

Nobian GmbH  
Werk Bitterfeld



# Umwelterklärung 2024



2024-05-16

DocuSigned by:

*Joachim Gause*

0B0EA154DB7E485...

DocuSigned by:

*J. Gause*

D5762AAA53FC42D...

## Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Das Unternehmen</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Der Standort Bitterfeld</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Die Unternehmenspolitik</b>   | <b>6</b>  |
| <b>Produkte &amp; Infrastruktur</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Bewertung der Umweltauswirkungen</b>  | <b>10</b> |
| <b>Sustainability – Nachhaltigkeitsziele der Nobian GmbH</b>                   | <b>12</b> |
| <b>Zahlen, Daten, Fakten</b>   | <b>13</b> |
| <b>Produkte</b>  | <b>14</b> |
| <b>Rohstoffverbrauch</b>   | <b>15</b> |
| <b>Energieverbrauch - Strom</b>  | <b>16</b> |
| <b>Energieverbrauch - Dampf</b>  | <b>18</b> |
| <b>Wassereinsatz</b>   | <b>19</b> |
| <b>Abwasser</b>  | <b>20</b> |
| <b>Relevante Emissionen</b>  | <b>23</b> |
| <b>Abfälle</b>   | <b>25</b> |
| <b>Boden und Flächenverbrauch</b>  | <b>27</b> |
| <b>Anlagensicherheit</b>   | <b>28</b> |
| <b>Einhaltung von umweltrechtlichen Verpflichtungen und Rechtsvorschriften</b> | <b>28</b> |
| <b>Umweltziele und Projekte 2023</b>   | <b>29</b> |
| <b>Umweltziele und Projekte 2024</b>   | <b>30</b> |
| <b>Das Integrierte Managementsystem</b>  | <b>32</b> |
| <b>Prüfvermerk</b>   | <b>33</b> |
| <b>Begriffserklärungen</b>   | <b>35</b> |

## Das Unternehmen

Nobian ist ein europäischer Marktführer für essenzielle Chemikalien. Während des über 100-jährigen Bestehens hat Nobian umfangreiche Erfahrungen gesammelt und langjährige Partnerschaften mit Kunden aufgebaut. Unsere Produkte spielen im täglichen Leben von Menschen überall auf der Welt eine unverzichtbare Rolle. Nobian beliefert die Industrie weltweit mit grundlegenden Chemikalien für die Herstellung von Produkten wie Papier, Kunststoffe, Baustoffe, Lebensmittel, Pharmazeutika und Körperpflegemittel. Nobian beschäftigt europaweit rund 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Unsere Unternehmenswerte sind: Wertschätzung, Verantwortung, Sicherheit und Spitzenleistung. Dabei bleiben wir unseren Grundprinzipien der Sicherheit, Integrität und Nachhaltigkeit verpflichtet.

Die Nobian stellt Salz, Chlor-Alkali-Produkte, Folgeprodukte wie Chlormethane, Eisenchlorid und Wasseraufbereitungschemikalien her und erzeugt Energie. Diese Chemikalien sind essentiell für die verschiedensten Produkte des täglichen Lebens, z.B. für die Herstellung von Fahrzeugen, Glas, Spezialplastik, Pharmaprodukten, Nahrungsmitteln, Textilien und Desinfektionsmitteln für Schwimmbäder.

Die etwa 1.700 Mitarbeiter der Nobian arbeiten an Standorten in Rotterdam, Delfzijl, Hengelo und Amersfoort in den Niederlanden, in Bitterfeld, Frankfurt und Ibbenbüren in Deutschland und in Mariager in Dänemark. Wir sind Europas größter Produzent von hochreinem Salz und ein führender Anbieter von Chlor, Natronlauge, Salzsäure und Chlormethanen.

Seit August 2021 betreibt Nobian in Bitterfeld die erste Chlor-Alkali-Elektrolyse Deutschlands, welche zertifizierten grünen Wasserstoff produziert und verkauft. Basierend auf einer immer größer werdenden Vielfalt der Wasserstoffprojekte hat sich Ende 2021 gemeinsam mit der Macquarie´s Green Investment Group (GIG) das Joint Venture HyCC gegründet.

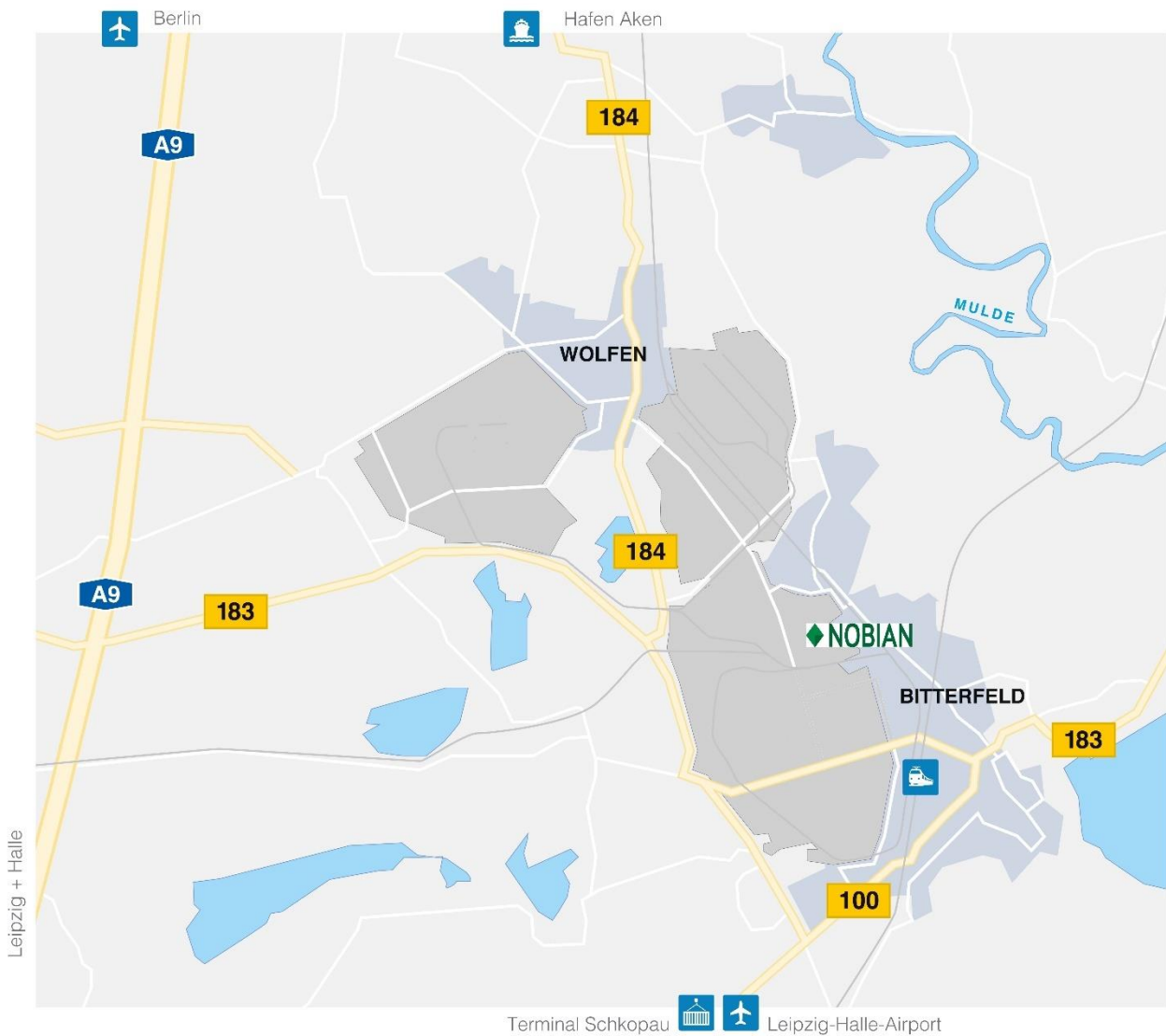
2024-05-16

DocuSigned by:  
*Joachim Ganse*  
0B0EA154DB7E485...

DocuSigned by:  
*J. Ganse*  
D5762AAA53FC42D...

## Der Standort Bitterfeld

Das Werk Bitterfeld der Nobian GmbH befindet sich im ChemiePark Bitterfeld-Wolfen. Wir setzen die nunmehr 125-jährige Tradition der Chlorproduktion am Standort fort. Heute betreibt Nobian hier eine energieeffiziente Chlor-Alkali-Elektrolyse nach dem Membranverfahren. Neben vielen Dienstleistern sind im ChemiePark Bitterfeld-Wolfen etwa 60 Unternehmen im Bereich Produktion angesiedelt. Diese nutzen die hohe Verfügbarkeit einer breiten Palette an Rohstoffen und Grundchemikalien im ChemiePark, zu denen Nobian wesentlich beiträgt.



**Abbildung 1:** Standort im Chemiepark

Unser Portfolio umfasst die Produkte der Chlor-Alkali-Elektrolyse, sowie weiterer daraus hergestellter Grundchemikalien. Sie sind zur Produktion einer Vielzahl von alltäglichen Gütern notwendig wie z.B.

Arzneimittel, Kosmetika, Lebensmittelzusatzstoffe, Farbstoffe, Kunststoffe, Kleb- und Dichtstoffe, Solarzellen, Quarzglas, Flammenschutzmittel, Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie Pflanzenschutzmittel und Pflanzendünger.

Unsere Produkte sind:

- Chlor
- Natronlauge
- Wasserstoff (inklusive grünem Wasserstoff)
- Chlorwasserstoff
- Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorid)
- Salzsäure
- Natriumsulfat
- Kalkdünger (Calciumcarbonat)

Durch die Lage im ChemiePark Bitterfeld-Wolfen besteht über ein Rohrleitungsnetz ein besonders enger Stoffverbund zwischen Nobian und den Kunden. Chlorwasserstoff und Wasserstoff werden ausschließlich, Chlor zu einem überwiegenden Anteil direkt am Standort Bitterfeld abgenommen. Auch ein Großteil der Natronlauge wird am Standort verbraucht.

Wir beschäftigen am Standort Bitterfeld derzeit ca. 95 Mitarbeiter in Produktion und Technik, Verwaltung, Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Qualitätssicherung und bilden in Kooperation mit dem Bildungszentrum Bitterfeld-Wolfen junge Menschen in verschiedenen Industrierberufen aus.

**Der vorliegende Umweltbericht erfasst und beschreibt die Daten für das Werk der Nobian GmbH in Bitterfeld.**

Als erste Chlor-Alkali-Elektrolyse Deutschlands wird bei Nobian in Bitterfeld seit 2021 zertifizierter grüner Wasserstoff<sup>1</sup>, auch als GreenHydrogen bezeichnet, produziert und vertrieben. Diese Produkterweiterung verstärkt die Vernetzung innerhalb des ChemieParks zusätzlich und wird stetig ausgebaut.

---

<sup>1</sup> Zertifiziert nach dem TÜV Süd Standard CMS-70

## Die Unternehmenspolitik

Die Sorge um Gesundheit, Sicherheit und Umwelt ist wesentlicher Bestandteil der Geschäftspolitik von Nobian. Dazu wurde eine HSE&S-Grundsatzerklärung geschrieben, die für den gesamten Konzern zutrifft.

