Umweltbericht 2026

WESO-Aurorahütte GmbH

Aurorahütte 1
35075 Gladenbach

NACE-Code: 24.51 Eisengießereien

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung der umweltrelevanten Angaben und Zahlen

1. Beschreibung der Organisation - Kurzportrait WESO
2. Input - Output- Gegenüberstellung
3. Emissionen
4. Gewässerschutz
5. Abfall
6. Energiemanagement
7. Lärm
8. Umweltziele / Umweltprogramm
9. Termin des nächsten Umweltberichtes
10. Gutachter
11. Anhang, Abkürzungen und Erklärung von Fachbegriffen

Zusammenfassung der umweltrelevanten Angaben und Zahlen

1. Beschreibung der Organisation - Kurzportrait WESO

Die Gründung der heutigen WESO-Aurorahütte geht auf das Jahr 1887 zurück. Johann Dietrich Wehrenbold übernahm die am Standort ansässige Nickel-Erzschmelze "Aurora" und gründete die "J.D. Wehrenbold & Sohn" (WESO) Eisengießerei. Mit der Herstellung von gusseisernen Öfen und Herden stellte er den bisherigen Produktionsbetrieb auf eine völlig neue Geschäftsgrundlage. Heiz- und Kochgeräte im Wandel der Zeit bildeten fortan das Kerngeschäft der WESO-Aurorahütte. Der sich auf dem Heizungsmarkt nach 1950 zunächst schleichende, dann immer rasanter vollziehende Wechsel hin zu Zentralheizungen zwang etliche Unternehmen der deutschen Ofenindustrie in den Konkurs. Um zu überleben, musste sich WESO sehr kurzfristig umstellen.

Das neue Unternehmenskonzept ab Mitte der 1960er Jahre zielte darauf ab, ein Programm für kundenspezifische Gusslösungen aufzubauen. Dabei wurde der mechanischen Bearbeitung von Beginn an eine besonders hohe Bedeutung beigemessen. Zu den ersten bedeutenden Großkunden zählte der in Allendorf (Eder) ansässige Heizkesselhersteller Viessmann. Die erfolgreiche Zusammenarbeit erreichte 1978 einen vorläufigen Höhepunkt, als sich Viessmann am Unternehmen beteiligte und dieses Teil der Viessmann-Gruppe wurde.

Im April 2018 erfolgte ein Wechsel in eine andere familiengeführte Unternehmensgruppe. Im Frühjahr 2020 übernahm der heutige Geschäftsführer Dr. Benedikt Grebner gemeinsam mit zwei weiteren Gesellschaftern das Unternehmen.

Heute ist die WESO-Aurorahütte GmbH ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz im hessischen Gladenbach. Zusammen mit der Tochtergesellschaft WESO Guss & Co. KG werden mit rund 400 Mitarbeitenden in einer der modernsten Gießereien Deutschlands hochwertige Graugussprodukte gefertigt. Diese kommen weltweit in anspruchsvollen Branchen wie dem Schienenfahrzeugbau, der Kälte- und Heiztechnik sowie im Maschinen-, Landmaschinen- und Getriebebau zum Einsatz. Als Komplettanbieter deckt das Unternehmen alle Schritte aus einer Hand ab – von der Konstruktionsberatung über den Modellbau und die Gussproduktion bis hin zur mechanischen Bearbeitung und Montage der Gussteile.

2. Input - Output - Gegenüberstellung

Input	2022	2023	2024	2025
Roheisen + Metall-Schrott	1.062,1 kg	1.047,7 kg	1.071,9 kg	1.045,1 kg
Quarzsand	354,2 kg	332,4,0 kg	287,8 kg	324,3 kg
Bentonit	92,1 kg	94,2 kg	93,5 kg	92,7 kg
Harz	1,89 kg	1,85 kg	1,69 kg	1,64 kg
Härter	1,70 kg	1,80 kg	1,81 kg	1,67 kg
Katalysator	0,24 kg	0,27 kg	0,26 kg	0,26 kg
Farben / Lacke	1,38 kg	1,65 kg	1,31 kg	1,04 kg
Stadtwasser	0,17 m³	0,19 m³	0,19 m³	0,25 m³
Kühlwasser	siehe Seite 8 und 9			
Strom	505,6 kWh	523,5 kWh	551,8 kWh	529,9 kWh
Erdgas	170,0 kWh	176,5 kWh	215,8 kWh	249,5 kWh
Gießereikoks	1.116,7 kWh	1.029,0 kWh	1.034,6 kWh	1.016,9 kWh
Elektrodengrafit	49,4 kWh	41,2 kWh	37,1 kWh	38,0 kWh

Output	2022	2023	2024	2025
nicht gefährlicher Abfall*[1]	565,9 kg	588,0 kg	580,6 kg	542,9 kg
gefährlicher Abfall*[1]	2,3 kg	4,2 kg	6,9 kg	5,0 kg
Druckluft	siehe Seite 13 und 14			
Kühlwasser	siehe Seite 8 und 9			
Emissionen	siehe Seite 5			

Abb. 1 Input-, Output-Gegenüberstellung, Werte pro Tonne guter Guss

*[1] Zusammensetzung Abfall siehe Abb. 6, Seite 11

Die Schwankungen im Verbrauch von Harz, Härter sowie Farbe bzw. Lack ergeben sich aus Veränderungen innerhalb des Produktspektrums. Abhängig von Größe und Geometrie der zu fertigenden Bauteile variieren die benötigten Materialmengen. Zudem fragen Kunden zunehmend Gussteile nach, deren Herstellung den Einsatz des Kernfertigungsverfahrens erfordert. Gleiches gilt für Gussteile, die zum Korrosionsschutz zusätzlich mit einer Farbgrundierung versehen werden.

Die genehmigungsbedürftige Anlage der WESO ist die Eisengießerei. Diese ist gemäß der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) unter Ziffer 3.7, Spalte 1, genehmigt. Die Eisengießerei gliedert sich in die Bereiche Schmelzbetrieb, Formanlagen, Kernfertigung und Gussnachbehandlung.
Die Anlagen und Maschinen der Gießerei sind grundsätzlich für den 3-Schicht-Betrieb genehmigt. Eine Ausnahme bildet die Gattierungsanlage im Schmelzbereich, die im 2-Schicht-Betrieb gefahren wird.

Die Gesamtzahl der Beschäftigten bei WESO belief sich zum Jahresende 2025 auf 405 Personen, einschließlich der Leiharbeitnehmer.

Der Anwendungsbereich des Energie- und Umweltmanagementsystems ist der sogenannte gate to gate Bilanzierungsraum (vom Eingangstor bis zum Ausgangstor).

