



**Außen:  
Stahlexperten**

**Innen:  
Klimaschützer**

Nachhaltiger, als man denkt: Mit unserer Stahlproduktion schützen wir das Klima – schon heute.



**GREEN  
STEEL**  
GMH GRUPPE



**GMH GRUPPE**





# Nachhaltigere Produkte Möglich dank Stahl

**Die Fakten sind eindeutig:** Das Klima unserer Erde verändert sich und dieser Wandel wird überwiegend durch menschliche Einflüsse verursacht. Unternehmen müssen deshalb neue Wege gehen. Denn die Anforderungen an sie und ihre Produkte oder Leistungen steigen:

Erstens vonseiten der **Verbraucher**, die verstärkt auf einen verantwortungsvollen Umgang mit unserer Umwelt achten und nachhaltige Angebote fordern. Zweitens von **Geschäftspartnern**, die nachhaltiges Wirtschaften und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Produkten mehr und mehr zu einem Kriterium machen, das über die Vergabe von Aufträgen entscheidet. Drittens von Seiten der **Politik**, die sich im Pariser Klimaabkommen dazu verpflichtet hat, die weltweiten Emissionen zu reduzieren.

Stahl der GMH Gruppe spielt eine zentrale Rolle dabei, wie die Produkte von Kunden immer nachhaltiger werden können. Denn **unsere Stahlproduktion am Standort Georgsmarienhütte** ist schon heute nachhaltiger als die vieler anderer und sie wird **immer klimafreundlicher:** durch innovative Technologien wie unseren E-Ofen, effiziente Ressourcennutzung, eine effektive Kreislaufwirtschaft und klare Pläne dafür, wie wir noch besser werden.

## INNOVATION

Mit unserer Stahlproduktion im Elektrolichtbogenofen sind wir ein Vorreiter der Branche – seit mehr als 25 Jahren.

**Seite 4**

## EFFIZIENZ

Wir nutzen z. B. 100% Schrott als Rohstoff – deutlich mehr als der deutschlandweite Branchendurchschnitt von 44%.

**Seite 6**

## OPTIMIERUNG

Wir haben klare Pläne, wie wir Prozesse und Produkte noch nachhaltiger machen können – bis hin zu klimaneutralem Stahl 2050.

**Seite 10**

Unser GREEN-STEEL-Logo verbindet alle Maßnahmen, die Produkte für unsere Kunden nachhaltiger machen.





**Außen**  
**25 Jahre Einsatz**

**Innen**  
**26 Mio. Tonnen**  
**CO<sub>2</sub>-Ersparnis**

Seit über 25 Jahren stellen wir Stahl auf die nachhaltigste Art her, die es gibt: im Elektrolichtbogenofen. Damit ersparen wir dem Klima jedes Jahr über eine Million Tonnen CO<sub>2</sub> und sind heute ebenso ein Vorreiter der Branche, wie wir es schon 1994 waren.



**Technologie spart tonnenweise CO<sub>2</sub>**

Ein E-Ofen emittiert fünfmal weniger CO<sub>2</sub> als Hochöfen und Konverter. Jedes Kilo Rohstahl aus unserem E-Ofen verursacht 1,3 kg weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen als der Rohstahl aus integrierten Hütten. Zudem lässt sich unser Ofen mit recyceltem Schrott optimal befüllen, seine Leistung flexibel nach Bedarf steuern. Auf diese Weise haben wir seit 1994 so viel CO<sub>2</sub> gespart, wie 12,4 Mio. Pkw im Jahr ausstoßen. Elektrostahl ist Stahl mit Zukunft: Er macht aktuell 30 Prozent der Rohstahlproduktion in Deutschland aus, verursacht aber nur 3 Prozent der Emissionen der Eisen- und Stahlindustrie.

**Innovative Werkstoffe senken Emissionen**

Mit neuen Werkstoffen machen wir Produkte und Prozesse unserer Kunden nachhaltiger. So können z. B. Bauteile aus unserem 46MnVS5 schlanker designt werden und liefern damit einen Beitrag zum Leichtbau. Dies spart Gewicht und senkt den Kraftstoffverbrauch von Fahrzeugen. Unser bainitischer Stahl 16MnCrV7-7 macht Prozessschritte wie ein Vergüten überflüssig. Dies spart weitere Energie und Emissionen.