### 1. EINLEITUNG

Diese Grundsatzerklärung gilt für Nobian und ist als "Mindestgrundsatz" auf höchster Ebene zu betrachten, die auf niedrigeren Organisationsebenen durch zusätzliche und/oder verfeinerte Richtlinien ergänzt werden kann. Falls es eine oder mehrere untergeordnete Grundsatzklärungen gibt, hat diese Grundsatzklärung im Falle einer geringeren oder widersprüchlichen Regelung Vorrang. Um die wiederholte Erwähnung von "Nobian und allen seinen Tochtergesellschaften und Websites" zu vermeiden, wird dieser Begriff in dieser Grundsatzklärung ersetzt durch: "wir", "uns" und/oder "unser", obwohl wir in allen Fällen dasselbe meinen.

### 2. VERANTWORTLICHKEITEN

Die Generaldirektoren des Unternehmens und der Leiter der integrierten Lieferkette vereinbaren:

- Maßnahmen zu ergreifen, damit diese Grundsatzklärung befolgt werden kann;
- sicherzustellen, dass die Richtlinien für Einrichtungen und Anlagen nicht im Widerspruch zu dieser Grundsatzklärung stehen; und
- Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass diese Grundsatzklärung den Mitarbeitern und anderen relevanten Personen, die unter unserer Verantwortung arbeiten,

zur Verfügung steht und bekannt gemacht wird.

### 3. GESUNDHEITS-, ARBEITSSCHUTZ-, UMWELT- UND SICHERHEITSGRUNDSATZ

Wir unterstützen aktiv die Leitprinzipien der "Charta für eine langfristige und tragfähige Entwicklung" der Internationalen Handelskammer.

Neben der Einhaltung der geltenden Gesetze und behördlichen Vorschriften verfolgen wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden, Lieferanten und Händlern die folgenden Ziele:

- Sicherstellung, dass alle Aktivitäten in einer Art und Weise durchgeführt werden, die mit den Richtlinien und Standards von Nobian in den Bereichen Gesundheit, Umwelt und Sicherheit übereinstimmen;
- Sicherstellung, dass die Geschäftsaktivitäten in einer Art und Weise durchgeführt werden, dass Schäden für Kunden, Mitarbeiter, Auftragnehmer, die Öffentlichkeit, andere Interessengruppen und die Umwelt verhindert werden;
- Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Produkten unter voller Berücksichtigung von HSE&S-Aspekten, wobei die Einhaltung des Nobian Product Stewardship Management Systems sichergestellt wird, und nur Produkte verkauft werden, die sicher transportiert, gelagert, verwendet und entsorgt werden können;

- Schutz von Menschen, Vermögenswerten, geistigem Eigentum und wichtigen Informationen vor versehentlichem oder vorsätzlichem Schaden, Beschädigung oder Verlust; und
- offene Kommunikation über die Art der Tätigkeiten, Förderung des Dialogs und Meldungen über Fortschritte in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

Um dies zu erreichen, werden wir:

- anspruchsvolle Ziele setzen und die Fortschritte messen, um eine kontinuierliche Verbesserung der HSE&S-Leistung zu gewährleisten;
- sichere und gesunde Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeiter und Auftragnehmer schaffen;
- Informationen, Anweisungen und Schulungen anbieten, damit unsere Mitarbeiter ihrer Verantwortung nachkommen können, zur Einhaltung dieser Richtlinie beizutragen;
- geeignete HSE&S-Informationen für alle Auftragnehmer, Kunden und andere, die unter unserer Verantwortung Arbeiten ausführen, mit unseren Produkten umgehen oder unsere Technologien einsetzen, bereitstellen;
- die Umwelt schützen, indem wir die Auswirkungen unserer Tätigkeiten auf die Umwelt verhindern oder minimieren. Dies erreichen wir durch geeignete Gestaltung, Herstellung und Vertrieb sowie durch die Förderung verantwortungsbewusster Nutzungs- und Entsorgungspraktiken;
- Produkte und Verfahren entwickeln, die zur Schonung der Ressourcen und der Umwelt beitragen; und
- Managementpraktiken zur Verbesserung der Sicherheit in der gesamten Wertschöpfungskette der Industrie umsetzen.

Das Lokale Managementteam setzt dies im Rahmen einer geeigneten Organisationsstruktur um.

## Produkte & Infrastruktur

Die Herstellung und Aufbereitung unserer Produkte erfolgt mit unterschiedlichen Produktionsanlagen und Produktionsverfahren:

Chlor, Natronlauge und Wasserstoff gewinnt man durch Chlor-Alkali-Elektrolyse, in Bitterfeld mit dem „Membranverfahren“. Dazu löst man Salz (Natriumchlorid) in Wasser und leitet es durch eine Elektrolysezelle. Hier passiert die Reaktion. Die an den beiden Elektroden angelegte Spannung setzt die Lösung unter Strom. Die negativ geladenen Chlorid-Ionen zieht es zur Anode, dort entsteht das Chlor. An der Kathode entstehen Wasserstoff und Natronlauge. Die zwischen den Elektroden befindliche Membran trennt beide Seiten, sie ist für negativ geladene Ionen undurchlässig.

Ungewöhnlich für Chlor-Alkali-Elektrolysen ist es, dass das Lösen des festen Salzes in Wasser nicht erst bei uns auf dem Werksgelände erfolgt, sondern bereits in Bernburg bei unserem Salzlieferanten. Dieser leitet Wasser in die dort vorhandenen, unterirdischen Salzlagerstätten und pumpt die dabei entstehende, nahezu gesättigte, sogenannte Sole über eine ca. 50 km lange Rohrleitung bis in unser Werk.

Die Natronlauge aus der Elektrolyse wird mittels Dampfes auf 50% aufkonzentriert, wobei der anfallende Brühdampf zur Aufkonzentrierung der Salzlösung nach der Elektrolyse weiter genutzt wird. Die Natronlauge wird in verschiedenen Konzentrationen vertrieben, die durch Verdünnen mit Wasser hergestellt werden. Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorit) bildet sich bei der Reaktion von Chlor mit Natronlauge.

Chlorwasserstoff entsteht durch Reaktion von Chlor mit Wasserstoff; Salzsäure durch die Absorption von Chlorwasserstoff in Wasser. Natriumsulfat ist als Nebenbestandteil in der Salzlösung enthalten, die durch das Lösen von Salz aus unterirdischen Lagerstätten entsteht. Es fällt daher als Nebenprodukt bei der Reinigung der Salzlösung an.

Da unsere Produkte zum Teil wieder als Rohstoffe von anderen Unternehmen innerhalb des ChemiePark Bitterfeld-Wolfen eingesetzt werden, sind wir mit diesen über ein eigenes Rohrleitungsnetz verbunden. Auch wichtige Grundrohstoffe sowie der Dampf werden uns über das Rohrleitungsnetz im ChemiePark zur Verfügung gestellt. So reduzieren wir die Umweltauswirkungen durch Transport, damit verbundene Emissionen sowie Lärm.

**Wir sind in die Infrastruktur im ChemiePark Bitterfeld-Wolfen eingebunden und haben dies in Leistungsvereinbarungen mit der ChemiePark Bitterfeld-Wolfen GmbH, dem Betreiber des Chemieparks, und weiteren Partnern am Standort geregelt.**

Vom ChemiePark werden unter anderem folgende Dienstleistungen in Anspruch genommen:

- Gewährleistung der Wasserversorgung
- Abwasserentsorgung und -aufbereitung durch die Kläranlage
- Unterhalt der Straßen und Rohrbrücken im ChemiePark
- Bereitstellung von Dampf aus der Thermischen Restabfallbehandlungsanlage der PD energy GmbH

Die Securitas Fire Control + Service stellt die Werksfeuerwehr und ist in die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr im Werksgelände eng eingebunden.

Die RBB Regiobahn Bitterfeld Berlin unterhält das Schienennetz, worüber der Transport von Endprodukten mittels Bahnkesselwagen erfolgt.

Strom und Dampf werden von der Envia Infra GmbH bereitgestellt, die am Standort ein Gas- und Dampfkraftwerk betreibt.

Chlor ist ein Produkt, das bei unsachgemäßem Umgang oder ungewollter Freisetzung Menschen und Umwelt gefährden kann.

Die Produktions- und Nebenanlagen des Werkes, die nach den gültigen Rechtsvorschriften bei den zuständigen Behörden angezeigt und genehmigt sind, fallen daher als einheitlicher Betriebsbereich unter die erweiterten Pflichten der Störfallverordnung. Das bedeutet, dass wir in einem regelmäßig aktualisierten Sicherheitsbericht unser Sicherheitskonzept zur Verhinderung von Störfällen gegenüber den Aufsichtsbehörden darstellen und einen Alarm- und Gefahrenabwehrplan erstellt haben, der für den Fall eines dennoch auftretenden Stoffaustrittes alle Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen auf Menschen und Umwelt beschreibt. Die Abläufe aus diesem Alarm- und Gefahrenabwehrplan werden



anhand verschiedener Szenarien mehrmals jährlich zusammen mit der Werksfeuerwehr geübt. Gemäß §11 StörfallV informieren wir über eine gemeinsame Broschüre mit anderen Unternehmen im ChemiePark auch die Öffentlichkeit über diese Maßnahmen, denn es führen öffentliche Straßen durch den ChemiePark und die nächste Wohnbebauung ist ca. 400 Meter entfernt. Seit der Inbetriebnahme der Elektrolyse im Jahr 2000 hat es keinen meldepflichtigen Störfall gegeben.

## Bewertung der Umweltauswirkungen

Industrielle Tätigkeiten werden immer mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sein. Unser Anliegen ist es, diese weitestgehend zu vermeiden oder zu vermindern.

Die Erfassung und Bewertung aller direkten und indirekten Umweltaspekte erfolgt nach dem übergeordneten Standard der Nobian GmbH zur Analyse von Umweltaspekten und -auswirkungen (Environmental Aspect and Impact Analysis). Er berücksichtigt nach festgelegten und anerkannten Bewertungskriterien die Umweltaspekte von:

- allen Aktivitäten auf dem Werksgelände während Normalbetrieb, bei An- und Abfahrprozessen sowie Instandhaltungen,
- aufgetretenen Ereignissen und einer generellen Bewertung der Konsequenzen von Störfallsituationen,
- allen Transportaktivitäten von Roh- und Hilfsstoffen zum und der Produkte ab Werksgelände,
- dem Verbrauch von Ressourcen und den Emissionen bei der Herstellung der Hauptrohstoffe.

Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird das Ausmaß jedes Umwelteinflusses entweder anhand gelisteter Faktoren nach dem EPS-System (Environmental Priority System) oder, wenn solche nicht verfügbar sind, mit einem Faktor aus einer Selbstbewertung gewichtet. In einem zweiten Schritt werden zusätzlich zu jedem Umwelteinfluss die Übereinstimmung mit rechtlichen Verpflichtungen, freiwillig eingegangenen Programmen und Nobian internen Direktiven, sowie die Anliegen von lokalen Interessensgruppen mit einbezogen. Die Daten werden jährlich aktualisiert und alle drei Jahre neu bewertet. In diesem Zuge werden auch Umweltziele und Verbesserungsmaßnahmen festgelegt und deren Umsetzung bewertet. Diese Bewertung ist ein wesentliches Element des Umweltmanagementsystems. Die letzte Bewertung erfolgte zum ManagementReview 2024. Die Bewertungsergebnisse der Umweltaspekte hat sich nicht geändert, es wurden keine neuen Maßnahmen definiert.