Die Gesamtfläche der Grundstücke beträgt rund 93.000 m². Davon entfallen etwa 70.600 m² auf den eigentlichen Produktionsstandort. Die befestigten Flächen innerhalb des Produktionsstandortes, einschließlich Produktionshallen, Verkehrswegen und Parkplätzen, umfassen insgesamt ca. 51.000 m².

Die mit naturbelassener Bepflanzung versehenen Flächen des Produktionsstandortes belaufen sich auf etwa 18.000 m². Zusätzlich gehören zum Standort weitere Parzellen, die als Wiesen- oder Brachflächen genutzt werden und eine Fläche von rund 11.500 m² aufweisen.

Der Output an gutem Guss in den letzten Jahren betrug:

Jahr	2022	2023	2024	2025
Tonne guter Guss	33.591	30.782	24.280	24.995

3. Emissionen

Die Gussteile werden in Sandformen hergestellt, wobei Staub die wesentliche Emissionsart darstellt.

Die Produktionsanlagen sind an insgesamt 16 Entstaubungsanlagen angeschlossen. Die dabei erfasste Gesamtluftmenge beträgt rund 730.000 m³/h, was in etwa dem Raumvolumen von 730 Einfamilienhäusern entspricht.

Sämtliche Entstaubungsanlagen werden regelmäßig durch qualifiziertes betriebseigenes Fachpersonal gewartet. An allen Abluftkaminen der Gießerei werden wiederkehrende Emissionsmessungen durch eine zugelassene externe Prüfstelle durchgeführt. Die letzte turnusmäßige Messung sämtlicher Anlagen erfolgte im Sommer 2023, die nächste ist für das Jahr 2026 vorgesehen. Alle Abluftkamine mit staubhaltigen Emissionen werden kontinuierlich mittels optischer Messsysteme überwacht. Die bisherigen Messergebnisse belegen eine sichere Einhaltung sowie eine deutliche Unterschreitung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte.

Die gesamte Feinstaubemission (PM_{10}) wurde in der Emissionserklärung 2021 (Bezugsjahr 2020) ermittelt und betrug 2.602 kg pro Jahr. Die nächste Emissionserklärung wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben für das Bezugsjahr 2027 im Frühjahr 2028 erstellt werden.

Die Ergebnisse der letzten externen Überwachungsmessung der Staubemissionen sind in Abbildung 2 dargestellt.

Bereich	Staub in mg/m³	
	gemessen [1)]	Grenzwert
Schmelzbetrieb Eisen	2,1	20
Vorherd Eisen	0,4	20
Formanlagen / Putzerei Eisen (diverse Kamine	3,7 1,6 7,4 2,8 0,4 4,9	20 20 20 20 20 20

Abb.2 Werte für externe Staubemissionsmessung
[1)] Messung SGS-TÜV Saar, Messbericht 15.02.2024

Aus Vorsorgegründen besteht die Auflage, im Abgasstrom des Schmelzbetriebs zusätzlich die Schwermetalle Nickel, Blei und Cadmium zu überwachen. Cadmium konnte dabei nicht nachgewiesen werden. Der gemessene Nickelgehalt betrug 0,02 mg/m³, der Bleigehalt 0,006 mg/m³. Die Nachweisgrenze für Cadmium liegt bei 0,002 mg/m³. Die gesetzlich zulässigen Grenzwerte betragen für Nickel und Blei jeweils 0,5 mg/m³ sowie für Cadmium 0,05 mg/m³.

Im Jahr 2025 wurden durch die Verbrennung fossiler Energieträger (Erdgas und Gießereikoks) zu Heiz- und Produktionszwecken Emissionen in Höhe von 8,2 t Schwefeldioxid (0,33 kg/tgG), 5,9 t Stickoxide (0,24 kg/tgG) sowie 1,3 t Kohlenmonoxid (0,05 kg/tgG) verursacht.

Der CO_2-Fußabdruck der WESO wird mithilfe des CO_2-Bilanzierungstools *ecocockpit* der Landes-Energie-Agentur (LEA) Hessen ermittelt. Für das Jahr 2025 ergeben sich für Scope 1 (direkte, unter der Kontrolle des Unternehmens stehende Emissionen) und Scope 2 (Emissionen aus bezogenen Energieträgern) Gesamtemissionen in Höhe von 16.820 t CO_2e, entsprechend 0,67 t/tgG.

Jahr	2020	2021	2022	2023	2024	2025
CO_2e/t	18.375	17.564	19.136	18.025	14.748	16.820
CO_2e/tgG	0,67	0,53	0,57	0,59	0,61	0,67

Abb. 3 Werte für den CO_2-Fußabdruck, angegeben in CO_2-Äquivalenten und relativ in Bezug zu gutem Guss.

Die Reduzierung der CO_2e – Menge auf unter 6000 t bis Ende 2035 liegt als Umweltziel vor.

Die WESO Guss GmbH & Co. KG fällt als Eisengießerei mit der vorhandenen Schmelzleistung von maximal 20 t/h nicht unter die Kriterien der Europäischen Verordnung zum Handel mit Treibhausgas-Emissionsberechtigungen. Sie ist deshalb vom Bundesumweltministerium nicht in den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen aufgenommen worden. Weitere Emissionen an Methan, Lachgas oder Schwefelhexafluorid sind als nicht relevant bewertet worden. Diffuse Emissionen finden statt. Bei der Auswertung der Umweltaspekte werden sie aber als nicht relevant bewertet. Klima– und Kälteanlagen, die Flurkohlenwasserstoffe

oder teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe enthalten werden von externen Fachfirmen jährlich gewartet und auf Dichtheit überprüft.

Bei der WESO wurden bis zum Jahr 2003 drei Anlagen zur Farbgebung betrieben: eine Tauchanlage für Gusseinzelteile, ein Lackierstand (Spritzstand) für Gusseinzelteile sowie ein Lackierstand (Spritzstand) für montierte (geblockte) Gussteile. Sämtliche Anlagen wurden mit lösemittelhaltigen Lacken auf Basis organischer Verdünner betrieben. Da der Gesamtverbrauch an leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC) aller Anlagen zusammen über 5 t/a lag, wurden diese gemäß der 31. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (31. BImSchV, VOC-Verordnung) im Juli 2002 bei der zuständigen Behörde angezeigt. Der Lackierstand für geblockte Gussteile wurde im Dezember 2003 stillgelegt und anschließend zurückgebaut.

Im Jahr 2006 wurde die bestehende Tauchanlage durch eine Neuanlage ersetzt. In diesem Zuge erfolgte eine vollständige Umstellung auf wasserlösliche Lacke.

