (z. B. NO_x, SO_x und Staubemissionen) zählen zu den Kernaufgaben der Umweltmanagementsysteme der voestalpine-Produktionsgesellschaften. Ein zentrales Instrument ist ein umfassendes Schadstoffmonitoring, das entweder auf behördlichen Vorgaben basiert oder darüber hinausgeht, um es beispielsweise den Prozessverantwortlichen zu ermöglichen, im Anlassfall frühzeitig in die Prozessführung einzugreifen.

Die Anlagen zur Vermeidung und Reduzierung negativer Umweltauswirkungen entsprechen den nationalen Vorgaben zum aktuellen Stand der Technik (wie z. B. in der EU für Großanlagen entsprechend den BVT-Dokumenten gemäß der Industrieemissions-Richtlinie) oder können darüber hinausgehende Vorgaben und Anforderungen erfüllen. Sie werden, ebenso wie alle Prozessanlagen, regelmäßig inspiziert und gewartet. Zusätzlich finden wiederkehrende Behördeninspektionen statt, bei denen – bei Bedarf unter Einbeziehung externer Fachexpert:innen – Anpassungen und neue Konzepte zur Schadstoffminimierung erarbeitet werden.

Der Konzern setzt auf geschultes Personal und interne Fachexpert:innen, um Problemsituationen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Für außerordentliche Ereignisse gibt es lokale Notfallpläne und Protokolle, die eine rasche Reaktion und das Ergreifen geeigneter Maßnahmen unterstützen. Bereitschaftsdienste stehen rund um die Uhr zur Verfügung, um bei Vorfällen die notwendigen Abläufe zu koordinieren und bei Bedarf externe Unterstützung und Behörden hinzuzuziehen.

KONZEPTÜBERSICHT

Adressiertes IRO	Konzept	Umfang des Konzepts	Verantwortlichkeit & Monitoring	Sonstige Anmerkungen
NO _x , SO _x und Staubemissionen	Environmental Policy	Eigener Betrieb	Geschäftsführung der Gesellschaften	» Bei umgesetzten Umweltmanagementsystemen: regelmäßiger Compliance-Check als Teil des PDCA-Zyklus und gegebenenfalls Einbindung von Behörden und Fachexpert:innen sowie direkten Vertreter:innen von umliegenden Gemeinden

E2-2 – Maßnahmen und Mittel im Zusammenhang mit Umweltverschmutzung

Die voestalpine hat sich bereits vor Jahren zu einem umfassenden und aktiven Umweltschutz verpflichtet und kontinuierlich Aktivitäten zur Vermeidung und Reduktion von Emissionen initiiert. So werden laufend an den Standorten der voestalpine ganzheitliche Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt. Basierend darauf werden Erweiterungen und Investitionen in bestehende Umweltschutzanlagen umgesetzt. Mithilfe dieser Aktivitäten konnten die Emissionen in den letzten Jahren kontinuierlich gesenkt werden (einschließlich in den veröffentlichten Umwelterklärungen der Einzelgesellschaften).

Jährlich wird eine Vielzahl von Aktivitäten im Umweltschutzbereich umgesetzt. Diese reichen von Anpassungen der Prozesssteuerung über die Revision und die Erweiterung bestehender Anlagen bis hin zur kompletten Neuerrichtung von Umweltschutzanlagen, beispielsweise Abscheideanlagen für Schadstoffe.

Für die voestalpine sind Maßnahmen zur Reduktion von Umweltverschmutzung vor allem auf lokaler Ebene relevant, da die Hauptquellen der Umweltbelastung standortspezifisch sind und von unterschiedlichen Produktionsprozessen sowie Anlagenkonfigurationen abhängen.

Der Verfahrensablauf, der durch die Umweltmanagementsysteme definiert wird, sieht vor, dass die aktuelle Umweltsituation kontinuierlich bewertet wird und notwendige Maßnahmen zum Umweltschutz abgeleitet werden. Durch die regelmäßige Überprüfung und Evaluierung auf Standortebene wird sichergestellt, dass Maßnahmen im Einklang mit den lokalen Vorgaben rasch umgesetzt werden und ihre maximale Wirkung entfalten können.

Neben der laufenden Fortschrittskontrolle durch die Managementsysteme werden bei Behördeninspektionen zusätzliche mögliche Verbesserungsmaßnahmen mit den externen Fachexpert:innen erörtert.