Elektrochemische Verfahren zeichnen sich generell durch Umweltfreundlichkeit aus und die Rohstoffe Wasser und Salz sind weder gefährlich noch als Ressource knapp. Den mit Abstand wesentlichsten direkten Umwelteinfluss hat jegliche ungewollte Freisetzung von unseren Produkten. Diese gilt es sicher zu verhindern. Wesentliche indirekte Umwelteinflüsse sind der mit der Strom- und Energieerzeugung verbundene Verbrauch von fossilen Energieträgern und die CO<sub>2</sub>-Emission sowie die mit dem Transport unserer Produkte verbundenen Abgasemissionen und Transportunfälle mit Gefahrgut.

Am Standort Bitterfeld werden als weitere relevante, wenn auch nicht wesentliche Umwelteinflüsse, alle Verbräuche an Roh- und Hilfsstoffen sowie Wasser, die Emissionen über Luft und Abwasser sowie die Abfälle ständig überwacht und optimiert. Der Flächenverbrauch spielt an einem Industriestandort mit langer Tradition nur eine untergeordnete Rolle, allerdings ist die Verhinderung von Bodenkontaminationen ein wichtiger Aspekt.

Wir haben einen Operationalen Plan, in dem unsere Ziele für Verbesserungen und die zu deren Erreichen erforderlichen Maßnahmen formuliert sind. Das Management übernimmt die Verantwortung für die Entwicklung dieses Planes, die Bereitstellung der erforderlichen Mittel, die Veröffentlichung und seine effektive Umsetzung.

Unsere jährliche Umwelterklärung informiert über die von uns zur Verbesserung der Umweltsituation getroffenen Maßnahmen, sowie über andere die Qualität, die Sicherheit und den Gesundheitsschutz betreffende Aktivitäten und über die aktuelle Umweltsituation am Standort. Umweltrelevante Projekte bzw. Ziele und deren Ergebnisse werden in der Umwelterklärung dokumentiert.

Weiterhin sind alle Mitarbeiter der Nobian GmbH aufgefordert ständig unsere Arbeitsweisen zu hinterfragen und Verbesserungspotentiale aufzuzeigen. Dazu gibt es am Standort Bitterfeld ein Verbesserungsvorschlagswesen, bei dem jeder Mitarbeiter Vorschläge einreichen kann.

## Sustainability – Nachhaltigkeitsziele der Nobian GmbH

Ein wesentlicher Aspekt der zukünftigen Unternehmensführung und -ausrichtung ist das Thema Nachhaltigkeit. Hierfür wurden von der Nobian-Unternehmensleitung Ziele formuliert, welche auf die Zielsetzungen der Standorte großen Einfluss haben. Unter dem Motto „Grow Greener Together“ bilden die folgenden drei Säulen das Fundament der Nachhaltigkeitsstrategie:

Energie- und  
Klimaauswirkungen reduzieren



Mit unseren lokalen  
Gemeinschaften wachsen



Gesundheit und Sicherheit  
fördern

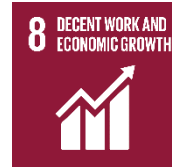


Abbildung 2: Säulen der Nachhaltigkeit

Jede dieser Säulen ist mit zwei der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung verknüpft und steht weiterhin für ganz individuelle konzernweite Ziele. Die Reduktion der Energie- und Klimaauswirkungen wird zum einen durch eine Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft angestrebt. Hier sind Beteiligung am Projekt Carbon2Chem, die Produktion von Methanol aus CO<sub>2</sub> und anderen Gasen der Stahlproduktion, sowie das Projekt grüner Wasserstoff nur zwei Beispiele. Zum anderen strebt die Nobian GmbH eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emission mit folgenden Unterstufen an:

- 25% weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen 2020 und 2025
- 50% weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 (70% weniger im Vergleich zu 1990)
- 66% Anteil an erneuerbaren Energien bis 2030 (50% bis 2025)
- 100% CO<sub>2</sub>-neutral im Jahr 2040

Der Standort Bitterfeld ist in diese Zielsetzung integriert. Das Wachstum mit der lokalen Gemeinschaft wird am Standort Bitterfeld im Wesentlichen durch die Bereitstellung grüner Grundchemikalien und grüner Energie bestimmt. Ein gesunder Austausch mit regionalen Firmen ist uns besonders wichtig.

Ein wichtiger Aspekt bei der Erhöhung unserer Sicherheit ist die stetige Verbesserung unserer Sicherheitskultur. Nur durch eine kontinuierliche Sensibilisierung für eine sichere Arbeitsweise kann die Gesundheit aller Mitarbeiter gewährleistet werden. Weiterhin streben wir eine Vielfalt und Integration aller an, da wir davon überzeugt sind, dass unterschiedliche Perspektiven zu einer zielgerichteten Lösung komplexer Probleme beitragen kann.

## Zahlen, Daten, Fakten

Unsere Umweltauswirkungen kontrollieren wir durch die regelmäßige Erfassung und Bewertung aller umweltrelevanten Ressourcen, Produkte und Emissionen; dabei sind von besonderer Relevanz:

- Produktionsmengen
- Rohstoffverbrauch
- Energieverbrauch
- Wassereinsatz
- Abwässer
- Emissionen und Störfälle
- Abfälle

In den nachfolgenden Tabellen und Diagrammen sind die Entwicklungen der Umweltauswirkungen von 2011 bis 2023 dargestellt, wobei die Jahre 2012 bis 2017 zur besseren Lesbarkeit nicht dargestellt werden

Alle Produktions- und Rohstoffmengen werden in Prozent ausgewiesen. Dabei wird das Jahr 2011 als Referenz herangezogen und diesbezüglich die Änderungen dargestellt.

In vielen Tabellen sind neben den Mengenangaben zusätzlich die Verhältnisse von Menge zu produzierter Gesamtmenge Produkt angegeben (Menge/t Produkt).

Soweit in den Grafiken relative Größen dargestellt werden, beziehen sich diese ebenfalls auf die produzierte Gesamtmenge in Tonnen.

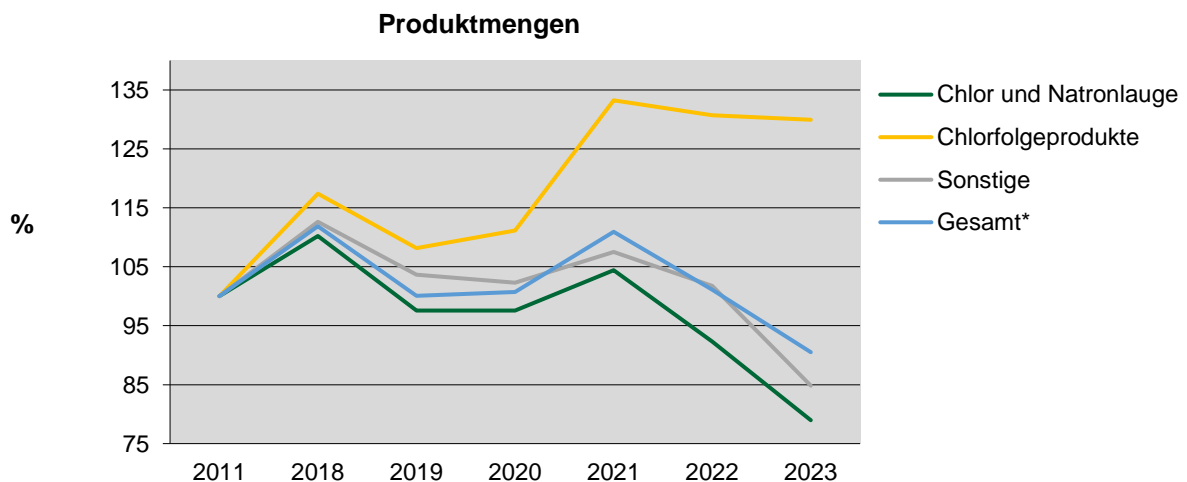
## Produkte

Die zwei Hauptprodukte Chlor und Natronlauge werden prozessbedingt in einem konstanten Verhältnis zueinander gebildet und können deshalb in einer Produktfraktion zusammengefasst werden. Im Gegensatz dazu ist die Menge an Chlorfolgeprodukten je nach Fahrweise bzw. Bedarf unterschiedlich und bildet deshalb eine eigene Produktfraktion. Gleiches gilt für die sonstigen Produkte. Die Produktionsmengen der einzelnen Fraktionen wurden auf das Berichtsjahr 2011 normiert und sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

**Tabelle 1:** Produktionsmengen der Produktfraktionen in Prozent relativ zur Produktion im Jahr 2011, Darlegung der Herstellung aus der Elektrolyse ohne Betrachtung der Eigenverbräuche.

| Produktfraktion       | 2011 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |   |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Chlor und Natronlauge | 100  | 110  | 98   | 98   | 104  | 92   | 79   | % |
| Chlorfolgeprodukte    | 100  | 117  | 108  | 109  | 133  | 131  | 130  | % |
| Sonstige              | 100  | 113  | 104  | 102  | 108  | 102  | 85   | % |
| Gesamt                | 100  | 112  | 100  | 100  | 111  | 101  | 91   | % |

Veränderungen in der Bedarfsstruktur der Kunden führen von Jahr zu Jahr zu Veränderungen im Produktmix. In Abbildung 3 sind die Daten aus Tabelle 1 zur besseren Visualisierung grafisch dargestellt und zeigen deutlich die Schwankungen in Produktionsmenge und Produktmix. Während 2020 von geringen Abnahmemenge geprägt war, ist im Jahr 2021 ein starker Anstieg an Chlorfolgeprodukten zu verzeichnen. Im Jahr 2022 sorgten hohe Energiepreise und eine dadurch induzierte schwächere Nachfrage sowie ein ungeplanter Anlagenausfall zu geringeren Produktionsmengen im Vergleich zum Vorjahr. Die Nachfragesituation besserte sich im Jahr 2023 nicht. Die Chlorfolgeprodukte sind wie in den Vorjahren im Vergleich zu 2011 überproportional stärker nachgefragt.



**Abbildung 3:** Grafische Darstellung der Produktmengen relativ zur Produktion im Jahr 2011.

Die Kunden am Standort werden über Rohrleitungen mit Produkten versorgt. Für Kunden außerhalb des Chemieparks steht zusätzlich der Transport über LKWs und Bahnkesselwagen zur Verfügung. Die Benutzung möglichst großer Transporteinheiten und möglichst umweltfreundlicher Transportarten, wie Rohrleitung und Bahnversand, minimiert dabei die Umweltauswirkungen. Chlor wird ausschließlich in gasförmiger Phase über Rohrleitung am Standort oder in flüssiger Phase per Bahnkesselwagen transportiert.