Im Herbst 2015 wurde eine Konservierungsanlage installiert, in der seit Januar 2016 auf besonderen Kundenwunsch versandfertige Gussteile mit einem Rostschutzmittel besprüht werden. Anfang 2019 wurde hierbei auf ein Konservierungsmittel mit nur noch sehr geringem VOC-Anteil umgestellt.

Die Lösemittelbilanz für das Jahr 2025 weist für die Tauchanlage einen Verbrauch an leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC) von 624 kg/a aus. Am Lackierstand fielen 1.603 kg/a an VOC an. Insgesamt ergibt sich damit für die Farbgebung ein VOC-Verbrauch von 2.227 kg/a.

An der Konservierungsanlage wurden zusätzlich 5 kg/a an leichtflüchtigen organischen Verbindungen freigesetzt. Zusammen mit den Emissionen aus der Farbgebung wurden somit insgesamt 2.232 kg/a VOC emittiert. Die Anforderungen für Anlagen und Tätigkeiten gemäß Anhang I Nr. 8.1 sowie Anhang II Nr. 8 der 31. BImSchV wurden damit eingehalten.

Die bei der Tauchgrundierung und an der Konservierungsanlage entstehenden Lösemittelemissionen werden abgesaugt und über Dach abgeführt. Die Abluft der Spritzkabine wird über eine Trockenfilteranlage geführt. Bei der Konservierungsanlage erfolgt die Abluftführung über einen geeigneten Abscheider, sodass die gereinigte Luft in den Raum zurückgeführt werden kann.

4. Gewässerschutz

Stadtwasser wird am Standort in folgenden Bereichen als Hilfsstoff eingesetzt:

Betriebsbereich	Verwendung
Bearbeitungszentren	Ansatz von Kühlschmieremulsion
Innenkesselfertigung	Prüfbad
Blockmontage	Prüfbäder
Sonderbearbeitung	Ansatz von Kühlschmieremulsion
Modellbau	Ansatz von Kühlschmieremulsion
Ausbildungswerkstatt	Ansatz von Kühlschmieremulsion
Instandhaltung	Ansatz von Kühlschmieremulsion

Abb. 3 Betriebsbereiche mit Wasserverbrauch

Das Produktionswasser wird vollständig aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz der Gladenbach bezogen. Das in den Prüfanlagen eingesetzte Prüfwasser wird im Kreislauf geführt. Im Jahr 2025 lag der Anteil des Produktionswassers am Gesamtverbrauch an Stadtwasser bei rund 1,6 %.

Der überwiegende Teil des Wasserverbrauchs entfällt auf Sanitär- und Trinkwasser. Am Standort WESO besteht ein Trennsystem für Abwasser: Niederschlagswasser wird separat vom betrieblichen Abwasser abgeleitet. In den Produktionsbereichen eingesetztes Wasser wird ordnungsgemäß als Abfall entsorgt.

Das Abwasser aus den Sanitärbereichen der Produktion und Verwaltung wird über das Schmutzwasserkanalsystem in das Kanalnetz des Zweckverband Mittelhessische Abwasserwerke eingeleitet und von dort der kommunalen Kläranlage in Lohra (Ortsteil Etzelmühle) zugeführt.

Abwässer aus dem teilüberdachten Waschplatz sowie dem Gattierungsplatz werden jeweils über Ölabscheider in das Abwassernetz eingeleitet. Die regelmäßige Kontrolle der Ölabscheider erfolgt durch sachkundige Mitarbeitende der Instandhaltung. Ergänzend werden halbjährlich Ablaufproben durch ein externes Prüflabor entnommen, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen. Darüber hinaus erfolgen im Turnus von 2,5 Jahren Sachverständigenprüfungen sowie alle fünf Jahre eine Generalinspektion einschließlich Dichtheitsprüfung durch externe Fachbetriebe.

Das Niederschlagwasser von Hofflächen, Dachflächen und Drainageleitungen um die Gebäude wird über ein Regenwasserkanalsystem direkt in das Oberflächenwasser des am Werksgelände vorbeifließenden Flüsschens Salzböde geleitet (Direkteinleitung).

Das Kühlwasser zur Kühlung der beiden Eisenschmelzöfen wird in zwei offenen Kreisläufen über Verdunstungskühler gefahren. Die beiden Kühler befinden sich auf dem Dach der Gießereihalle. Entsprechend den Vorgaben der 42. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz („Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider“, 42. BImSchV) wird das Wasser der beiden Kühlkreisläufe regelmäßig über ein externes Labor untersucht. Bei Ausfall dieser Kühlwasserleitungen besteht jeweils die Möglichkeit einer Notkühlung über Stadtwasser.

Verdunstungswasser in den Sandaufbereitungen für die Sandkreisläufe wird aus der Salzböde entnommen. Kühlwasser zur Kühlung der Kernschießmaschinen und des Warmhalteofens wird

in getrennten, geschlossenen Kreisläufen gefahren. Auch beim Warmhalteofen besteht die Möglichkeit der Notkühlung über Stadtwasser.

Für die Einleitung von Niederschlagwasser in die Salzböde und die Entnahme von Kühlwasser aus der Salzböde liegt ein Erlaubnisbescheid vor. Der Erlaubnisbescheid zur Kühlwasserentnahme wurde im Dezember 2022 neu genehmigt. Während der alte Erlaubnisbescheid eine Kühlwasserentnahme von maximal 90.000 m^3/Jahr vorsah, war der Bescheid aus dem Jahr 2022 auf Antrag von WESO auf 70.000 m^3/Jahr reduziert worden.

Umbaumaßnahmen am Kühlwasserreservoir, verbunden mit unterschiedlichen baulichen Änderungen an den einzelnen Kühlkreisläufen führten dazu, dass die Entnahme von Kühlwasser aus der Salzböde deutlich gesenkt werden konnte. Sie liegt in den letzten Jahren unter 20.000 m^3 pro Jahr. Die in die Salzböde zurückgeführte Wassermenge schwankt durch die monatlich unterschiedlichen Niederschlagsmengen.