CO<sub>2</sub>-SPARER **ELEKTROSTAHL:**

**5-mal**  
**weniger**

als bei der Hochofenroute



**KLIMASCHUTZ-UNTERNEHMEN**  
GEORGSMARIENHÜTTE GMBH

 Erstes Stahlwerk in der Vorreiter-Initiative **Klimaschutz-Unternehmen e. V.**

**CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN**

 pro Tonne **ROHSTAHL\*:**

**0,4 t** GEGENÜBER BRANCHEN-DURCHSCHNITT **1,4 t**

\* Scope 1+2





## Außen Schrott in Masse

## Innen Stahl nach Maß

Schrott ist die Basis unserer exzellenten Produkte. Wir nutzen z. B. 100 % Schrott als Rohstoff – deutlich mehr als der deutschlandweite Branchendurchschnitt von 44 %. Auch sonst denken wir in optimierten Produkt- und Energiekreisläufen und verbessern sie stetig weiter – von der effizienten Weiterverwendung von Nebenprodukten wie Abwärme und Schlacke bis zur Logistik.

WIR SCHLIESSEN  
KREISLÄUFE:  
 **100 %**  
SCHROTTEINSATZ  
(DEUTSCHLANDWEITER  
BRANCHENDURCHSCHNITT 44 %)

### Rohstoffkreislauf: 100 % Schrott als Basis

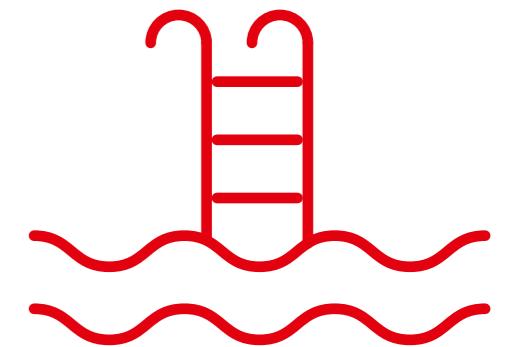
Wir erschmelzen Stahl in unserem E-Ofen zu 100 % aus Schrott – ohne Qualitätsverlust. Mit jeder Tonne Schrott sparen wir 1,3 Tonnen CO<sub>2</sub>. Das entspricht einer 7.000-Kilometer-Fahrt eines Pkw. Selbst Rücklaufschrotte, wie z. B. Späne und Sägeabschnitte verwerten wir weiter und reduzieren unseren Abfall damit um 10%. Mit jedem Recyclingprozess wird die Klimabilanz unseres Stahls besser.

### Kreislaufwirtschaft schont Ressourcen

Nebenprodukte wie Schlacke nutzen wir effizient weiter. So bereiten wir Schlacken für den Straßenbau, den Gleisbau oder die Stahlerzeugung wieder auf. Filterstäube werden durch externe Anbieter aufbereitet und in die Produktion anderer Industriezweige gegeben. Dadurch führen wir zum Beispiel Zink zurück in die Wirtschaftskreisläufe, wo es erneut verwendet wird. Auch das Brauchwasser aus der Produktion setzen wir weiter ein, beispielsweise bei der Schlackenabkühlung. Dies alles schont Ressourcen und reduziert Abfälle.

### Effiziente Nutzung der Abwärme

Wir nutzen die Abwärme aus unserer Produktion wieder für die Stahlproduktion, zum Heizen von Gebäuden und zur Warmwasseraufbereitung. Das deckt einen großen Teil unseres gesamten Energiebedarfs und spart wiederum viele Tonnen Emissionen ein. Zusätzlich speisen wir sie in das Fernwärmenetz der Stadtwerke Georgsmarienhütte ein. Dafür wurden wir von der Deutschen Energie-Agentur (dena) als „Leuchtturm energieeffizienter Abwärmenutzung“ ausgezeichnet.