Die recht konstante Verteilung der Transportwege in den letzten Jahren hat sich im Jahr 2023 leicht verlagert. Der Absatz über Rohrleitung ist deutlich zurückgegangen. Wie auch in den Vorjahren wurde weiterhin der größte Anteil über die Straße transportiert. Dies liegt mit daran, dass Natronlauge nicht als Reinstoff, sondern als maximal 50%ige Lösung transportiert wird. Bei höherer Konzentration wird je nach Temperatur eine Kristallisation riskiert. Durch die Verdünnung wird die Masse an transportierter Ware durch die Wasserzugabe entsprechend erhöht. Abbildung 4 zeigt die Verteilung als Kuchendiagramm.

#### Transportwege der Produkte

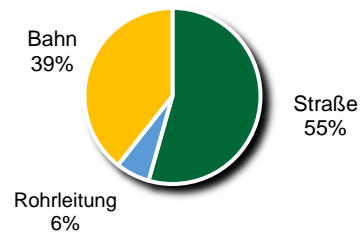


Abbildung 4: Verteilung der Transportwege aller Produkte.

## Rohstoffverbrauch

Für die Herstellung der Haupt- und Folgeprodukte werden neben Hilfsstoffen die Rohstoffe Sole und Wasserstoff verwendet. Tabelle 2 zeigt den Verbrauch dieser Rohstoffe relativ zum Bezugsjahr 2011. Die Menge an Rohstoffen ist stark von der Produktionsmenge abhängig. Aus diesem Grund ist zusätzlich die Menge an Rohstoffen pro Tonne Produkt mit aufgeführt, da diese Kennzahl die Rohstoff-Effizienz der Anlage widerspiegelt.

**Tabelle 2:** Relative Rohstoffverbräuche von Sole und Wasserstoff bezogen auf das Berichtsjahr 2011 sowie Rohstoffverbrauch pro Tonne Produkt.

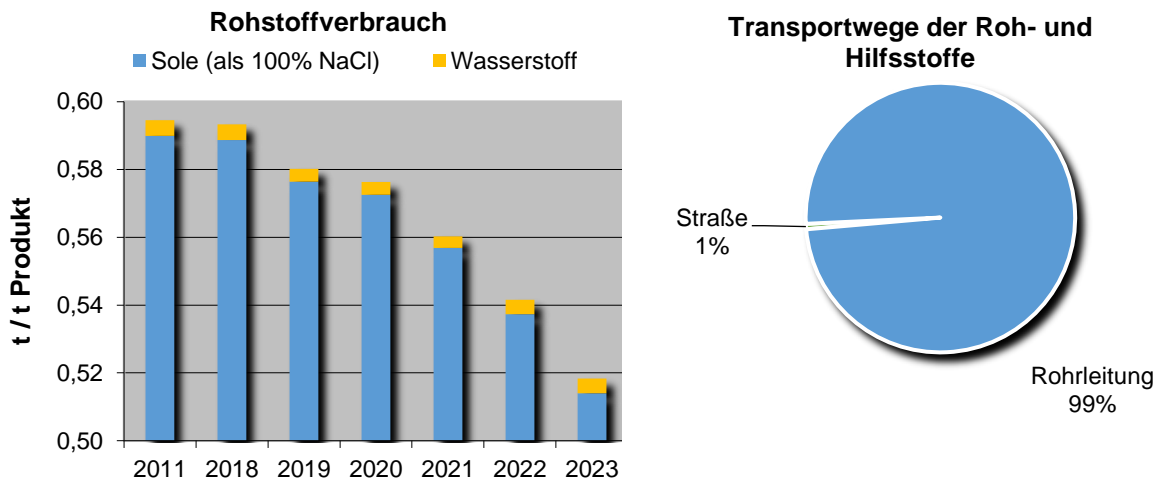
| Rohstoff             | 2011  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |     |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Sole (als 100% NaCl) | 100   | 112   | 98    | 98    | 105   | 92    | 79    | %   |
| Wasserstoff          | 100   | 111   | 82    | 75    | 102   | 94    | 87    | %   |
| Gesamt               |       |       |       |       |       |       |       |     |
| pro Tonne Produkt    | 0,595 | 0,593 | 0,580 | 0,576 | 0,561 | 0,542 | 0,518 | t/t |

Die Verfahren sind heute so weit optimiert, dass die Rohstoffe praktisch vollständig umgesetzt werden. Dies ist auch am Verbrauch pro Tonne Produkt aus der Tabelle 2 sowie aus Abbildung 5 zum

Rohstoffverbrauch gut erkennbar. Der Wasserstoff wird als Rohstoff bezeichnet, da er zwar vor Ort produziert wird, jedoch feucht das Werk verlässt und trocken wieder für die Chlorwasserstoffsynthese eingeleitet wird.

Neben den Rohstoffen werden eine Reihe von Hilfsstoffen benötigt, wie z.B. Katalysatoren, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Kühlmittel, Trockenmittel und Maschinenöle, die nach ihrer Nutzung entsorgt werden müssen.

Wasser als Rohstoff wird nachfolgend im Kapitel "Wassereinsatz" betrachtet.



**Abbildung 5:** Rohstoffverbrauch an Sole und Wasserstoff pro Tonne Produkt gesamt (links), Anteil der Transportwege von Roh- und Hilfsstoffen (rechts).

Die Bereitstellung der Roh- und Hilfsstoffe erfolgt durch unterschiedliche Transportmittel. Rohsole, die anteilmäßig die Hauptrohstoffmenge darstellt, wird per Rohrleitung und Hilfsstoffe wie z.B. Schwefelsäure und Kalk per LKW geliefert. Diese prozentuale Verteilung ist aufgrund der dominierenden Solemengen konstant und ist in Abbildung 5 dargestellt.

## Energieverbrauch - Strom

Strom ist wie Salz und Wasser ein direkter Rohstoff in der Elektrolyse. Fast 90% des Gesamtstrombedarfes werden allein zur Elektrolyse gebraucht. Der Rest verteilt sich auf Motoren, Pumpen, Beleuchtung etc. Derzeitig wird ein Großteil des verwendeten Stroms aus Erdgas entweder direkt oder als Koppelprodukt aus der Dampferzeugung erhalten. Mit steigendem Bedarf an GreenHydrogen steigt entsprechend auch der Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien. Tabelle 3 zeigt zum einen den Stromverbrauch relativ zum Berichtsjahr 2011. Dieser ist stark abhängig von der Gesamtproduktion. Zum anderen zeigt die Tabelle einen tendenziell ansteigenden Anteil erneuerbaren Energien, welcher 2022 durch die hohe Nachfrage an GreenHydrogen stark gestiegen ist. Konjunkturell bedingt ist der Anteil an erneuerbaren Energien im Jahr 2023 zurück gegangen.

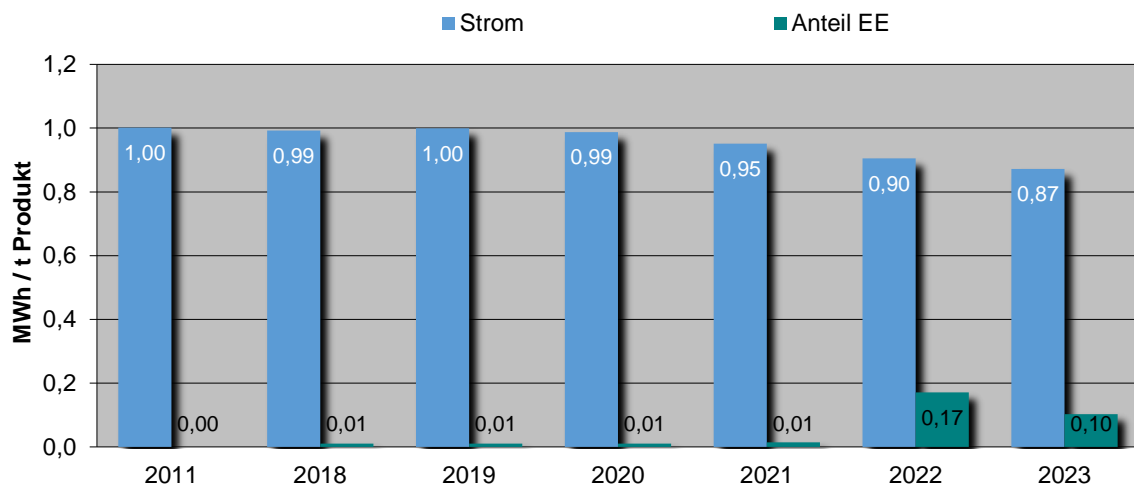


**Tabelle 3:** Relativer Stromverbrauch bezogen auf das Berichtsjahr 2011 mit Anteil an erneuerbarer Energie (EE).

| Energie                                      | 2011 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |   |
|--|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Relativer Stromverbrauch                     | 100  | 111  | 100  | 99   | 105  | 91   | 79   | % |
| Anteil Strom aus erneuerbaren Energien (EE)* | 0    | 1    | 1    | 1    | 2    | 19   | 12   | % |

\* gemäß Angabe des Energieversorgers

In Abbildung 6 ist der Verbrauch in Bezug zur produzierten Menge Produkt dargestellt. Der Stromverbrauch ist für eine Membranelektrolyse typisch. Energieverluste werden durch die stetige Überwachung von Elektroden- und Membranzustand und gegebenenfalls den Austausch von nicht optimal arbeitenden Elektrolysezellen konstant auf einem sehr niedrigen Niveau gehalten. Wenn möglich wird durch Investitionen in die jeweils beste verfügbare Technologie der Stromverbrauch noch weiter optimiert. So wurden in den Jahren 2010 und 2011 alle Elektrolyseure mit der neuesten Generation von Anoden bestückt, bei denen durch einen geringeren Abstand der Elektroden eine weitere Optimierung der Stromverbrauch erreicht werden konnte. Alle Energieoptimierungen in der Elektrolyse selbst beziehen sich aber ausschließlich auf die Reduzierung der Stromverluste; der Gesamtstrombedarf ist dagegen weitestgehend durch die thermodynamisch unabdingbare Strommenge bestimmt.

**Abbildung 6:** Verbrauch an Strom in MWh pro Tonne Produkt gesamt.

Neben der Elektrolyse werden auch alle anderen Stromverbraucher, insbesondere die Kühlwasserpumpen und der Chlorkompressor, in ihren Verbräuchen stetig überwacht. In den Meetings des lokalen Energiemanagementteams wurden das Konzept für die Entwicklung des Energiemesssystems besprochen, die Energieeinsparmaßnahmen abgestimmt und aktiv an der Umsetzung der Energieziele gearbeitet.

Die weitere Fortführung des Remembranings in der Elektrolyse sowie die im Vergleich zum Durchschnitt geringere Produktionsmenge hat auch im Jahre 2023 zu einer Absenkung des spezifischen Strombedarfs geführt. Darüber hinaus wurden Energieeffizienzmaßnahmen im LTAP (long term asset plan) langfristig etabliert.