Der Gesamtwasserverbrauch an Stadtwasser (Sanitärwasser und Produktionswasser) der letzten Jahre stellt sich wie folgt dar:

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Verbrauch in m^3 *	0,25	0,20	0,27	0,20	0,25	0,18	0,17	0,19	0,19	0,25

* bezogen auf Tonne guter Guss

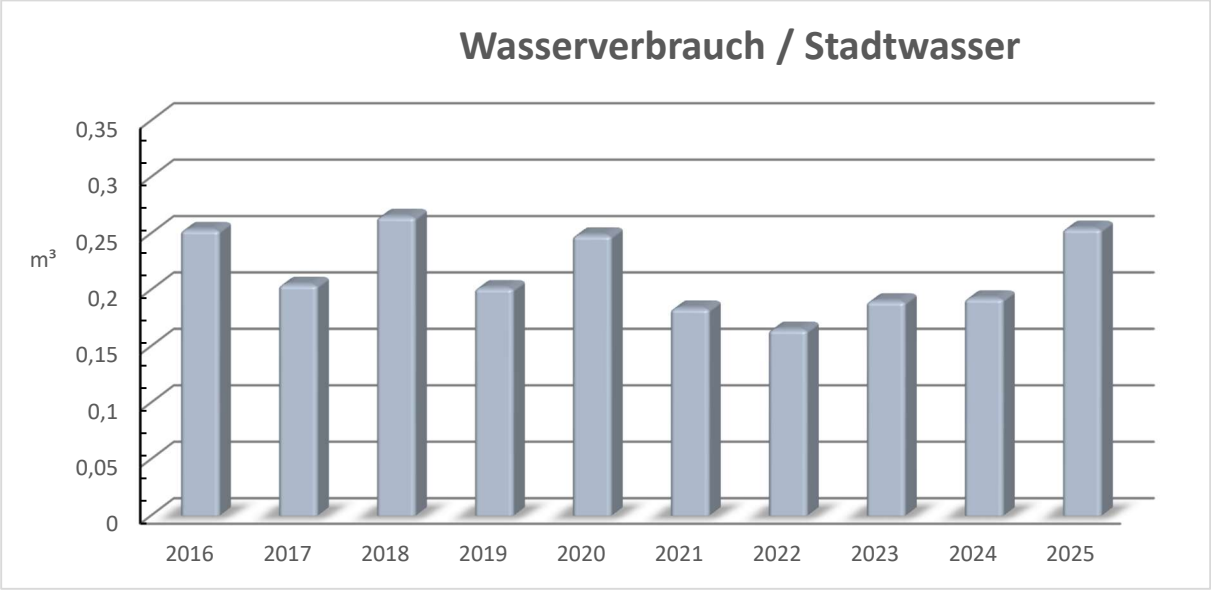

Abb. 4 Wasserverbrauch in Kubikmeter pro Jahr bezogen auf Tonne guter Guss

Der Wasserverbrauch aus dem kommunalen Wassernetz im Jahr 2025 betrug 6.365 m^3. In den Betriebsferien finden Komplettreinigungen der beiden Kühlkreisläufe an den beiden Schmelzaggregaten der Gießerei statt.

5. Abfall

Die Abformung der Gussteile erfolgt in Formsand (Gießereisand). Der bei WESO eingesetzte Formsand besteht aus Quarzsand, der in deutschen Sandgruben gewonnen wird. Als Bindemittel wird bayerischer Naturton (Bentonit) beigemischt. Zusätzlich wird dem Formsand ein sogenannter Glanzkohlenstoffbildner als Trennmittel zugesetzt. Ohne diesen Zusatz würde aufgrund der hohen Temperatur des flüssigen Eisens beim Abguss aus Sand und Ton eine glasartige Schmelze entstehen.

Dank modernster Sandaufbereitungstechnologien kann der Formsand im Kreislauf geführt werden. Auf diese Weise lassen sich rund 95 % des Sandes wiederverwenden.

Im Herbst 2021 wurde bei WESO eine Sandregenerierungsanlage in Betrieb genommen. Ein Teil des Formsandes, der aus Qualitätsgründen aus dem Kreislauf ausgeschleust werden muss, wird dort so aufbereitet, dass er als Zuschlagstoff in der Kernherstellung eingesetzt werden kann. Das gewonnene Regenerat ersetzt dabei Neusand.

Die klassischen Gießereiabfälle wie Altsand, Schlacke, Ofenausbruch, Kupolofenstaub oder Kernbruch werden größtenteils der Verwertung zugeführt.

Insgesamt werden bei WESO derzeit über 80% aller anfallenden Abfälle verwertet.

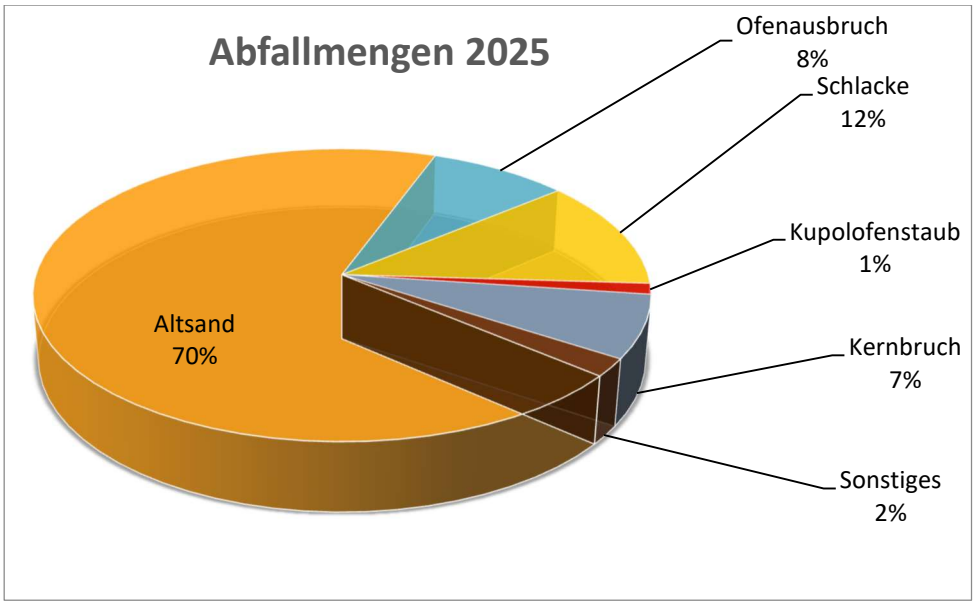

Abb. 5. Die Hauptabfallmengen 2025, prozentuale Verteilung

Wo immer es technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, wird das Grundprinzip „Vermeidung vor Verminderung, Verminderung vor Verwertung und Verwertung vor Beseitigung“ konsequent angewendet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Art und Menge der im Werk anfallenden Abfälle wiedergegeben:

nicht gefährlicher Abfall	AVV-Nr.	Menge 2022	Menge 2023	Menge 2024	Menge 2025
Altsand	100908	13.138,4	13.493,6	10.152,0	9.519,5
Ofenausbruch	161104	1.933,8	1.389,5	1.219,2	1.146,2
Schlacke	100903	2.078,6	1.881,9	1.629,6	1.638,9
Kupolofenstaub	100208	283,0	206,2	174,2	163,9
Kernbruch	100906	1.375,9	925,3	733,4	955,3
Gewerbeabfall	200301	76,2	63,7	66,3	43,6
Holz, gebraucht	170201	39,7	46,9	39,5	27,6
Kartonage	150101	37,4	58,6	52,1	43,3
Wasserlackreste	080120	21,6	24,7	28,9	31,5
Gummiabfälle	160103	0,0	0,0	1,8	0,0
Bauschutt gemischt	170904	25,5	9,8	0,0	0,0
Gesamt		19.010,1	18.100,2	14.097,0	13.569,8
gefährlicher Abfall	**AVV-Nr.**	**Menge 2022**	**Menge 2023**	**Menge 2024**	**Menge 2025**
Emulsion (Bearbeitungsemulsion + Prüfwasser)	120109*	29,2	80,1	108,5	80,7
ölverschmutzte. Betriebsmittel	150202*	11,5	10,5	8,6	12,8
Waschkonzentrat Aminwäscher	060101*	20,3	21,2	18,5	17,4
Wässrige Waschflüssigkeiten	070701*	0,8	4,0	0,3	0,0
Organische Waschflüssigkeiten	070704*	0,0	0,0	0,0	0,0
Emulsion aus Waschtätigkeiten	130802*	0,5	5,3	0,9	0,6
Altöle	130205*	3,1	3,3	6,5	1,8
Farb- u. Lackreste	080111*	1,8	1,3	1,1	2,2
Elektronikschrott	160213*	2,4	3,3	3,5	1,2
Batterien, Blei-Starterbatterien	160601*	1,9	1,0	1,0	0,3
Ölabscheiderinhalte/ Sandfangrückstände	130508*	2,3	0,0	18,1	8,4
Leuchtstoffröhren	200121*	0,9	0,0	0,0	0,0
Mineralwolle	170603*	1,2	0,4	0,2	0,3
Verpackungen mit gefährlichen Resten	150110*	1,1	2,6	4,9	0,1
Harz- und Härterabfälle	070208*	0,0	0,0	2,0	0,0
Gesamt		77,0	133,0	174,1	125,8

Abb.6 Abfallmengen 2022 - 2025 in Tonnen

Die Menge des als gefährlich eingestuften Abfalls „Emulsion“ ist in den vergangenen Jahren gestiegen. Grund dafür sind zusätzliche Bearbeitungsprozesse, bei denen der Einsatz von Kühlschmierstoffen erforderlich ist.

Im Frühjahr 2022 wurde zudem eine Spänepresse in Betrieb genommen. Die bei der Bearbeitung entstehenden Nass- und Trockenspäne werden seitdem nicht mehr an einen Schrotthändler abgegeben, sondern zu Rundbriketts verpresst und im Schmelzbetrieb wiederverwertet. Auch beim Betrieb der Spänepresse fällt Emulsion als Abfall an.

Nicht aufgeführt sind Abfälle, die in kleineren Mengen unter diverse Abfallschlüssel fallen. Diese

werden zusammen als nicht gefährlicher Abfall „Kleinmengen“ geführt und über Entsorgungsfachbetriebe abgeholt. In den Jahren 2022 und 2023 erfolgte keine Abholung. Im Jahr 2024 betrug die Menge 0,36t und 0,20t für das Jahr 2025

Die Abgabe der „gefährlichen Abfälle“ und der „nicht gefährlichen Abfälle“ werden mit den entsprechenden Nachweisen geführt.

6. Energiemanagement

Zur Vermeidung von Lastspitzen im Strom- und Gasverbrauch entwickelte WESO bereits frühzeitig ein eigenes Leitsystem zur systematischen Verbrauchsüberwachung und -steuerung. Für diese innovative Lösung wurde das Unternehmen im Frühjahr 1999 im Rahmen des Wettbewerbs „Strom + Innovation“, ausgerichtet von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) und der Energie-Aktiengesellschaft Mitteldeutschland (EAM), mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Seit der Implementierung des Systems konnten signifikante Energieeinsparungen realisiert werden. Nachhaltigkeit und kontinuierliche Verbesserung im Energiebereich besitzen bei WESO einen hohen Stellenwert und werden zentral durch den Energiemanagementbeauftragten koordiniert. Die Erstzertifizierung des Energiemanagementsystems nach der internationalen Norm DIN EN ISO 50001 erfolgte im Herbst 2012. Ergebnisse, Kennzahlen und Zielsetzungen des Energiemanagements sind regelmäßig Bestandteil des Umweltberichts.

Zu den größten Stromverbrauchern zählen die Entstaubungsanlagen, gefolgt von den Kompressoren zur Drucklufterzeugung sowie dem elektrisch betriebenen Gieß- und Warmhalteofen. Der Erdgasverbrauch entfällt im Wesentlichen auf die Heizungs- und Warmwassererzeugung, die Kohlenmonoxid-Nachverbrennung am Heißwind-Kupolofen sowie auf den Trockner der Tauchanlage.

Der Energieverbrauch im Zeitraum 2020 - 2025 ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

Energieverbrauch	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Strom						
Absolut in MWh	14.116	16.396	16.984	16.114	13.398	13.245
spezifisch in kWh/t guter Guss	518,3	496,9	505,6	523,5	551,8	529,9
Erdgas						
Absolut in MWh	7.180	7.017	5.710	5.434	5.241	6.235
spezifisch in kWh/t guter Guss	263,6	212,6	170,0	176,5	215,8	249,5
Koks						
Absolut in MWh	28.161	34.704	36.463	31.675	25.121	25.416
spezifisch in kWh/t guter Guss	1.034,0	1.051,6	1.085,5	1.029,0	1.034,6	1.016,9

