 <b>SALZGITTER FLACHSTAHL</b> <small>A Member of the Salzgitter Group</small>	<b>Errichtung und Betrieb eines Prozessgaserhitzers mit Eisenerz-Direktreduktionsanlage</b>	
	Antrag nach § 4 i. V. m. § 10 BImSchG	
	Anhang 1 zu Formular 1.2	28/11/2025

## Kurzbeschreibung

Die Salzgitter Flachstahl GmbH betreibt am Standort Salzgitter, auf einer im Flächennutzungsplan der Stadt Salzgitter als gewerbliche Baufläche ausgewiesenen Fläche, eine nach 4. BImSchV (Nr. 3.2.1.1EG) genehmigte *Anlage zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen und zur Weiterverarbeitung zu Rohstahl, bei denen sich Gewinnungs- und Weiterverarbeitungseinheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (Integrierte Hüttenwerke) mit einer Schmelzkapazität von 2,5 t oder mehr je Stunde.*

Aufgrund der Art und der Menge der gehandhabten Stoffe und Stoffgemische unterliegt der Standort den erweiterten Pflichten der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) und bildet einen Betriebsbereich der oberen Klasse.

Für eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes am Standort Salzgitter sollen im Zuge des Programms SALCOS® zukünftig innovative Verfahrenstechniken zur Eisen- und Stahlerzeugung eingesetzt werden. Das Programm umfasst die Wasserstoff-Erzeugung sowie die Umstellung der Stahlproduktion auf ein Wasserstoff-basiertes Verfahren, sodass die CO<sub>2</sub>-Emissionen am Standort drastisch gesenkt werden können.

Die geplante Direktreduktionsanlage (DRP) dient der Herstellung von direkt reduziertem Eisen (DRI) als Ausgangsmaterial zur Rohstahlherstellung im Elektrolichtbogenofen (EAF 1). In Anlage 1 der 4. BImSchV sind Direktreduktionsanlagen nicht aufgeführt. Ein wesentliches Anlagenteil der DRP ist jedoch ein Prozessgaserhitzer (PGH), der aufgrund seiner Auslegungsdaten nach Nr. 1.1 (GE) der 4. BImSchV genehmigungspflichtig ist.

Die als PGH/DRP geplante Neuanlage zur Roheisenherstellung soll auf einer im Flächennutzungsplan der Stadt Salzgitter als gewerbliche Baufläche ausgewiesenen Fläche innerhalb des Betriebsbereichs der Salzgitter Flachstahl GmbH errichtet und betrieben werden.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist für den PGH nach Anlage 1 Nr. 1.1.1 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Diese befindet sich in Abschnitt 14 des Genehmigungsantrags. Die von den zu untersuchenden Wirkfaktoren zu erwartenden potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter werden als „nicht erheblich“ eingeschätzt.

Für den Betrieb der Neuanlage werden Kühltürme installiert und betrieben. Die Vorgaben der 42. BImSchV (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider) werden eingehalten.


Für die Lagerung des DMDS wird aufgrund der physikalischen Eigenschaft (entzündbare Flüssigkeit) sowie der Lagermengen die Erlaubnis nach § 18 Abs. 1 Nr. 4 BetrSichV beantragt.

### Kurzbeschreibung des neuen Produktionsprozesses

Die am Standort der Salzgitter Flachstahl GmbH geplante Direktreduktionsanlage (DRP) soll eine jährliche Produktionskapazität von 2.100.000 t/a „Direct Reduced Iron“ (DRI) realisieren.

Dazu soll das Energiron®-Verfahren eingesetzt werden. Dieses Verfahren, eine Gemeinschaftsentwicklung von Tenova und Danieli, ist ein direkt anwendbares Hochintensitäts-H<sub>2</sub>-Direktreduktionsverfahren, das für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Verarbeitung von metallischen Rohstoffen ausgelegt ist.

In diesem Direktreduktionsverfahren wird Eisenerz (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) anstatt mit Koks (C) mit Wasserstoff bzw. Erdgas als Prozessgase zu Eisen reduziert. Es ist wie der Hochofenprozess ein