## Energieverbrauch - Dampf

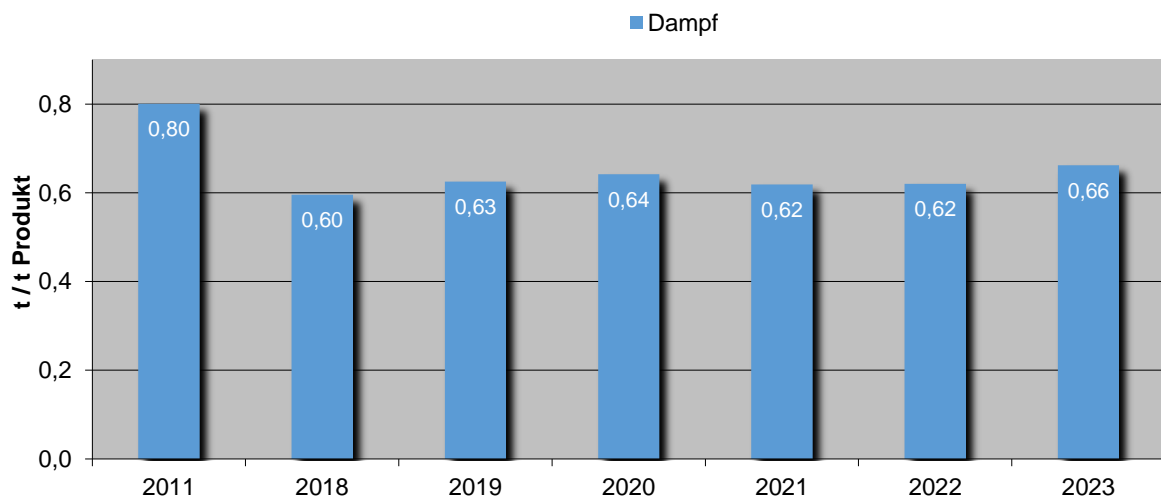
Dampf wird energetisch nahezu vollständig in einer mehrstufigen Anlage sowohl zur Aufkonzentrierung von Natronlauge als auch der Sole genutzt. Entsprechend ist analog zum Strom die benötigte Dampfmenge stark von der Gesamtproduktion abhängig. Die relative Entwicklung seit 2011 ist in Tabelle 4 zusammengefasst.

**Tabelle 4:** Verbrauch an Dampf relativ zum Berichtsjahr 2011.

| Energieträger | 2011 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | % |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Dampf         | 100  | 83   | 78   | 81   | 86   | 78   | 75   | % |

Um eine produktionsunabhängige Kenngröße zu haben wurde der Dampfverbrauch je Tonne Gesamtprodukt berechnet und in Abbildung 7 grafisch dargestellt. Der spezifische Dampfbedarf lag im Jahr 2023 bei 0,66 t Dampf pro t Produkt. Der Dampfverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht erhöht, was auf die generell niedrigere Produktionsmenge zurückzuführen ist. Ein stetig vorliegender Hauptfaktor für mögliche Schwankungen ist hierfür die Nachfrage nach Natronlauge. Wird von Kunden eine höhere Menge an konzentrierter Natronlauge nachgefragt, muss mehr Lauge eingedampft werden. Dies spiegelt sich direkt im Dampfverbrauch wieder. Leichte Schwankung über die Jahre hinweg ist damit zu erwarten.

Nobian hat keine eigene Energieerzeugung in Bitterfeld und wird von einem Gas- und Dampfkraftwerk mit Dampf versorgt. Der überwiegende Anteil der Stromversorgung erfolgt über das öffentliche Netz, da der Anteil des eigenerzeugten Stroms im Gas- und Dampfkraftwerk vernachlässigbar ist. Wir beziehen einen Teil des Dampfes aus einer thermischen Restabfallbehandlungsanlage, damit können wir den Anteil an Erdgas zur Dampferzeugung deutlich reduzieren.



**Abbildung 7:** Verbrauch an Dampf pro Tonne Gesamtprodukt.

## Wassereinsatz

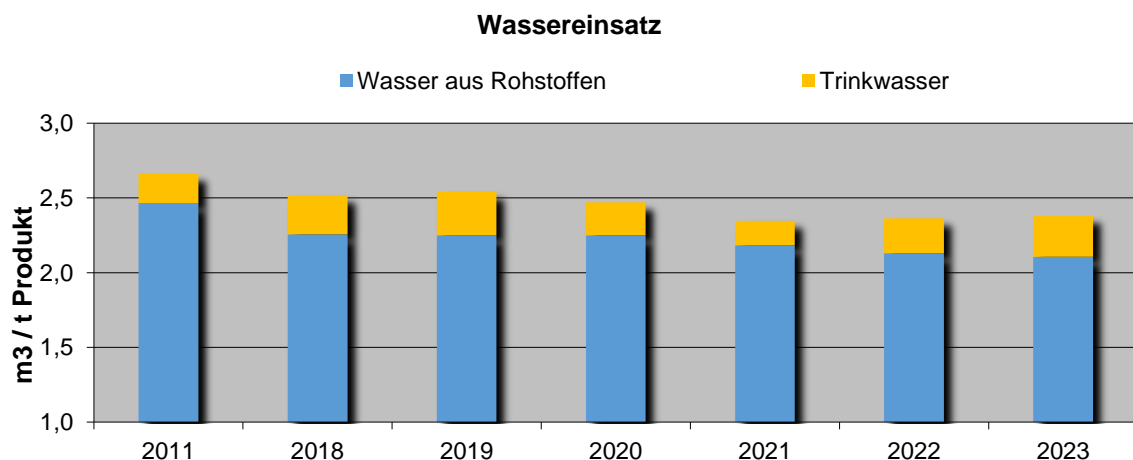
Der überwiegende Anteil an benötigtem Wasser wird mit dem Rohstoff Sole (Salz in Wasser gelöst) und Dampf in den Prozess gebracht. Nur etwa 9% des Gesamtwassereintrages in den Prozess erfolgt über Frischwasser, welches dem Wasserversorgungsnetz der ChemiePark Bitterfeld Wolfen GmbH in 2 Qualitäten als Trink- und Brauchwasser entnommen wird (relative Entnahmewerte siehe Tabelle 5). Trotz der Behebung einer Undichtigkeit des Frischwasserleitungssystems im Jahr 2022 erhöhte sich der Frischwasserbedarf im Jahr 2023. Dies ist zurückzuführen auf eine verringerte Anlagenlast und damit einhergehend niedrigeren Zufuhr von Wasser enthaltender Rohsole.

**Tabelle 5:** Relativer Wasserverbrauch (Frischwasser und als Rohstoff) bezogen auf das Berichtsjahr 2011 sowie Wassereinsatz pro Tonne Produkt gesamt.

| Wassereinsatz                   | 2011 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Frischwasser                    | 100  | 148  | 148  | 112  | 92   | 120  | 125  | %    |
| Wasser aus Rohstoffen           | 100  | 102  | 91   | 92   | 98   | 87   | 77   | %    |
| Frischwasser pro Tonne Produkt  | 0,20 | 0,26 | 0,27 | 0,22 | 0,16 | 0,23 | 0,27 | m³/t |
| Wassereinsatz pro Tonne Produkt | 2,66 | 2,52 | 2,54 | 2,47 | 2,35 | 2,36 | 2,38 | m³/t |

Kühlwasser wird im Kreislauf geführt und durch Verdunstung über ein Rückkühlwerk abgekühlt. Ein Teil der Verdunstungsverluste im Rückkühlwerk wird über die Einspeisung von Dampfkondensat kompensiert. Entsalztes bzw. entionisiertes Wasser wird betriebsintern durch Aufbereitung von Dampfkondensat gewonnen. Wir fördern selbst kein Fluss-, Oberflächen- oder Grundwasser.

Ein Teil des Gesamtwassereintrages in den Prozess verbleibt in den Produkten Natronlauge, Chlorbleichlauge und Salzsäure. Der Rest verdunstet zur Kühlung der Prozesse im Rückkühlwerk oder wird über das Abwasser abgeführt.



**Abbildung 8:** Wassereinsatz (aus Sole und Frischwasser) seit 2011 je Tonne Produkt gesamt.

Die Abbildung 8 verdeutlicht bezogen auf die Gesamtproduktion eine Abnahme des spezifischen Wasserverbrauchs seit 2011 welches sich in den letzten 3 Jahren zu einem zu einem Tableau stabilisiert hat.

## Abwasser

Der ChemiePark Bitterfeld Wolfen GmbH betreibt zwei Abwassernetze am Standort, eines für wenig belastetes Reinabwasser und eines für stärker verunreinigtes Schmutzabwasser. Die Nobian GmbH ist Indirekteinleiter für beide Abwässer in diese Netze. Die gesammelten Schmutzabwässer aller Betriebe im ChemiePark durchlaufen das Gemeinschaftsklärwerk in Bitterfeld-Wolfen. Tabelle 6 zeigt eine Entwicklung der Mengen der jeweiligen Abwasserfraktionen sowie die Menge Abwasser je Tonne Gesamtprodukt.

**Tabelle 6:** Übersicht der Abwassermengen für Rein- und Schmutzabwasser relativ zu 2011 sowie pro Tonne Gesamtprodukt.

| Abwassermenge                  | 2011  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |                   |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| Reinabwasser                   | 100   | 55    | 87    | 92    | 93    | 83    | 80    | %                 |
| m <sup>3</sup> / Tonne Produkt | 0,961 | 0,473 | 0,838 | 0,879 | 0,804 | 0,790 | 0,845 | m <sup>3</sup> /t |
| Schmutzabwasser                | 100   | 207   | 231   | 207   | 200   | 190   | 193   | %                 |
| m <sup>3</sup> / Tonne Produkt | 0,043 | 0,081 | 0,100 | 0,090 | 0,078 | 0,081 | 0,092 | m <sup>3</sup> /t |
| Gesamtmenge                    | 100   | 62    | 93    | 97    | 98    | 88    | 85    | %                 |
| m <sup>3</sup> / Tonne Produkt | 1,004 | 0,553 | 0,938 | 0,968 | 0,883 | 0,872 | 0,938 | m <sup>3</sup> /t |

Die Gesamtabwassermenge konnte seit 2020 wieder stetig verringert werden. Der auf die Produktionsmengenbezogene Anfall ist im Jahr 2023 aufgrund der geringeren Produktionsmengen angestiegen.

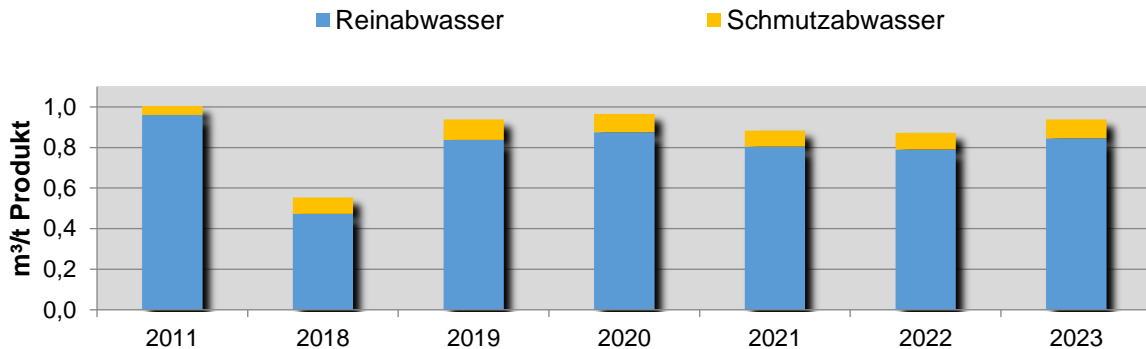
In den letzten Jahren wurden die genehmigten Mengen für Schmutzabwasser (68m<sup>3</sup>/d) und Reinabwasser (730m<sup>3</sup>/d) immer eingehalten. Die Menge für Schmutzabwasser wurde für 2017 in Abstimmung mit der Behörde und dem Chemiepark auf 24.820 m<sup>3</sup> angepasst. Diese Menge wurde auch im Jahr 2023 eingehalten.