**STAHLWERK WÄRMT  
SCHWIMMBAD**  
Stadt spart dank Abwärme im Jahr  
**1.500 Tonnen CO<sub>2</sub>**

SCHROTTRECYCLING  
STAHLPRODUKTION  
UND WEITERVERARBEITUNG

 **an einem  
Standort**

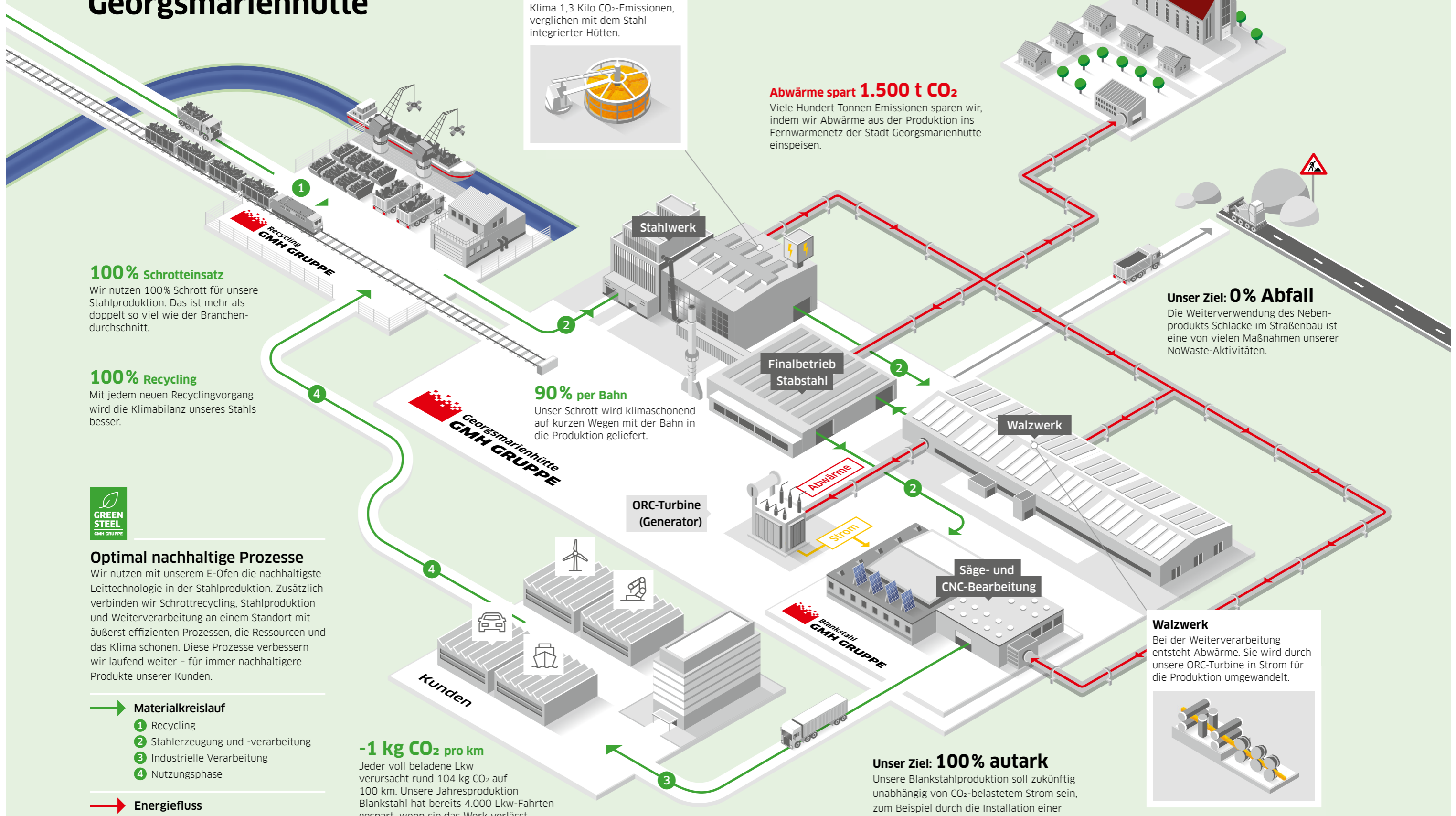
### Logistik der kurzen Wege

Schrottreycling, Stahlproduktion und Weiterverarbeitung an einem Standort – auf diese Weise vermeiden wir tonnenweise Emissionen auf kurzen Transport- und Frachtwegen und entlasten die Straßen.