Bei der Evaluierung möglicher Maßnahmen beziehen die Fachabteilungen auch externe Expert:innen von Behörden, Anlagenplaner:innen und Technologielieferant:innen sowie die firmeneigenen Forschungsabteilungen ein. Dabei erfolgt regelmäßig ein Abgleich mit den Vorgaben der Europäischen Kommission zum Stand der Technik.

Aktivitäten in Zusammenhang mit dem Umweltschutz werden prinzipiell über zwei Ansätze verfolgt:

» Prozessintegrierte Aktivitäten:

Durch Anpassungen der Prozessabläufe oder Adaptierungen (z. B. Brennertausch) wird die Entstehung von Emissionen verhindert oder eingedämmt.

» End-of-Pipe-Technologien:

Bereits entstandene Schadstoffe werden an der Freisetzung in die Umwelt gehindert oder umgewandelt.

In der nachfolgend angeführten Tabelle werden beispielhaft Aktivitäten im Rahmen der Implementierung des Stands der Technik angeführt, wobei die negative Auswirkung adressiert und Mitigationsmaßnahmen sowie Beispielprojekte dargestellt werden.

Stand der Technik Aktivität	Emissionen/Stoffe	Minderungsaktivität
Eisen- und Stahlherstellung		
	Luftemissionen: Staub	<ul style="list-style-type: none"> » Absaugeinrichtungen zur Vermeidung und Verminderung von diffusen Staubemissionen » Beispiel voestalpine Stahl GmbH: Installation einer zusätzlichen Absaug- und Filteranlage im Hochofenbereich zur Reduktion der diffusen Staubemissionen » Vollständige Einkapselung und Einhausung von Anlagenprozessen zur Vermeidung von Staubemissionen
	Luftemissionen: NO _x	<ul style="list-style-type: none"> » Abgasrückführung in der Sinteranlage » Selektive katalytische Reduktionsanlage (SCR) zur Stickoxidverminderung
	Luftemissionen: SO _x (SO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> » Entschwefelung von Kokereigas » SO₂-Reduktion durch Injektion von Adsorptionsmittel im Sinterabgas
	Wasseremissionen: Schwermetalle und abfiltrierbare Stoffe	<ul style="list-style-type: none"> » Getrennte Erfassung von unterschiedlichen Abwässern » Vor-Ort-Abwasserbehandlung mit Neutralisation und Schwermetallfällung sowie Sandfilteranlagen » Beispiel Uddeholms AB: Ausbau der Wasserwirtschaft im Stahlwerksbereich zur weiteren Reduktion von Zinkemissionen
Metallverarbeitung		
	Luftemissionen: Staub	<ul style="list-style-type: none"> » Absaugeinrichtungen zur Erfassung der Staubfrachten » Staubabscheidung in Elektro- oder Gewebefilter
	Luftemissionen: NO _x	<ul style="list-style-type: none"> » Optimierte Prozesssteuerung der Erwärmungsöfen » Vermeidung von Falschlufteinträgen durch optimierte Auslegung der Ofenkammern
	Wasseremissionen: Schwermetalle und abfiltrierbare Stoffe	<ul style="list-style-type: none"> » Getrennte Erfassung von unterschiedlichen Abwässern » Vor-Ort-Abwasserbehandlung mit Neutralisation und Schwermetallfällung, sowie Sandfilteranlagen » Beispiel voestalpine Grobblech GmbH: laufender Ausbau der Wasserwirtschaft mit neuer Reinigungsanlage zur weiteren Reduzierung von abfiltrierbaren Stoffen
Kraftwerkstechnik		
	Luftemissionen: NO _x	<ul style="list-style-type: none"> » NO_x-arme Brennertechnologie » Luftstufung » Selektive katalytische Reduktion von Stickoxiden (SCR) » Beispiel voestalpine Stahl GmbH: Installation einer DeNO_x-Anlage im Kraftwerksbereich zur Reduktion der NO_x-Emissionen
	Luftemissionen: CO	<ul style="list-style-type: none"> » Optimierte Prozesssteuerung » LAMBDA-Luftregelung für vollständige Verbrennung » Verbrennungsluftvorwärmung
	Luftemissionen: SO _x (SO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> » Vor-Entschwefelung von Hüttengasen (Kokereigas)
	Wasseremissionen: Eintrag von Schadstoffen	<ul style="list-style-type: none"> » Getrennte Erfassung von Wasser- und Abwasserströmen » Trockene, wasserfreie Abgasbehandlungssysteme

Die gesetzten Aktivitäten werden im Rahmen eines übergreifenden Maßnahmenbündels umgesetzt und umfassen den Wirkungsbereich des eigenen Betriebs. Die vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette wird in diesem Zusammenhang nicht betrachtet.

