

Emissionen aus Betrieben der Metallindustrie

Deutschland verpflichtete sich mit der Zeichnung des PRTR-Protokolls 2003 dazu, ein Register über Schadstofffreisetzungen und -transporte aufzubauen. Hierzu berichten viele Industriebetriebe jährlich dem UBA über Schadstoffemissionen und die Verbringung von Abwässern und Abfällen. Das UBA bereitet diese Daten dann in einer Datenbank für Bürgerinnen und Bürger auf

Umweltbelastende Emissionen aus der Metallindustrie

Industrieanlagen zur Herstellung und Verarbeitung von Metallen sind bedeutende Verursacher von umweltbelastenden Emissionen mit negativen Umweltauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette. Zur Metallindustrie werden die Bereiche Eisen- und Stahlerzeugung, die Gewinnung von Nichteisenrohmetallen, die Gießerei-Industrie sowie die metallverarbeitende Industrie gezählt.

Die deutsche Metallindustrie nimmt innerhalb der Europäischen Union eine bedeutende Rolle ein, da Deutschland hinsichtlich der Produktion von Stahl und Nichteisenmetallen führend ist.

Industriebetriebe müssen jährlich dem Umweltbundesamt über ihre Emissionen in die Luft, in die Gewässer und in den Boden berichten, wie auch darüber, wie viele Schadstoffe sie in externe Abwasserbehandlungsanlagen weiterleiten und wie viele gefährliche Abfälle sie entsorgen. Die Betriebe müssen nicht über jeden Ausstoß und jede Entsorgung berichten, sondern nur dann, wenn der Schadstoffausstoß einen bestimmten Schwellenwert (vgl. Anhang II der europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister-Verordnung ([E-PRTR-VO](#)) oder der Abfall eine gewisse Mengenschwelle überschreitet. In diesem Artikel werden Industriebetriebe aus der Metallbranche, die eine Tätigkeit nach der europäischen PRTR-Verordnung ausüben und Emissionen in die Luft und in Gewässer freisetzen, die den gesetzlich vorgegebenen Schwellenwert überschreiten, betrachtet.

Das Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (PRTR) in Deutschland

Das Umweltbundesamt (UBA) sammelt die von Industriebetrieben gemeldeten Daten in einer Datenbank: dem Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister PRTR (Pollutant Release and Transfer Register). Das UBA leitet die Daten dann an die Europäische Kommission weiter und macht sie im Internet unter der Adresse www.thru.de der Öffentlichkeit frei zugänglich.

Es gibt drei Rechtsgrundlagen für die PRTR-Berichterstattung:

- das [PRTR-Protokoll](#) der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) vom 21. Mai 2003
- die [Europäische Verordnung 166/2006/EG](#) vom 18. Januar 2006 und
- das deutsche [PRTR-Gesetz](#) vom 6. Juni 2007, das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 geändert worden ist.

Erfasst werden im PRTR industrielle Tätigkeiten in insgesamt neun Sektoren. Einer davon ist der Metallsektor.

Die Aussagekraft des PRTR ist jedoch begrenzt. Zwei Beispiele:

- Unternehmen berichten nicht Schadstoffemissionen einer einzelnen Industrieanlage, sondern über die Gesamtheit aller Anlagen einer „Betriebseinrichtung“. Unter einer Betriebseinrichtung versteht man eine oder mehrere Anlagen am gleichen Standort, die von einer natürlichen oder juristischen Person betrieben werden. Zum Beispiel kann eine Betriebseinrichtung in der Stahlindustrie („integriertes Hüttenwerk“) eine Vielzahl unterschiedlichster Anlagen beinhalten (Kokerei, Sinteranlage, Hochofen, Oxygenstahlwerk, Walzwerk, Gichtgaskraftwerk), deren Emissionen dann der sogenannten „Haupttätigkeit“ der Betriebseinrichtung zugerechnet werden.

- Das PRTR gibt Auskunft über die Emissionsmengen der einzelnen Betriebsstandorte. Es macht aber keine Angaben zu den Kapazitäten, zur Effizienz oder zu Umweltstandards von Betrieben.