Durch die Inbetriebnahme der Betriebseinheit Entbromung im Jahr 2016 erhöhte sich die Menge an Schmutzabwasser. Durch eine Optimierung der Fahrweise konnte die anfallende Menge an Schmutzwasser seit 2019 stetig verringert werden.

Die Menge an Reinabwasser ist u. a. von den klimatischen Bedingungen abhängig. Bei starker Hitze ist eine stärkere Abschlämmung im Rückkühlwerk notwendig, bei Regen steigt die Menge an Abwasser entsprechend an. Seit 2020 konnte ein stetiger Rückgang an Reinabwasser beobachtet werden, was neben klimatischen Ursachen durch eine optimierte Fahrweise begründet ist.

Die in Tabelle 6 gezeigte relative Reinabwassermenge enthält vorrangig Abschlämmwasser aus dem Kühlwasserkreislauf, Kondensate und Regenwasser von Straßenabläufen und Dächern. Die Schmutzabwassermenge beinhaltet alle Prozess- und Sanitärabwässer. Regenwasser und Sanitärabwasser sind beide Bestandteile der genehmigten Mengen in der Indirekteinleitergenehmigung.

Die überwiegende Abwassermenge ist als Reinabwasser nur gering belastet. Die Qualität des Reinabwassers wird kontinuierlich überwacht. Eine Aufarbeitung ist nicht notwendig. Die im Prozess anfallenden Mengen Schmutzabwasser sind dagegen salzhaltig und werden durch die Nobian GmbH vorbehandelt, indem der pH-Wert eingestellt und das Aktivchlor entfernt wird. Die Qualität des Schmutzabwassers wird kontinuierlich überwacht.



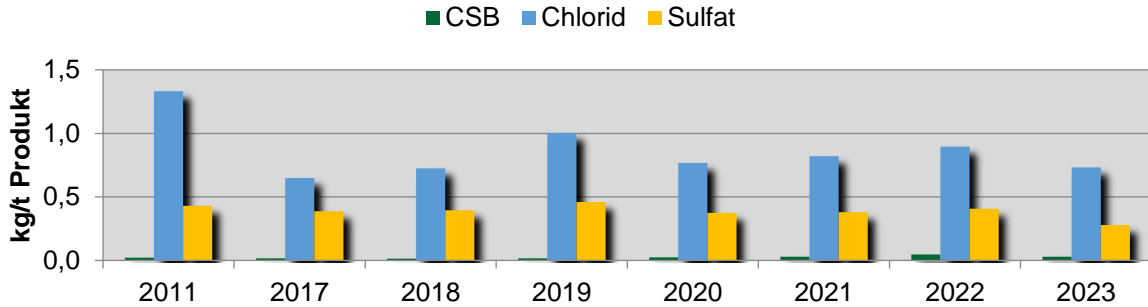
**Abbildung 9:** Menge an Reinabwasser und Schmutzabwasser je Tonne Gesamtprodukt.

Bestandteil der Eigenüberwachung ist die Bestimmung von Summenparametern sowie die Quantifizierung von Wasserinhaltsstoffen. Die in Tabelle 7 angegebenen Gesamtfrachten beider Abwasserströme stellen die Abwasserinhaltsstoffe vor der Übergabe an den ChemiePark dar. Davon sind nur AOX und freies Chlor in der Indirekteinleitergenehmigung mit Überwachungswerten zur Konzentration versehen und beide werden sowohl für Rein- als auch Schmutzabwasser eingehalten.

**Tabelle 7:** Gesamtfracht unterschiedlicher Summenparameter bzw. Abwasserinhaltsstoffe in absoluten Mengen.

| Parameter | 2011  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| AOX       | 0,049 | 0,028 | 0,024 | 0,018 | 0,024 | 0,029 | 0,016 | t |
| CSB       | 5     | 4     | 4     | 6     | 8     | 11    | 6     | t |
| Chlorid   | 317   | 193   | 239   | 184   | 216   | 216   | 158   | t |
| Sulfat    | 102   | 105   | 110   | 90    | 100   | 98    | 60    | t |

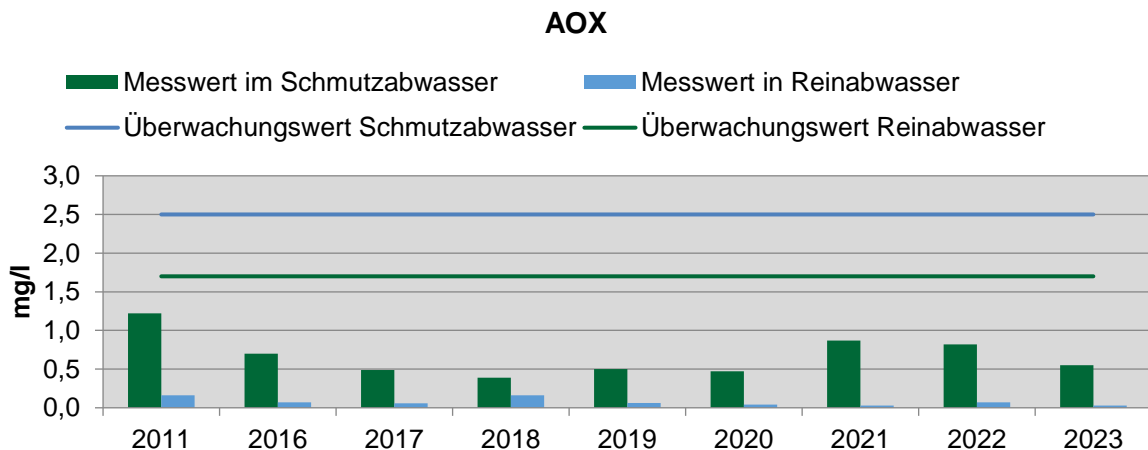
Unser Augenmerk liegt vor allem auf der hohen Salzfracht (Chlorid und Sulfat) im Schmutzabwasser. Die Grenzwerte werden auch bei den Herausforderungen der stetigen Energieoptimierung in der Soleaufkonzentrierung durch eine Optimierung der Prozeduren im Eindampf eingehalten. Abbildung 10 zeigt die Reduktion der Menge dieser Abwasserinhaltsstoffe seit 2011. In den Jahren 2020 bis 2023 hat sich ein stabiles Niveau in Abhängigkeit von der Produktionsmenge für Sulfat eingestellt.



**Abbildung 10:** Menge an im Abwasser anfallenden oxidierbaren Stoffen (CSB) sowie Chlorid- und Sulfatverbindungen je Tonne Gesamtprodukt.

In Abbildung 11 sind die überwachungspflichtigen AOX-Werte getrennt für Schmutz- und Reinabwasser dargestellt. Seit 2011 konnten durch Optimierungen die Fracht im Schmutzabwasser deutlich reduziert werden. Die gemessenen Werte sind seit 2011 stets unterhalb des Überwachungswertes.

Auf die Darstellung von freiem Chlor wurde verzichtet, da die Messwerte unterhalb der Nachweisgrenze liegen. Diese wiederum liegt weit unter dem Überwachungswert von 0,2 mg/l.



**Abbildung 11:** Summe an adsorbierbaren organischen Halogenen (AOX) im Schmutz- und Reinabwasser mit entsprechenden Grenzwerten.

## Relevante Emissionen

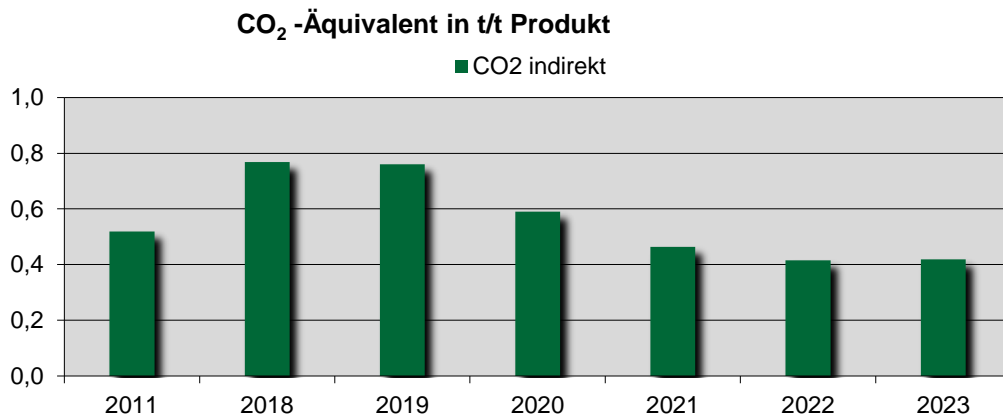
Bei der Bewertung unserer Umweltaspekte haben wir sowohl alle direkt im Werk entstehenden Emissionen als auch indirekte Emissionen die durch Strom- und Dampferzeugung seitens unserer Energielieferanten berücksichtigt. Da wir als Großverbraucher die bei der Strom- und Dampferzeugung entstehenden indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen als erheblich betrachten, sind auch diese in Tabelle 8 genannt. Seit 2018 ist eine stetige Abnahme der indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu beobachten. Dies hat mehrere Ursachen. Zum einem wird mehr Grünstrom zur Herstellung von GreenHydrogen bezogen. Zum anderen ist im deutschen Strommix eine positive Entwicklung hinsichtlich des Carbon Footprints zu verzeichnen. Die indirekte CO<sub>2</sub>-Emission ist durch das Produktionsvolumen beeinflusst, da bei geringerer Last weniger Elektrizität zur Umsetzung von Sole benötigt wird und gleichzeitig weniger Dampf zur Aufkonzentrierung der Sole und der Lauge. Entsprechend sind auch in Zukunft gewisse Schwankungen zu erwarten.

**Tabelle 8:** Zusammenfassung relevanter Emission (für CO<sub>2</sub> inklusive indirekte Emission) in den letzten Jahren.

| Emissionen                                 | 2011    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021   | 2022  | 2023  |    |
|--|---------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|----|
| Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) indirekt   | 123.422 | 204.273 | 180.835 | 141.353 | 122201 | 99876 | 90042 | t  |
| Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) direkt     | 185     | 204     | 181     | 181     | 193    | 201   | 195   | t  |
| Stäube                                     | 8,7     | 49,4    | 49,4    | 49,4    | 0      | 0     | 0     | kg |
| sonstige anorganische Stoffe <sup>1)</sup> | 6       | 4       | 4       | 4       | 15     | 15    | 15    | kg |

1) enthält Chlor und Chlorwasserstoff nach den Abgaswäschen

Durch die Nutzung aktueller Membran-Technologien, einer optimierten Fahrweise der Anlage sowie eine Substitution von Kohlestrom durch Strom aus Erdgas und erneuerbaren Energien konnte das CO<sub>2</sub>-Äquivalent, wie in Abbildung 12 dargestellt, seit 2019 stetig verringert werden.