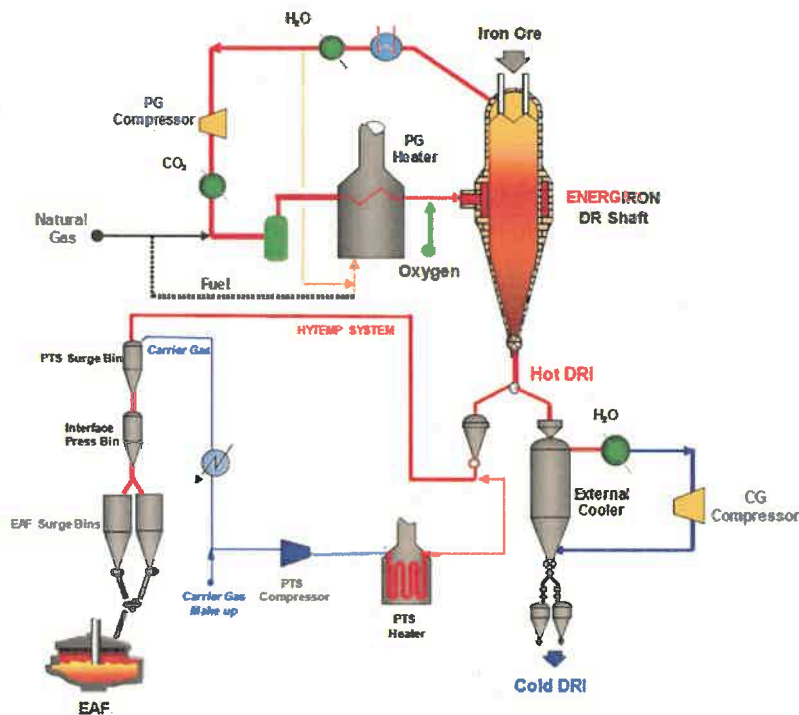
 <b>SALZGITTER FLACHSTAHL</b> <small>A member of the Salzgitter Group</small>	<b>Errichtung und Betrieb eines Prozessgaserhitzers mit Eisenerz-Direktreduktionsanlage</b>	
	Antrag nach § 4 i. V. m. § 10 BImSchG	
	Anhang 1 zu Formular 1.2	28/11/2025

Hochtemperaturprozess, der im Vergleich dazu jedoch ohne flüssige Schmelze abläuft. Die endothermen Prozesse der Eisenerzeugung erfordern Temperaturen von 950 °C bis ca. 1.200 °C.


Die geplante Direktreduktionsanlage kann sowohl mit Erdgas als auch mit Wasserstoff als Mischgas betrieben werden. Zukünftig wird voraussichtlich ein Mischbetrieb mit beiden Gasen erfolgen. Das Prozessgas wird über den Prozessgaserhitzer dem Produktionsprozess zur Verfügung gestellt.

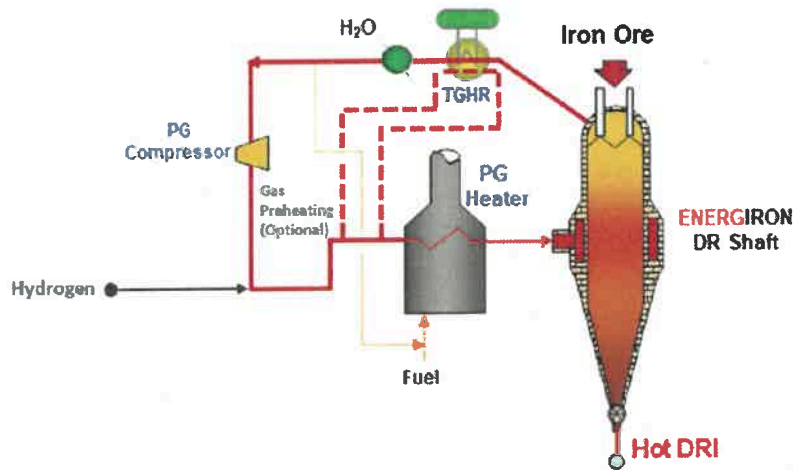
Hauptsächlich wird HDRI zur direkten Einspeisung über das HYTEMP-System in den Elektrolichtbogenofen (EAF 1) produziert. Zusätzlich wird auch CDRI produziert, indem das HDRI durch ein Kühlsystem im Reaktor abgekühlt wird, wodurch das CDRI lagerfähig wird und seine Form beibehält. Das CDRI wird im EAF zur Rohstahlerzeugung eingesetzt oder alternativ für eine externe Verwendung verkauft. Aufgrund der Neigung zur Reoxidation ist HDRI nicht lagerfähig und sollte direkt weiterverarbeitet werden.

Eine Übersicht des gesamten Produktionsprozesses ist Abbildung 1 zu entnehmen. Hier ist die Betriebsweise bei Erdgaseinsatz dargestellt. Die Abbildung 2 zeigt den relevanten Prozess teil (DRI-Erzeugung) bei Wasserstoffeinsatz.