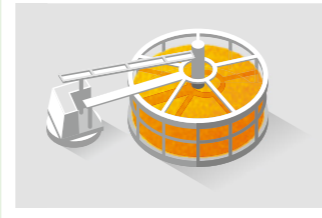
So ersparen wir dem Klima allein mit der Produktion unserer rund 100.000 Tonnen Blankstahl jährlich rund 4.000 Lkw-Fahrten. Zudem beziehen wir unseren Rohstoff Schrott problemlos regional zu 90% per Bahn und zu 10% mit dem Lkw aus dem Umland. Das sorgt auch für mehr Lebensqualität in unserer Heimat. Darüber hinaus liefern wir unser Material möglichst per Bahn an unsere Kunden, um Straßen und Autobahnen zu entlasten.



# GREEN STEEL am Standort Georgsmarienhütte



**Elektrolichtbogenofen**  
 Jedes Kilo Rohstahl aus unserem E-Ofen erspart dem Klima 1,3 Kilo CO<sub>2</sub>-Emissionen, verglichen mit dem Stahl integrierter Hütten.



**Abwärme spart 1.500 t CO<sub>2</sub>**  
 Viele Hundert Tonnen Emissionen sparen wir, indem wir Abwärme aus der Produktion ins Fernwärmenetz der Stadt Georgsmarienhütte einspeisen.

**100% Schrotteinsatz**  
 Wir nutzen 100% Schrott für unsere Stahlproduktion. Das ist mehr als doppelt so viel wie der Branchendurchschnitt.

**100% Recycling**  
 Mit jedem neuen Recyclingvorgang wird die Klimabilanz unseres Stahls besser.

**90% per Bahn**  
 Unser Schrott wird klimaschonend auf kurzen Wegen mit der Bahn in die Produktion geliefert.

**Unser Ziel: 0% Abfall**  
 Die Weiterverwendung des Nebenprodukts Schlacke im Straßenbau ist eine von vielen Maßnahmen unserer NoWaste-Aktivitäten.

**Optimal nachhaltige Prozesse**  
 Wir nutzen mit unserem E-Ofen die nachhaltigste Leittechnologie in der Stahlproduktion. Zusätzlich verbinden wir Schrottreycling, Stahlproduktion und Weiterverarbeitung an einem Standort mit äußerst effizienten Prozessen, die Ressourcen und das Klima schonen. Diese Prozesse verbessern wir laufend weiter – für immer nachhaltigere Produkte unserer Kunden.

- ➔ **Materialeislauf**
  - ➊ Recycling
  - ➋ Stahlerzeugung und -verarbeitung
  - ➌ Industrielle Verarbeitung
  - ➍ Nutzungsphase
- ➔ **Energiefluss**

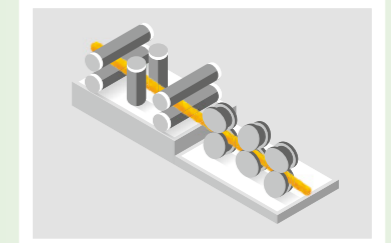
**-1 kg CO<sub>2</sub> pro km**  
 Jeder voll beladene Lkw verursacht rund 104 kg CO<sub>2</sub> auf 100 km. Unsere Jahresproduktion Blankstahl hat bereits 4.000 Lkw-Fahrten gespart, wenn sie das Werk verlässt.

**ORC-Turbine (Generator)**

Strom

**Säge- und CNC-Bearbeitung**

**Walzwerk**  
 Bei der Weiterverarbeitung entsteht Abwärme. Sie wird durch unsere ORC-Turbine in Strom für die Produktion umgewandelt.



**Unser Ziel: 100% autark**  
 Unsere Blankstahlproduktion soll zukünftig unabhängig von CO<sub>2</sub>-belastetem Strom sein, zum Beispiel durch die Installation einer Fotovoltaikanlage.



**Außen**  
**Wie immer**

**Innen**  
**Immer besser**

**Wir haben ein klares Ziel und wissen, wie wir es erreichen.** Bis 2050 wird unsere Stahlproduktion klimaneutral. Mit unserer Leittechnologie Elektrostahl und optimierten Prozessen ist das realistisch machbar. Nicht umsonst sind wir seit über 25 Jahren Vorreiter bei der Dekarbonisierung der Stahlindustrie.