**Abbildung 12:** Entwicklung der indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen je Tonne Gesamtprodukt.

Direkte Emission von Kohlendioxid resultiert in nur sehr geringer Menge aus der Reinigung der Sole durch die Entfernung von Carbonat vor der Elektrolyse. Hierbei wird gleichzeitig das Produkt Calciumcarbonat gewonnen, welche als Düngerzusatz zum Einsatz kommt. Da keine eigene Dampferzeugung betrieben wird und auch sonst keine Emissionen durch Verbrennungsprozesse anfallen, entstehen auch hier keine weiteren Treibhausgase in der Produktion am Standort Bitterfeld.

Die Emission anderer luftfremder Stoffe ist ebenfalls sehr gering. In regelmäßigen Abständen werden von einem akkreditierten Prüflabor die Emissionswerte an den vorhandenen Abgaskaminen gemessen. Die gemessenen Massenfrachten bei den behördlichen Emissionsmessungen (Staub und anorganische Stoffe) sind mehr als einhundertfach niedriger als die zutreffenden gesetzlich geforderten Grenzwerte. Die anorganischen Stoffe beinhalten die restlichen Mengen Chlor und Chlorwasserstoff nach den Abluftwäschen im Prozess und werden ständig selbst und behördlich überwacht. Staub kann bei der Abtrennung von Natriumsulfat aus der Sole entstehen. Auch hier wird durch geeignete Filter die Staubemission auf einem sehr niedrigen Niveau gehalten, das weit unter den gesetzlichen geforderten Grenzwerten liegt. Bei der Messung im Jahr 2020 wurden keinerlei Stäube detektiert.

An den behördlichen Abgasmessstellen der Produktionsanlage werden Treibhausgase wie Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), Hydrogenfluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) nicht emittiert. Es gibt dort auch keine Emission von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Trifluoramin (NF<sub>3</sub>) oder Stickoxiden (NO<sub>x</sub>).

**Im Berichtszeitraum von 2011 bis 2023 gab es keine meldepflichtigen Emissionen oder Störfälle.**

Neben Stoffemissionen werden Lärmemissionen im Hinblick auf Immissions- und Arbeitsschutz beachtet. Hierüber sind detaillierte Lärmgutachten vorhanden. Im Jahr 2014 wurde ein aktuelles Lärmkataster erhoben.



## Abfälle

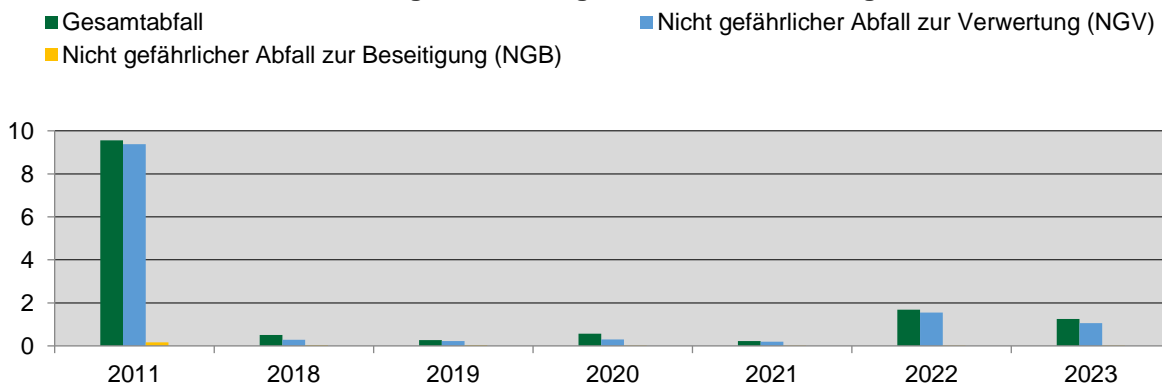
Mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz wurde eine fünfstufige Abfallhierarchie mit der Rangfolge - Vermeidung - Vorbereitung zur Wiederverwertung - Recycling - sonstige Verwertung - Beseitigung - eingeführt. Abfälle werden unterteilt nach ihrer Behandlung in Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung und nach ihrer Gefährlichkeit in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle. Die Hauptabfallmenge entsteht bei der Nobian GmbH bei Instandhaltungs-, Revisions- und Wartungsarbeiten. Tabelle 9 zeigt eine Übersicht der jeweiligen Abfallfraktionen und untergliedert diese in „zur Beseitigung“ und „zur Verwertung“. Es werden keine gefährlichen Abfälle zur Beseitigung entsorgt. Ab dem Jahr 2022 sind die spezifischen Abfallmengen im Vergleich zu den Vorjahren signifikant gestiegen. Grund hierfür ist eine Überholung eines Eindickers zur Aufreinigung der Sole und der damit verbundenen Entsorgung von Schlammrückständen sowie der Überholung von Behältern und damit notwendiger Neugummierung. Der prozentuale Anteil an Abfällen zur Verwertung steht bei 98,7%.

**Tabelle 9:** Menge an gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen absolut sowie pro Tonne Gesamtprodukt.

| Abfälle   | 2011 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| gefährliche Abfälle zur Verwertung (GV)         | 0    | 50   | 4    | 59   | 4    | 31   | 36   | t    |
| gefährliche Abfälle zur Beseitigung (GB)        | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | t    |
| Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung (NGV)  | 2230 | 75   | 52   | 71   | 53   | 371  | 229  | t    |
| Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung (NGB) | 40   | 8    | 8    | 5    | 3    | 3    | 3    | t    |
| Gesamt  | 2271 | 133  | 65   | 134  | 60   | 405  | 268  | t    |
| pro Tonne Produkt                               | 10   | 0,5  | 0,3  | 0,6  | 0,2  | 1,7  | 1,2  | kg/t |
| Anteil an Abfällen zur Verwertung               | 98,2 | 93,8 | 87,4 | 96,3 | 95,1 | 99,3 | 98,7 | %    |

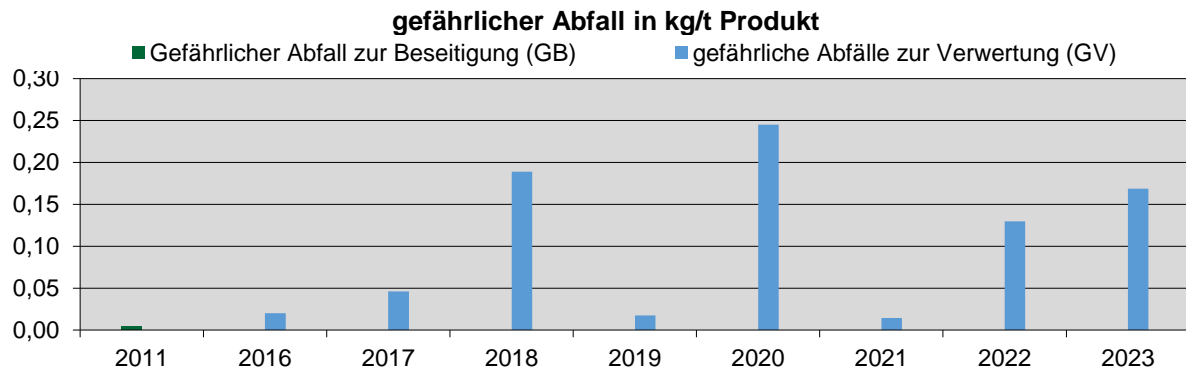
Insgesamt konnte die Abfallmenge, wie in Abbildung 13 dargestellt, kontinuierlich bis 2021 verringert werden und bewegt sich auch 2023 auf einem sehr geringen Niveau. Dies ist in der effizienten Verwertung von gebildeten Nebenprodukten begründet. Durch Instandhaltungsmaßnahmen sind auch in kommenden Jahren einzelne Peaks zu erwarten. Der gesunde Stoffkreislauf im ChemiePark begünstigt diese effiziente stoffliche Nutzung von Nebenprodukten.

### Gesamtabfallmenge und nicht gefährlicher Abfall in kg/t Produkt



**Abbildung 13:** Entwicklung der Abfallmengen je Tonne Gesamtprodukt für die unterschiedlichen Abfallfraktionen.

Die anfallende Menge gefährlicher Abfälle je Kilogramm Produkt, wie in Abbildung 14 dargestellt, unterliegt in den Jahren großer Schwankungen. Dies ist in der Tatsache begründet, dass bei größeren Umrüstungsprojekten durch Verwendung neuer Teile sowie Reinigung von Anlagenteilen kurzzeitig erhöhte Mengen an Abfall auftreten, welche den regelmäßigen und kontinuierlichen Betrieb nicht widerspiegeln. Die Gefährlichen Abfälle bestehen im Wesentlichen aus: Mutterlauge und Waschflüssigkeiten, saure Beizlösungen und Filtermaterialien. An nichtgefährlichen Abfällen sind im Jahre 2023 angefallen: Beton und Ziegel, Strahlmittelabfälle aus der Oberflächenbehandlung.



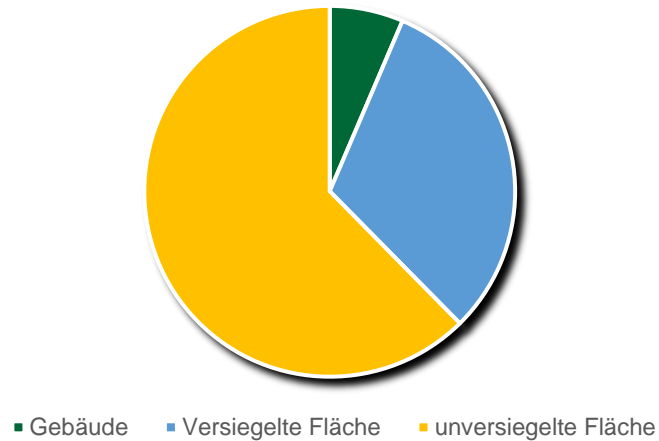
**Abbildung 14:** Menge an gefährlichen Abfällen in Kilogramm je Tonne Gesamtprodukt.

## Boden und Flächenverbrauch

Die Nobian GmbH ist Eigentümer von Grund und Boden des Werksgeländes. Von den insgesamt ca. 135.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche ist ca. ein Drittel bebaut und versiegelt. Aufgrund der Lage in einem seit langem von der Industrie genutzten ChemiePark stellt der Flächenverbrauch keine signifikante Umweltbelastung dar. Das Werksgelände selbst ist mit der Inbetriebnahme einer Chlor-Alkali-Elektrolyse nach dem Diaphragmaverfahren im Jahre 1981 erstmalig industriell genutzt worden. Weder aus dieser Zeit, noch seit der Modernisierung auf das Membranverfahren, ergibt sich Handlungsbedarf bezüglich Kontaminationen im Boden. Moderne Sicherheitseinrichtungen, ständige Prozesskontrolle und Begehungen, regelmäßige präventive Instandhaltung sowie die Auffangwannen nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verhindern zuverlässig den Austritt von Stoffen und deren Eindringen ins Erdreich. Es liegen keine naturnahen Flächen abseits des Standorts vor.

6% der versiegelten Fläche sind Gebäude, davon das Größte mit 2423 m<sup>2</sup> Grundfläche der Zellaal. Im Produktionsbereich sind weitere 31% der Flächen vorrangig mit Ableitflächen nach WHG versiegelt. Im letzten Jahr gab es keine Änderung hinsichtlich Neubebauung bzw. weiterer Versiegelung.