**Abbildung 1: Übersicht des gesamten Prozesses (Erdgasbetrieb)**  
 (Quelle: tenova Energiiron ZR)

 <b>SALZGITTER FLACHSTAHL</b> <small>A Member of the Salzgitter Group</small>	<b>Errichtung und Betrieb eines Prozessgaserhitzers mit Eisenerz-Direktreduktionsanlage</b>	
	Antrag nach § 4 i. V. m. § 10 BImSchG	
	Anhang 1 zu Formular 1.2	28/11/2025



**Abbildung 2: Prozessübersicht PGH/DRP (Wasserstoffbetrieb)**

(Quelle: tenova Energiron ZR)

Schalleinhausungen und entkoppelte Aufstellungen wesentlicher Anlagenteile wie z. B. Förderbänder sorgen dafür, dass die auftretenden Schallemissionen direkt am Entstehungsort eingedämmt werden.

Das für die Prozesse benötigte Kühlwasser wird weitestgehend in Kreisläufen geführt und in der anlagenbezogenen Wasseraufbereitung gereinigt. Der Anteil des dennoch anfallenden Abwassers kann aufgrund der Vergleichbarkeit mit anderen im Betriebsbereich der SZFG entstehenden Abwässern der Werkskläranlage zugeführt werden.

Für die bei den Prozessen anfallenden gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle können bestehende Entsorgungswege genutzt werden bzw. Erfahrungen zu Entsorgungswegen vergleichbarer Abfälle anderer Unternehmen der Salzgitter AG genutzt werden.


#### Betriebsweise

Der Betrieb der DRP erfolgt kontinuierlich in einem 5-Schicht-Betrieb mit insgesamt 106 Beschäftigten.

Die Vorschriften zu Arbeits- und arbeitsfreien Zeiten gemäß dem Arbeitszeitgesetz (ArbZG), zum Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie zum Umweltschutz werden berücksichtigt und umgesetzt.

#### Störfall-Verordnung – 12. BImSchV

Aufgrund der Lagerung und des Umgangs mit störfallverordnungsrelevanten Stoffen und Stoffgemischen ist für das Vorhaben auch die Anwendbarkeit der 12. BImSchV zu prüfen. Es werden Stoffe für den Betrieb der DRP benötigt, die in Anhang 1 der StörfallV namentlich genannt oder in Form von Gefahrenkategorien erfasst sind. Detaillierte Ausführungen, inwieweit bspw. die Mengenschwellen nach Spalte 4 und 5 der StörfallV bzw. unter Berücksichtigung der Teilmengen der zukünftig vorhandenen bzw. gehandhabten störfallverordnungsrelevanten Stoffe und Stoffgemische überschritten werden, werden in Kapitel 6 dieser Genehmigungsantragsunterlagen behandelt.

 <b>SALZGITTER FLACHSTAHL</b> <small>A Member of the Salzgitter Group</small>	<b>Errichtung und Betrieb eines Prozessgaserhitzers mit Eisenerz-Direktreduktionsanlage</b>	
	Antrag nach § 4 i. V. m. § 10 BImSchG	
	Anhang 1 zu Formular 1.2	28/11/2025

### Emissionen

Während des Betriebs der DRP treten luftverunreinigende Emissionen beispielsweise in Form von Staub, NO<sub>x</sub> oder SO<sub>x</sub> auf. Für die Erdgas- bzw. Wasserstoffverbrennung werden die Emissionsgrenzwerte nach der 13. BImSchV, der TA-Luft sowie der 44. BImSchV berücksichtigt. Zur Ermittlung der Auswirkungen von Luftschadstoffemissionen ist eine Immissionsprognose erstellt worden (siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.4).

Im Rahmen eines Schallgutachtens (Lärmimmissionsprognose) werden Auswirkungen von Lärmemissionen auf Immissionsorte untersucht. Weitergehende Informationen sind dem Kapitel 4, Abschnitt 4.5 und 4.6 zu entnehmen.

### Grundsätzliches

Bei der Bewertung der Unterlagen sollte berücksichtigt werden, dass sich die Emissionssituation des Standortes Salzgitter der Salzgitter Flachstahl GmbH durch die geplanten Anlagen sowohl hinsichtlich der Lärm- als auch der Luftschadstoffemissionen zukünftig deutlich verbessern wird.

Durch die Neuanlagen wird die Jahresproduktionskapazität nicht erhöht. Die Produktionskapazitäten der bestehenden Altanlagen werden nach Inbetriebnahme der Neuanlagen angepasst, mit der Folge, dass sich die gesamten Lärm- als auch Luftschadstoffemissionen am Standort verringern werden.