MASSNAHMENÜBERSICHT

Adressiertes IRO	Maßnahme	Zeithorizont	Umfang der Maßnahme	Erhebliche Ausgaben (falls relevant) / sonstige Anmerkungen
NO _x , SO _x und Staubemissionen	Maßnahmenbündel zur Reduktion von Emissionen in Luft, Wasser und Boden	Projektabhängig	Eigener Betrieb (IED-Standorte bzw. vergleichbar außerhalb EU)	CapEx iHv 35,4 Mio. EUR und geplanter CapEx bis GJ 2030/31 iHv 65,5 Mio. EUR (geplanter CapEx inkludiert nur Maßnahmen > 5 Mio. EUR) Indirekte Berücksichtigung von Interessen durch Umsetzung regulatorischer Vorgaben (Umwelt, Gesellschaft)

KENNZAHLEN UND ZIELE

E2-3 – Ziele im Zusammenhang mit Umweltverschmutzung

Die voestalpine steuert standortspezifische Umweltauswirkungen durch individuell festgelegte Ziele an den jeweiligen Standorten. Aufgrund der Vielzahl an Betriebsstandorten mit unterschiedlichen verfahrens- und fertigungstechnischen Prozessen sowie komplexen Anlagenverbänden unterscheiden sich die Umweltauswirkungen und daher die lokalen Zielsetzungen erheblich. Eine konzernweite Vereinheitlichung oder zentrale Steuerung von Umweltzielen ist daher aktuell nicht realisierbar. Entsprechend sind derzeit keine messbaren und ergebnisorientierten konzernalen Umweltziele definiert bzw. geplant. Es werden gesetzliche Vorgaben verfolgt und die Effektivität wird kontinuierlich über das Umweltmanagementsystem sichergestellt bzw. wird die Wirksamkeit über externe Audits regelmäßig überprüft.

E2-4 – Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung

Um sowohl den gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen als auch die Prozesse möglichst effizient zu gestalten, wurden an den Produktionsstandorten des Konzerns umfassende Monitoringsysteme zur Überwachung der Schadstoffemissionen implementiert. Diese umfassen kontinuierliche und periodische Messsysteme in den Bereichen Luft, Wasser und Abwasser. Die Schadstoffanalysen werden von akkreditierten, betriebseigenen oder externen Laboren gemäß den etablierten Normen und Methoden durchgeführt. In bestimmten Fällen, z. B. dort, wo Prozessgase verbrannt werden, erfolgt die Erhebung von Emissionswerten über die stöchiometrische Verbrennungsrechnung auf Basis der gemessenen Prozessgaszusammensetzung. Diese Vorgehensweise ist fachlich anerkannt und vergleichbar mit einer direkten Emissionsmessung. Aufgrund der geringen Anzahl solcher berechneten Emissionsdaten ist die daraus resultierende Unsicherheit als sehr gering einzustufen.

Die von den Konzerngesellschaften eingemeldeten Emissionswerte beziehen sich auf das Kalenderjahr und werden über einen Referenzfaktor, nämlich die Produktionsvorschau Geschäftsjahr, auf den Geschäftsjahreszeitraum hochgerechnet. Aufgrund der ganzjährig stabilen Anlagenfahrweisen ist von einer sehr hohen Genauigkeit dieser Hochrechnung auszugehen. Eine Rücküberprüfung mit Ist-Daten hat diese Genauigkeit bestätigt.