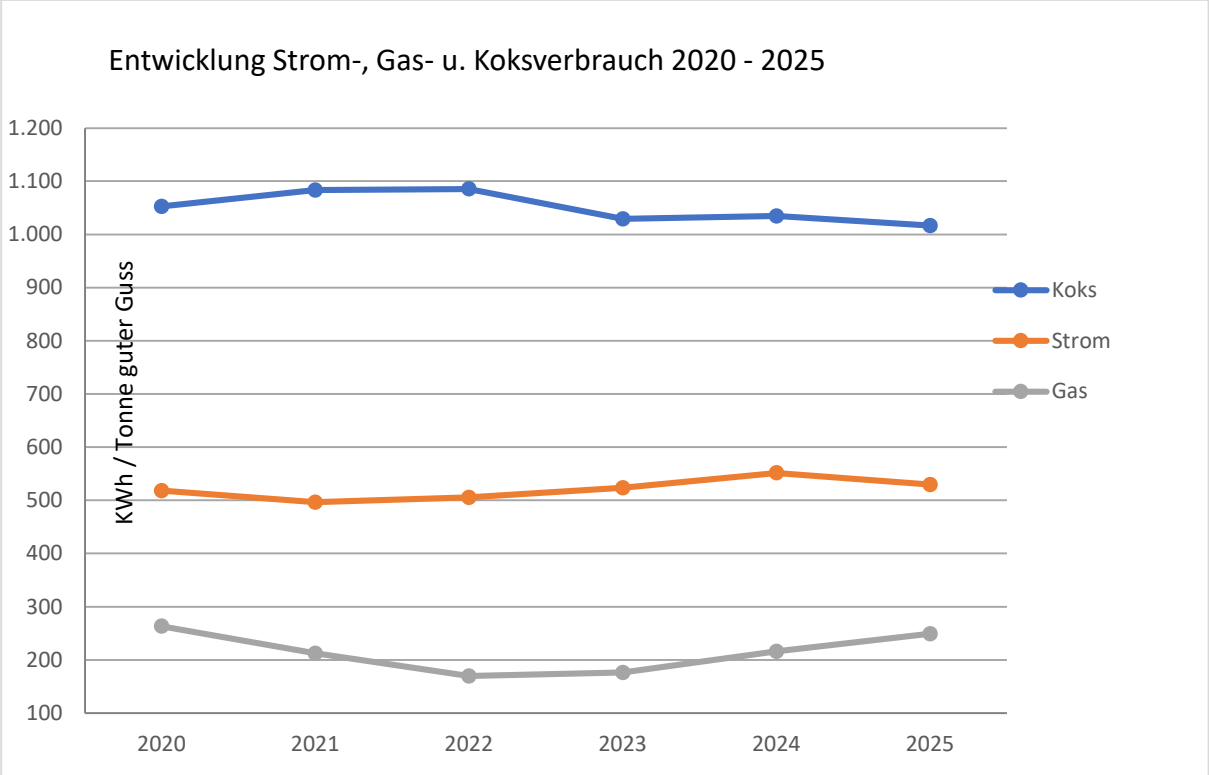

Abb.7 Energieverbrauch WESO in kWh bezogen auf Tonne guter Guss

Die Rückgewinnung von Energie aus der Abwärme des Schmelzaggregats der Gießerei wird bei WESO bereits seit längerer Zeit umgesetzt. Die abgesaugten heißen Abgase aus dem Kupolofen enthalten noch Kohlenmonoxid, das in einem Nachbrenner zu Kohlendioxid oxidiert wird.

Anschließend werden die Abgase durch zwei Wärmetauscher geleitet. Die dabei gewonnene Wärmeenergie wird vielfältig genutzt: zur Vorwärmung der im Schmelzprozess benötigten Verbrennungsluft, zur Beheizung verschiedener Betriebsbereiche wie etwa Umkleide- und Duschräume, des Verwaltungsgebäudes sowie des Hauptlagers, zur Bereitstellung von Warmwasser für sanitäre Zwecke und zur Unterstützung weiterer Produktionsprozesse durch gezielte Vorwärmung.

Die Abwärmemenge des Schmelzbetriebs im Zeitraum 2020 - 2025 ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

Abwärme Schmelzbetrieb	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Absolut in MWh	6.185	7.121	7.527	6.977	5.302	5.653

Die Erzeugung der in der Produktion benötigten Druckluftmenge beinhaltet einen hohen Verbrauch an elektrischer Energie. Jede Verminderung der erzeugten Druckluftmenge, jede Beseitigung von Leckagen bedeutet eine direkte Einsparung der dafür benötigten Strommenge.

Aus diesem Grund wird kontinuierlich an der Effizienz der Drucklufterzeugung gearbeitet. Bereits in der Vergangenheit wurden Veränderungen am Rohrleitungssystems durchgeführt.

Durch eine Erneuerung der Steuerung der verschiedenen Kompressoren, die gezielt auf die Anforderungen aus den Produktionsbereichen reagiert, konnte eine weitere Verbesserung erreicht werden.

Die Aggregate zur Drucklufterzeugung werden kontinuierlich überprüft und bedarfsgerecht optimiert, um Effizienz und Versorgungssicherheit nachhaltig zu gewährleisten.
Im Jahr 2020 wurde im Maschinenhaus 1 der bestehende Drucklufttrockner durch ein modernes, energieeffizientes Modell ersetzt. Im Zuge dieser Maßnahme erfolgte zudem der Austausch eines Kompressors gegen eine leistungsstärkere und effizientere Anlage sowie der Einbau eines strömungsoptimierten Filters zur Reduzierung von Druckverlusten.

Im Frühjahr 2023 wurde im Bereich der Komponentenfertigung ein zusätzlicher Kompressor installiert. Im Juli 2023 folgte der Austausch eines weiteren Kompressors im Maschinenhaus 2.
Im September 2023 wurden schließlich zwei Kompressoren im Maschinenhaus 1 erneuert.

Durch diese sukzessiven Modernisierungsmaßnahmen wird die Energieeffizienz der Drucklufterzeugung fortlaufend verbessert und an den aktuellen technischen Standard angepasst.

Im Jahr 2025 betrug die Strommenge zur Drucklufterzeugung 1.564.068 kWh, bei einem Wert von 62,58 kWh/Tonne guter Guss.

Investition in Klimaschutzmaßnahmen und ökologische Gegenleistungen (BECV / EnFG)

Die Bestätigung der im Abrechnungsjahr 2025 getätigten Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Eine Veröffentlichung erfolgt mit dem nächsten Umweltbericht.

Im Abrechnungsjahr 2024 wurden folgende Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt:

Energieeffizienzmaßnahmen	**lfd. Nr. 1**	**lfd. Nr. 2**	**lfd. Nr. 3**
Name der Investitionsmaßnahme	Modernisierung DISAMATIC Formanlage	Steuerungsmodernisierung Mezger Gießautomat	Modernisierung von Elektromotoren auf Effizienzklassen IE3 bzw. IE4
Zeitpunkt der Maßnahme	16.08.2024	22.08.2024	18.04.2024 - 04.12.2024
Definition des Zeitpunkts der Maßnahme	Abschluss der Maßnahme	Abschluss der Maßnahme	Abschluss der Maßnahme
Investitionsvolumen			
Abrechnungsjahr	2024, aber vollständiger Übertrag in Folgejahre	2024, aber vollständiger Übertrag in Folgejahre	2024, aber vollständiger Übertrag in Folgejahre
Investitionsvolumen abzüglich Fördermittel Dritter	1.573.131 €	372.374 €	19.205 €
Wirtschaftlichkeitsbewertung			
Methode zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit	Amortisationsmethode	Amortisationsmethode	Amortisationsmethode
Nutzungdauer Bewertungszeitraum	25 Jahre 15 Jahre (max. 9 Jahre BECV)	10 Jahre 6 Jahre	15 Jahre 9 Jahre
Amortisationszeit	45,9 Jahre	9,9 Jahre	4,1 Jahre
Angaben zur Energieeinsparung			
Jährliche Energiekosteneinsparung	34.290 €	37.633 €	4.689 €
Energieeinsparung des Energieträgers	Brennstoffenergie: 0,220 TJ Stromenergie: 186,663 MWh	Brennstoffenergie: 1,279 TJ Stromenergie: 27,83 MWh	23,7 MWh
THG-Einsparung der Maßnahme (CO2-Äquivalent)	87,29 t	47,63 t	10,54 t