Für das PRTR-Berichtsjahr 2021 haben insgesamt 91 berichtspflichtige PRTR-Betriebe der Metallindustrie Freisetzungen in Luft und in Gewässer berichtet. Die Karte „[Betriebe der Metallindustrie mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR 2021](#)“ zeigt die Verteilung aller Metallbetriebe mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR.

Im Wesentlichen wurde die Freisetzung von Schadstoffen in die Luft und in Gewässer aus folgenden Tätigkeitsbereichen der Metallbranchen berichtet:

- 31 Eisenmetallgießereien mit einer Produktionskapazität > 20 Tonnen pro Tag (t/d) (PRTR-Tätigkeit Nr.2.d der E-PRTR-VO)
- 23 Industriebetrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung mit einer Kapazität > 2,5 Tonnen pro Stunde (t/Std.) (PRTR-Tätigkeit Nr.2.b der E-PRTR-VO)
- 13 Industriebetrieben zur Gewinnung von Nichteisenrohmetallen aus Erzen (PRTR-Tätigkeit 2.e.i der E-PRTR-VO)

Daten zu Freisetzungen von Schadstoffen in die Luft und in die Gewässer aus Röst- oder Sinteranlagen für Metallerz inklusive sulfidische Erze (PRTR-Tätigkeit 2.a) werden im PRTR nicht gesondert ausgewiesen, weil diese Anlagen Teil einer Betriebseinrichtung mit einer anderen „Haupttätigkeit“ (nämlich der Roheisen- und Stahlerzeugung mit einer Kapazität > 2,5 t/Std.) sind.

Betriebe zum „Aufbringen von schmelzflüssigen, metallischen Schutzschichten (PRTR-Tätigkeit 2.c.iii)“ werden zwar unter dieser Haupttätigkeit im PRTR geführt, aber es sind dem PRTR keine Daten zu Freisetzungen von Schadstoffen in die Luft und in die Gewässer aus diesen Anlagen zu entnehmen, weil die ermittelten Schadstofffrachten die in der E-PRTR-VO festgelegten Schwellenwerte nicht überschreiten.

Emissionen aus Eisenmetallgießereien

Eisenmetallgießereien mit einer Produktionskapazität von mehr als 20 Tonnen pro Tag (t/d) stoßen vorwiegend die Schadstoffe Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, flüchtige organische Verbindungen ohne Methan, Feinstaub, Benzol und Stickoxide in die Luft aus (siehe Tab. „[TOP 10 Emissionen von Luftschadstoffen aus Eisenmetallgießereien 2021](#)“). Im Jahr 2021 wurden zum Beispiel 192.000t Kohlendioxid von berichtspflichtigen PRTR-Betrieben der Eisenmetallgießerei in die Luft abgegeben. Dies entspricht jedoch nur einem Anteil von 0,05 % an der Gesamtmenge der im PRTR berichteten Kohlendioxid-Emissionen in die Luft.

Aus Eisenmetallgießereien werden keine Schadstofffreisetzungen in Gewässer an das PRTR berichtet.

Eine Liste von Eisenmetallgießereien im PRTR, die Emissionen der oben angeführten Schadstoffe berichteten, erhalten Sie über das [Suchformular](#) auf www.thru.de.

Die Karte „[Eisenmetallgießereien mit Luftemissionen im deutschen PRTR 2021](#)“ zeigt die regionale Verteilung der Eisenmetallgießereien mit Luftemissionen im deutschen PRTR. Dargestellt sind alle 31 Betriebe, die im Jahr 2021 Schadstofffreisetzungen in die Luft berichteten. Die meisten Eisenmetallgießereien liegen in den Bundesländern Bayern (BY) und Hessen (HE).