Auf Konzernebene findet eine jährliche Erhebung aller umweltrelevanten Kennzahlen über ein Online-Reporting-System statt. Die themenspezifischen Daten werden von lokalen Fachexpert:innen erfasst. Ein Großteil der Produktionsstandorte unterliegt bereits umfassenden gesetzlichen Berichtspflichten, wie zum Beispiel dem Europäischen Schadstoffregister (ePRTR). Die konzernweite Datenerhebung basiert auf diesen Vorgaben und gewährleistet so eine hohe Datenqualität sowie eine Verifizierung durch externe Kontrollorgane dieser Rohdaten.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der im Geschäftsjahr 2025/26 von der voestalpine freigesetzten Schadstoffmengen in Luft und Wasser bzw. die Gegenüberstellung mit den freigesetzten Schadstoffmengen aus dem Vorjahr. Unterschiede in den Gesamtemissionen zum Vorjahr werden durch Schwankungen bei den einzelnen Produktionsstandorten hervorgerufen, insbesondere wirken sich Produktionssteigerungen (z. B. bei Zink und Verbindungen) oder Produktionsrückgänge, Änderungen der Schadstoffmesskampagnen (z. B. bei den teilfluorierten HFKWs zeigten Messungen im Berichtszeitraum geringere Leckagen) oder auch das Erreichen der vorgegebenen Meldeschwellen (z. B. bei Blei und Verbindungen (Pb)) auf die Emissionen aus.

EMISSIONSÜBERSICHT

in Tonnen

	Luft		Wasser		Boden	
	2024/25	2025/26	2024/25	2025/26	2024/25	2025/26
Kohlenmonoxid (CO)	159.089	172.481	-	-	-	-
Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	5.011	5.264	-	-	-	-
Stickoxide (NO _x /NO ₂)	4.340	3.581	-	-	-	-
Feinstaub (PM10)	342	367	-	-	-	-
Methan (CH ₄)	182	287	-	-	-	-
Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	20	35	-	-	-	-
Blei und Verbindungen (Pb)	0,30	0,87	0,65 ¹	0,36	-	-
Quecksilber und Verbindungen (Hg)	0,28	0,29	0,004	0,004	-	-
Cadmium und Verbindungen (Cd)	0,026	0,042	-	-	-	-
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKWs)	35	0,81	-	-	-	-
Teilhaletenisierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW)	-	1,4	-	-	-	-
Chrom und Verbindungen	0,10	-	1,1 ¹	0,77	-	-
Zink und Verbindungen	5,5	8,0	8,9 ¹	6,8	-	-
Benzol	5,3	4,9	-	-	-	-
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,14	0,14	0,030 ¹	0,022	-	-
Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	6,7	-	-	-	-	-
Gesamtstickstoff	-	-	304	323	-	-
Gesamtphosphor	-	-	- ¹	-	-	-
Nickel und Verbindungen	-	-	1,2 ¹	0,86	-	-
Naphtalin	-	-	0,01	0,01	-	-
Phenole (als Gesamt-C)	-	-	194	255	-	-
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) (als Gesamt-C oder CSB/3)	-	-	432	473	-	-
Cyanide (als Gesamt-CN)	-	-	0,84	0,73	-	-
Fluoride (als Gesamt-F)	-	-	82 ¹	90	-	-
Arsen und Verbindungen	-	-	0,062 ¹	0,0069	-	-
Kupfer	-	0,32	0,15 ¹	0,12	-	-
Chloralkane	-	-	0,015 ¹	0,016	-	-
Trichlormethan	-	-	0,019 ¹	0,021	-	-
PCCD + PCDF (Dioxine + Furane) in Kilogramm	0,0005 ¹	0,0005	-	-	-	-

¹ Zahl wurde rückwirkend angepasst (Details siehe BP-2).

KENNZAHLENÜBERSICHT

ESRS-Offenlegungsanforderung	Paragraf	Datenpunkt/Metrik	Grundlage für die Erstellung und Beschreibung der Annahmen und Methodik	Informationen über Quellen für ein hohes Maß an Messunsicherheiten und Informationen zur Messung
E2-4 – Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung	28a	Emissionen in Luft, Wasser und Boden (nicht-THG)	Umfasst nur die Emissionen aus Anlagen, bei denen die Schwellenwerte des Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (ePRTR-Verordnung) überschritten werden. Emissionswerte beruhen auf Kalenderjahrauswertung und Monitoring-Vorgaben, die über Referenzfaktoren auf das Geschäftsjahr umgerechnet werden.	Schätzung einzelner Quartale