Umsetzungspläne von Endenergieeinsparmaßnahmen nach EnEfG

Nach Erstellung und Bestätigung der Umsetzungspläne durch eine zugelassene externe Stelle werden diese in Zukunft im Rahmen des Umweltberichts veröffentlicht.

Umsetzungsplan 2024 - 2026 - Für Endenergieeinsparmaßnahmen gemäß § 9 EnEfG

Unternehmen: **WESO** *(WESO-Aurorahütte GmbH / WESO Guss GmbH & Co. KG)*
Erstellt: 13.05.2025
Aktualisiert: 01.07.2026

Priorität	Maßnahmenbezeichnung	Investitionsvolumen	Zeitrahmen	Status
A	Modernisierung DISAMATIC Formanlage	1.575.000 €	08 / 2024	Abgeschlossen
A	Steuerungsmoderinierung Mezger Gießautomat	370.000 €	08 / 2024	Abgeschlossen
B	Modernisierung von Elektromotoren auf Effizienzklassen IE3 bzw. IE4	19.200 €	04 - 12 / 2024	Abgeschlossen
B	Modernisierung von Elektromotoren auf Effizienzklassen IE3 bzw. IE4 (2025)	31.900 €	12 / 2025	Abgeschlossen
C	Beschichtung von Pumpen zum Verschleißschutz und Energieeinsparung	5.300 €	09 / 2025	Abgeschlossen
B	Optimierung der Abwärmenutzung (Drucklufterzeugungsanlagen)	1.350 €	06 / 2025	Abgeschlossen
B	Modernisierung Kompressor 2	90.000 €	07 / 2025 - 03 / 2028	Offen
B	Modernisierung Kältetrockner MH 1	80.000 €	07 / 2026 - 03 / 2027	Offen
B	Modernisierung von Elektromotoren auf Effizienzklassen IE3 bzw. IE4 (2026)	10.000 €	01 - 12 / 2026	In Bearbeitung
	Geplantes Gesamtinvestitionsvolumen:	**2.182.750 €**		

7. Lärm

Maßgeblich für den Beurteilungspegel sind vor allem die im Außenbereich stattfindenden Tätigkeiten, insbesondere die Anlieferung metallischer Rohstoffe sowie die Beschickung der Schmelzaggregate (Gattierung). Darüber hinaus beeinflussen Geräusche aus Kühlanlagen, Entstaubungsanlagen, dem innerbetrieblichen Verkehr im Außenbereich sowie Ausblasgeräusche der Abgaskamine den Gesamtimmissionspegel. Auch die Produktionsgeräusche von Anlagen und Maschinen tragen dazu bei, ihr Anteil ist jedoch vergleichsweise gering, da sich diese innerhalb geschlossener, schallgedämmter Betriebsgebäude befinden.

Seit dem Jahr 2002 wurden durch ein schalltechnisches Fachbüro umfassende Lärmmessungen im Innen- und Außenbereich der WESO-Aurorahütte durchgeführt. Auf Grundlage dieser langfristig erhobenen Messdaten wurde ein Lärmkataster erstellt, dessen Werte aufgrund der kontinuierlichen Messreihe als besonders belastbar gelten. Ziel der Untersuchungen war und ist es, relevante Lärmquellen zu identifizieren und gezielt zu reduzieren.

Als Konsequenz aus den Messergebnissen wurden bis Ende 2004 schalldämmende Maßnahmen an zwei Außenkaminen sowie an einem Außenventilator umgesetzt. Zudem konnte an der Transportrinne für Gussteile der HWS-Formanlage bereits im Vorfeld durch eine Einhausung der Rinne eine Geräuschminderung von 10 dB(A) erreicht werden. Die Lärmmessungen im Außenbereich wurden auf freiwilliger Basis jährlich fortgeführt; seit 2023 erfolgen sie im zweijährigen Turnus.

Bei den Lärmmessungen wird immer der Beurteilungspegel des gesamten Betriebsgeländes der WESO erfasst. Die Ergebnisse der Schallimmissionsmessung von 2013 bis 2025 sind in der folgenden Abbildung 8 wiedergegeben.

	Beurteilungspegel							
	Tag				Nacht			
Jahr	**M 1**	**M 2**	**M 3**	**GW_{Tag}**	**M 1**	**M 2**	**M 3**	**GW_{Nacht}**
2013	44	41	47	60	39	33	38	45
2014 [x1]	40	37	44	60	33	29	35	45
2015	45	43	44	60	- [x2]	- [x2]	- [x2]	45
2016	38	36	41	60	<30	<30	<30	45
2017	41	35	46	60	35	26	32	45
2018	39	33	42	60	36	28	31	45
2019	41	41	41	60	36	29	31	45
2020	43	40	37	60	35	39	31	45
2021	42	38	42	60	38	34	37	45
2022	38	38	34	60	35	40	35	45
2023	45	42	40	60	37	35	35	45
2025	43	43	40	60	41	37	37	45

Abb. 8 Ergebnisse der Schallimmissionsmessungen 2013 - 2025 durch anerkanntes zugelassenes Ingenieurbüro für Schallmessungen

X1 Werte aus Immissionsberechnung für Lärmkataster zum Bebauungsplan „Neue Zufahrt“
X2 Durch Baumaßnahmen an der B255 wurde der Verkehr auf die am Werk vorbeiführende Jakob-Heuser-Straße umgeleitet. Der auch in der Nacht sehr starke Verkehr überdeckte die Nachtwerte der WESO an den Messpunkten.
M 1 Messpunkt 1, Auf dem Würtenberg 11
M 2 Messpunkt 2, Auf dem Würtenberg 29
M 3 Messpunkt 3, Im Seckbach 10
GW = Grenzwert

Die Bearbeitungsbereiche wie Modellbau, Montage, Bearbeitungszentren, Dreherei etc. arbeiten im Zwei-Schicht- oder Drei-Schicht-Betrieb. In der Gießerei und Gussnachbehandlung arbeiten alle Bereiche außer der Gattierung und dem Schmelzbetrieb im Drei-Schicht-Modus.