Emissionen aus PRTR-Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung

Anlagen zur Herstellung von Roheisen oder Stahl einschließlich Stranggießen mit einer Kapazität von mehr als 2,5 Tonnen pro Stunde (t/h) stoßen u.a. erhebliche Mengen an Kohlendioxid, Kohlenmonoxid,

Stickoxiden, Feinstaub und Schwefeloxiden in die Luft aus (siehe Tab. „[TOP 10 Emissionen von Luftschadstoffen aus PRTR-Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung 2021](#)“). Im Jahr 2021 wurden z.B. 29,5 Millionen Tonnen (Mio. t) Kohlendioxid von berichtspflichtigen PRTR-Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung in die Luft abgegeben. Dies entspricht einem Anteil von 8,5 % an der Gesamtmenge der im PRTR berichteten Kohlendioxid-Emissionen in die Luft. Darüber hinaus werden Chloride, organischer Kohlenstoff (TOC), Gesamtstickstoff und Fluoride vor allem in Gewässer freigesetzt (siehe Tab. „[TOP 10 Emissionen von Wasserschadstoffen aus PRTR-Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung im 2021](#)“). Im Jahr 2021 wurden z.B. Einleitungen von 3.210 t Chloriden von berichtspflichtigen PRTR-Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung berichtet; gemessen an der Gesamtmenge der im PRTR berichteten Freisetzungen von Chloriden in die Gewässer, ist dies jedoch nur ein Anteil von etwa 0,05 %.

Eine Liste von Betrieben der Roheisen- und Stahlerzeugung im PRTR, die Emissionen der oben angeführten Schadstoffe berichteten, erhalten Sie über das [Suchformular](#) auf www.thru.de.

Die Karte „[Betriebe der Roheisen- und Stahlerzeugung mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR 2021](#)“ zeigt die regionale Verteilung der Roheisen- und Stahlerzeugungs-Betriebe mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR 2021. Dargestellt sind alle 23 Betriebe, die im Jahr 2021 Schadstofffreisetzungen in die Luft und in die Gewässer berichteten. Die meisten Eisen- und Stahlerzeugungs-Betriebe liegen im Bundesland Nordrhein-Westfalen (NW).

Emissionen aus der Gewinnung von Nichteisenrohmetallen

Anlagen zur Gewinnung von Nichteisenrohmetallen aus Erzen, Konzentraten oder sekundären Rohstoffen durch metallurgische, chemische oder elektrolytische Verfahren stoßen vorwiegend die Schadstoffe Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Schwefeloxide, Stickoxide und anorganische Fluorverbindungen in die Luft aus (siehe Tab. „[TOP 10 Emissionen von Luftschadstoffen aus der Nichteisenrohmetall-Industrie 2021](#)“). Im Jahr 2021 wurden z.B. 1,48 Millionen Tonnen (Mio. t) Kohlendioxid von berichtspflichtigen Betrieben der Nichteisenmetall-Industrie in die Luft abgegeben. Dies entspricht einem Anteil von 0,4 % an der Gesamtmenge der im PRTR berichteten Kohlendioxid-Emissionen in die Luft. Außerdem werden von der Nichteisenmetall-Industrie Freisetzungen von sechs Wasserschadstoffen berichtet (siehe Tab. „[TOP 6 Emissionen von Wasserschadstoffen aus der Nichteisenrohmetall-Industrie 2021](#)“). Im Jahr 2021 wurden z.B. 368.000 Kilogramm Fluoride von berichtspflichtigen PRTR-Betrieben der Nichteisenmetall-Industrie in Gewässer abgegeben; gemessen an der Gesamtmenge der im PRTR berichteten Freisetzungen von Fluoriden in die Gewässer, machte der Anteil 24 % aus.

Eine Liste von Betrieben der Nichteisenmetall-Industrie im PRTR, die Freisetzungen der oben angeführten Schadstoffe berichteten, erhalten Sie über das [Suchformular](#) auf www.thru.de.

- Die Karte „[Betriebe der Nichteisenrohmetall-Industrie mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR 2021](#)“ zeigt die regionale Verteilung der Nichteisenmetall-Industrie mit Luft- und Wasseremissionen im deutschen PRTR. Dargestellt sind alle 13 Betriebe, die im Jahr 2021 Schadstofffreisetzungen in die Luft und in die Gewässer berichteten. Die meisten dieser Betriebe liegen im Bundesland Nordrhein-Westfalen (NW).