### So wird unser Stahl bis 2050 klimaneutral

Unser Weg zur klimaneutralen Stahlproduktion braucht im Wesentlichen drei Schritte:

#### Grüner Strom für grünen Stahl.

Wir haben das Ziel, zukünftig ausschließlich mit grünem Strom zu produzieren. Damit werden wir unsere Emissionen um rund zwei Drittel senken können.

#### Von Erdgas zu grünem Wasserstoff.

Wir nutzen bei Wärmeprozessen Erdgas als Brückentechnologie und gehen bei ausreichender Verfügbarkeit zu grünem Wasserstoff über.

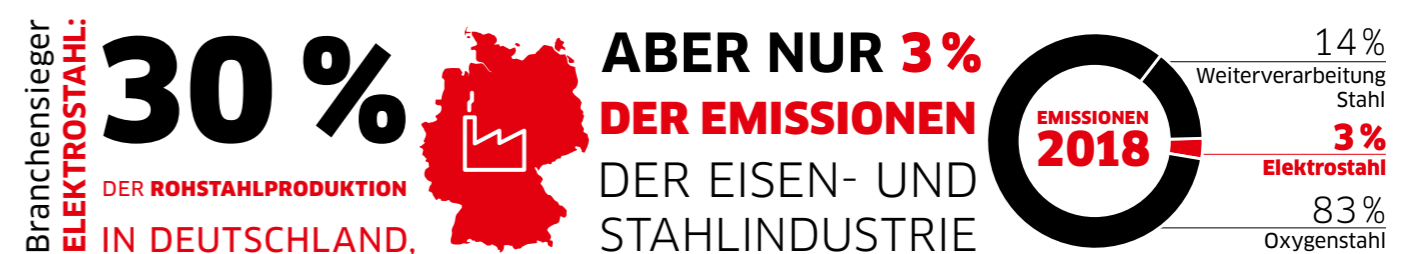
#### Biomasse statt Kohle.

Wir setzen Biomasse für metallurgische Zwecke ein und ersetzen somit die Kohle bei der Stahlherstellung.

### Maßnahmen: Wir werden immer besser

Schon heute arbeiten wir an zahlreichen Maßnahmen, die unsere Prozesse fortlaufend nachhaltiger machen:

- Wir nutzen die wachsende Infrastruktur für grünen Strom und Wasserstoff in Europa.
- Wir bauen unser Recycling mineralischer Sekundärstoffe weiter aus.
- Wir arbeiten kontinuierlich an der Reduzierung unseres Energiebedarfes.
- Wir lassen unser Energiemanagementsystem regelmäßig nach ISO 50001 extern zertifizieren.
- Wir binden Mitarbeiter aktiv ein, u. a. durch unser betriebliches Vorschlagswesen sowie Schulungen an der GMH Akademie.
- Wir haben ein Nachhaltigkeitsmanagement etabliert, das als Stabstelle mit der Geschäftsführung verbunden ist und gemeinsam mit weiteren Managementsystemen alle nachhaltigen Themen koordiniert.
- Wir entwickeln Stähle, die bei der Weiterverarbeitung schlankere Prozesse und im Einsatz die Einsparung von Emissionen ermöglichen.







 **Recycling  
GMH GRUPPE**

Für mehr Informationen über die **GMH Recycling GmbH** bitte den QR-Code scannen:



**GMH Recycling GmbH**  
Rheinstraße 90-122  
49090 Osnabrück  
[www.gmh-recycling.de](http://www.gmh-recycling.de)

 **Georgsmarienhütte  
GMH GRUPPE**

Für mehr Informationen über die **Georgsmarienhütte GmbH** bitte den QR-Code scannen:



**Georgsmarienhütte GmbH**  
Neue Hüttenstraße 1  
49124 Georgsmarienhütte  
[www.gmh.de](http://www.gmh.de)

 **Blankstahl  
GMH GRUPPE**

Für mehr Informationen über die **GMH Blankstahl GmbH** bitte den QR-Code scannen:



**GMH Blankstahl GmbH**  
Neue Hüttenstraße 1  
49124 Georgsmarienhütte  
[www.gmh-blankstahl.de](http://www.gmh-blankstahl.de)