8. Umweltziele / Umweltprogramm

Nachfolgend ist der Stand der Umweltziele aus der Umwelterklärung 2025 wiedergegeben. Das Umweltprogramm wird kontinuierlich fortgeschrieben.

8.1 Stand Umweltziele bis 2030

Bereich	Emission
Ziel	Reduzierung des CO_2-Ausstoßes von 18.000 t/a (Jahr 2023) auf unter 6.000 t/a.
Messgröße	Ausstoß CO_2-Äquivalent pro Jahr
Maßnahmen	Umstellung des Schmelzbetriebes auf Elektroöfen. Dies beinhaltet einen geänderten Anlieferungsbereich für das Schmelzmaterial, den Austausch der Schmelzöfen, die Änderung der Absaugung, die Änderung der Entstaubungsanlage, die Änderung der Abwärmegewinnung und die Änderung der Gebäudestruktur. Modernisierung der Heizzentralen, des internen Wärmenetzes und der Gebäudeautomation, Nutzung von Niedertemperatur-Prozesswärme, Veränderung im innerbetrieblichen Transport.
Verantwortlich	Geschäftsführung
Mittel	Gemäß Investitionsplan
Zeitraum	Bis Ende 2035

Die Planungen für die Modernisierung des Schmelzbereichs sowie die Umstellung auf Elektroschmelzöfen sind abgeschlossen und entsprechenden Möglichkeiten der Förderung werden geprüft. Aufgrund der aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wurde die Umsetzung jedoch vorerst pausiert und der Zeitrahmen angepasst.

Bereich	Abfall
Ziel	Reduzierung des eingesetzten Kühlschmiermittel-Konzentrats an den Bearbeitungsmaschinen ausgehend von 2024 um 10% bis 2027. Dies bedingt eine Reduzierung des Abfallstoffes „Emulsion“.
Messgröße	Menge an Kühlschmiermittel-Konzentrat zu Produktionszeit der Bearbeitungsmaschinen in Gramm pro Stunde
Maßnahmen	Suche nach einem alternativen Kühlschmiermittel, das weniger mit den Abfallspänen ausgetragen wird. Test mit Filtersystemen, um die ausgetragene Kühlschmiermittel-Emulsion wieder in die Bearbeitungsmaschinen zurückzuführen.
Verantwortlich	Leiter Bearbeitung
Mittel	Gemäß Investitionsplan
Zeitraum	Bis Ende 2027

Der Austausch des Kühlschmiersystems an allen nassbearbeitenden Maschinen vor der sommerlichen Betriebsruhe sowie vor den Weihnachtsfeiertagen konnte auf ein Minimum reduziert werden.

Künftig ist vorgesehen, das mit den Spänen ausgetragene Kühlschmiermittel aufzubereiten und bei der Neubefüllung der Maschinen dem Frischansatz wieder beizumischen.

9. Termin des nächsten Umweltberichtes

Der nächste Umweltbericht wird im September 2027 vorgelegt.

10. Gutachter

Als unabhängiger Gutachter wurde

Herr Frank Meckel
Umweltgutachter
Hansastraße 3
D-35764 Sinn

Zulassungsnummer DE-V-0235

beauftragt.

Dr. Benedikt Grebner	Dr. Stefan Hoppe
Geschäftsführer	Umweltmanagementbeauftragter

11. Anhang, Abkürzungen und Erklärung von Fachbegriffen

AVV	Abfallverzeichnisverordnung
AVV-Nr.	Abfallschlüsselnummer nach Abfallverzeichnisverordnung
ASME	American Society of Mechanical Engineers, Qualitätsprüfung als Hersteller von Druckbehältern für den amerikanischen Markt
BECV	Verordnung über Maßnahmen zur Vermeidung von Carbon-Leakage (Emissionsverlagerung) durch den nationalen Brennstoffemissionshandel
CO_2e	CO_2-Äquivalente (CO_2e oder CO_2-eq) sind eine Maßeinheit, die die Klimawirkung verschiedener Treibhausgase (z. B. Methan, Lachgas) vergleichbar macht, indem sie diese in die entsprechende Menge Kohlendioxid umrechnet.
DIN EN ISO 14001	Internationale Norm für Umweltmanagement
DIN EN ISO 9001	Internationale Norm für Qualitätsmanagement
DIN EN ISO 50001	Internationale Norm für Energiemanagement
Disamatic	Formanlage zur Herstellung kastenloser Formblöcke aus Sand. Es findet eine vertikale Teilung der Formen statt.
EnFG	Energiefinanzierungsgesetz
EnMS	Energiemanagementsystem
gate to gate	Betrachtung des Anwendungsgebietes, des Bilanzierungsraumes. Berücksichtigt werden alle Prozesse auf dem „Betriebsgelände“ (vom Eingangstor bis zum Ausgangstor).
Gattierungsanlage	Mechanisierte und zum Teil automatisierte Anlage zum Zusammenstellen der zu schmelzenden Chargen einschließlich der erforderlichen Zuschlagsstoffe.
Gradtagzahl	Die Gradtagzahl wird zur Berechnung des Heizwärmebedarfs eines Gebäudes während der Heizperiode herangezogen. Sie stellt den Zusammenhang zwischen Raumtemperatur und der Außenlufttemperatur für die Heiztage eines Bemessungszeitraumes dar.
Heißwind-Kupolofen	Schachtofen zum Schmelzen von Gusseisen. Der metallische Einsatz (Roheisen und Schrott) wird unter Zugabe von Schlacke bindenden Zuschlagsstoffen (Kalk) und Koks als Energieträger geschmolzen. Verdichtete Verbrennungsluft (Wind) wird über Düsen in den Ofen geblasen. Ist diese Verbrennungsluft vorgewärmt, spricht man von Heißwindbetrieb.
HQL	Hochdruck-Quecksilberdampflampe. Eine Gasentladungslampe mit Quecksilberdampffüllung.
PM 10	Staubteilchen, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser (Kugel 1g/cm³) von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50% hat.

ORC-Anlage	Organic Rankine Cycle Anlagen. Niedertemperatur-Anlagen zur Umwandlung von Wärme in Strom
Powerrate	Ein intelligentes Energiedaten-Management Modul für WinCC
VOC (volatile organic compounds) -Verordnung	Andere Bezeichnung für die 31. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz „Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen“
WinCC (Windows Control Center)	Ein PC-basiertes Prozessvisualisierungssystem der Firma Siemens