Gesamtfläche



## Anlagensicherheit

In der Produktion sind Stoffe vorhanden, die im Anhang I der Störfallverordnung (StörfallV) genannt sind, insbesondere Chlor.

Für den Standort gelten die Pflichten der §§ 9- 12 der 12. BImSchV. Daraus resultiert u.a., dass ein Sicherheitsbericht vorliegen muss und die Öffentlichkeit über mögliche Gefahren zu informieren ist. Für die Öffentlichkeit wurde die Informationsbroschüre zentral über den Chemiepark aktualisiert und verteilt.

Kleinere Vorkommnisse und Beinaheunfälle werden konsequent erfasst und ausgewertet. In den Anlagen traten keine Störfälle im Sinne der Störfallverordnung auf.

Mit der Novellierung der 12.BImSchV vom 14. Januar 2017 ergeben sich für unseren Betriebsbereich der oberen Klasse neue Rechte und Pflichten. Der Sicherheitsbericht gemäß §9 Abs. 1 und 2 oder Abs. 3 der 12. BImSchV und zusätzlich der interne Alarm- und Gefahrenabwehrplan (BAGAP) gemäß §10 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 der 12. BImSchV wurden aktualisiert und der Behörde übermittelt.

## Einhaltung von umweltrechtlichen Verpflichtungen und Rechtsvorschriften

Nobian GmbH unterliegt mit seinen verschiedenen Betriebsteilen am Standort Bitterfeld einer Vielzahl von Umweltvorschriften, wie z. B. dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), der Störfallverordnung (12. BImSchV) und der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU. das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz, Gefahrgutbeförderungsgesetz, Bundes-Bodenschutzgesetz, Chemikaliengesetz und Arbeitsschutzgesetz.

Voraussetzung für den Betrieb unserer Anlagen ist die Einhaltung aller umweltrechtlichen Anforderungen aus Rechtsvorschriften und Genehmigungen. Zu dessen Gewährleistung führen wir ein entsprechendes Rechtskataster, Genehmigungsverzeichnis und haben gesetzlich geforderte Beauftragte für z. B. Immissionsschutz, Störfall, Gefahrgut und Abfall benannt. Unterstützend wurde ein webbasierter Compliance Manager zur regelmäßigen Kontrolle von Gesetzesänderungen und den daraus resultierenden Pflichten/Aufgaben eingeführt. Die Auflagen aus Genehmigungsbescheiden werden systematisch überwacht und verfolgt. Die geltenden, bindenden Verpflichtungen werden eingehalten.

Im Berichtsjahr 2023 erfolgte ein bestimmungsgemäßer Betrieb der gesamten Anlage ohne umweltschutzrelevante Ereignisse.

## Umweltziele und Projekte 2023

| Ziel   | Projekt  | Verbesserungseffekt  | Fertigstellung   |
|--|--|--|--|
| <b>1. Energieeinsparung</b><br>um 3,00 GWh/a | Ersatz Vakuumanlage (Dampfstrahler) durch elektr. Wasserring-Vakuumanlage                          | Geringerer Dampfverbrauch  | Realisierung verschiebt sich ins Jahr 2024   |
|  | Wärmedämmung von warmgehenden Soleleitungen  | Energieeinsparung durch weniger Heizen   | Realisiert, ca. 440MWh/a an Energie eingespart   |
|  | Leckageerkennung im Druckluftnetz mittels Ultraschall-Kamera und Beseitigung der größeren Leckagen | Geringerer Druckluftverbrauch und damit einhergehend weniger Energie zur Druckluftherzeugung   | Die Anlage wird in regelmäßigen Begehungen auf Leckage geprüft und Reparaturen durchgeführt bzw. geplant |
|  | Ersatz von ineffizienter Beleuchtung   | Direkte Energieeinsparung  | Alle defekte Beleuchtungen werden sukzessive gegen LED-Beleuchtung ausgetauscht                          |
| <b>2. Schonung von Ressourcen</b>            | Projekt zur Installation von PV-Anlagen auf dem Werksgelände                                       | Erhöhung der Kapazität für Regelenergie, um starke Schwankungen im Netz stabilisieren zu können  | Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen  |
|  | Erstellung einer Sustainability-Roadmap für den Standort Bitterfeld                                | Identifizierung von potenziellen Scope 2 Emissionsreduktionen  | Teilweise umgesetzt, Fortführung 2024  |
|  | Blockchain GreenHydrogen   | Gemeinsam mit SiemensEnergy einen Pilotversuch starten für eine Blockchain zur Erfassung des Carbon Footprints von produziertem grünen Wasserstoff                                     | Wurde umgesetzt  |
| <b>3. Abfall</b>                             | Trennung Abfälle   | bessere Trennung der gewerblichen Siedlungsabfälle sowie Sensibilisierung der Mitarbeiter um die Getrenntsammelquote von 90% zu erreichen, Einführung elektronisches Nachweisverfahren | Es wurde eine Getrenntsammelquote von 97% erreicht, das Nachweisverfahren Zedal wird genutzt             |
| <b>4. Anlagensicherheit</b>                  | BAGAP aktualisieren  | Informationen aus dem Sicherheitsbericht in den BAGAP einfließen lassen  | Wurde aktualisiert   |
|  | Pilot für neues Prozessleitsystem für die Anlage zur Herstellung von demineralisiertem Wasser      | Mehr Funktionalität durch Verwendung von neuem Prozessleitsystem   | Projekt wird im Jahresstillstand 2024 abgeschlossen  |

## Umweltziele und Projekte 2024 - 2026

| Ziel  | Projekt  | Verbesserungseffekt   | Zeitraum    |
|---|--|---|-------------|
| <b>1. Energieeinsparung</b><br>um 3,0 GWh/a | Ersatz Vakuumanlage (Dampfstrahler) durch elektr. Wasserring-Vakuumanlage                          | Geringerer Dampfverbrauch   | 2024        |
|   | Ersatz von Motoren durch energieeffizientere und Installation von Frequenzumrichtern               | Energieeinsparung durch effizientere Motorentechnik und Betriebsweise   | fortlaufend |
|   | Leckageerkennung im Druckluftnetz mittels Ultraschall-Kamera und Beseitigung der größeren Leckagen | Geringerer Druckluftverbrauch und damit einhergehend weniger Energie zur Druckluftherzeugung  | fortlaufend |
|   | Ersatz von ineffizienter Beleuchtung   | Direkte Energieeinsparung   | fortlaufend |
|   | Langfristige Umrüstung der Zellelemente auf Generation 6   | Erhöhung der Energieeffizienz der Elektrolyse   | Ab 2026     |
| <b>2. Schonung von Ressourcen</b>           | Projekt zur Installation von PV-Anlagen auf dem Werksgelände                                       | Erhöhung der Kapazität für Regelenergie, um starke Schwankungen im Netz stabilisieren zu können   | 2026        |
|   | Decarbonisierung des Standortes Bitterfeld (Erstellung einer Studie)                               | Identifizierung von Reduktionspotential, u.a. Scope 2 Emissionen  | fortlaufend |
|   | Einsatz von neuen HCl-Synthesen zur Dampferzeugung   | Vorprojekt, um die Abwärme der HCl-Gas Synthetisierung für Dampferzeugung zu nutzen   | 2025        |
| <b>3. Umwelt/ Abfall</b>                    | Konsequente Trennung von Abfällen  | bessere Trennung der gewerblichen Siedlungsabfälle sowie Sensibilisierung der Mitarbeiter, um die Getrenntsammelquote von 90% beizubehalten | fortlaufend |
|   | Biodiversität  | Prüfung der Umsetzung von Umweltvorschlägen, u.a. Obstwiese   | 2025        |
| <b>4. Anlagensicherheit</b>                 | Pilot für neues Prozessleitsystem für die Anlage zur Herstellung von demineralisiertem Wasser      | Mehr Funktionalität durch Verwendung von neuem Prozessleitsystem  | 2024        |

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Langfristig neues Prozessleitsystem für Gesamtanlage          | Mehr Funktionalität und Prozesssicherheit | fortlaufend |
| Automatisierung sicherheitsrelevanter An- und Abfahrvorgängen | Vermeidung manueller Fehlbedienungen      | 2026        |
| Geschlossener Kühlwasserkreislauf für Chlorkompression        | Vermeidung von Chloraustritt              | 2025        |

Verantwortlichkeiten und Budget sind vorhanden.

## Das Integrierte Managementsystem

Um den Umweltschutz im Unternehmen wirksam zu gestalten, ist die Einbindung in die gesamte Organisation und deren Geschäftsprozesse notwendig. Umweltschutz spiegelt sich in allen Bereichen des unternehmerischen Handelns wider. Aus diesem Grund betrachten wir den Umweltschutz, einschließlich Gesundheitsschutz, Sicherheit und Notfallmanagement nicht losgelöst von wirtschaftlichen Zielen und der Qualität, sondern als integralen Bestandteil sämtlicher Betriebsprozesse.

Die schon in der Vergangenheit gut gelebte Praxis haben wir in unserem Integrierten Managementsystem (IMS) systematisch beschrieben.

Das seit langem von den Standorten Bitterfeld und Ibbenbüren gemeinsam geführte, integrierte Managementsystem für Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit ist seit 2006 nach allen nachfolgend genannten Standards zertifiziert und wurde 2012 erstmals um die nach EMAS erstellten und validierten Umwelterklärungen beider Standorte erweitert:

- DIN EN ISO 9001
- DIN EN ISO 14001
- DIN ISO 45001
- EMAS III

Dieser integrierte Ansatz ist auf Grund der HighLevel-Struktur der Normen sinnvoll, um die Ziele, die sie verfolgen, in unserer Unternehmenspolitik gleichrangig zu behandeln. Diese gleichrangige Verbesserung von Qualität, Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz zeigt sich unter anderem darin, dass im Rahmen ihrer Aufgaben alle Mitarbeiter Verantwortung bei der Verfolgung dieser Zielsetzung tragen. Dafür muss jeder Mitarbeiter die Auswirkungen seiner Tätigkeit auf Qualität, Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz kennen.

Regelmäßige Schulungen und die Motivation der Mitarbeiter sind dabei wesentliche

Voraussetzungen, um neue Ideen, Prozesse und Systeme im Betrieb erfolgreich einzuführen. Einbeziehung der Mitarbeiter stärkt die Mitverantwortung und führt zu eigenen Verbesserungsvorschlägen. Die Wirkungsweise unseres Managementsystems überprüfen wir u.a. in jährlichen internen Audits und unsere Werksleitung bewertet das System mehrmals jährlich im Managementreview.

Betriebliche Abläufe, Verfahren, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sind in einem gemeinsamen Handbuch und standortspezifischen Arbeitsanweisungen, Prüfvorschriften, Stellenbeschreibungen etc. präzise geregelt und dokumentiert.

Im Unternehmen sind Umweltvertreter und Beauftragte für z. B. Immissionsschutz, Störfall, Gefahrgut und Abfall benannt. Um die Einhaltung aller umweltrechtlichen Anforderungen aus Rechtsvorschriften und Genehmigungen zu gewährleisten, führen wir ein entsprechendes Rechtskataster und Genehmigungsverzeichnis. Ein webbasierter Compliance Manager unterstützt alle Abteilungsleiter und Beauftragte bei der rechtssicheren Organisation im Betrieb.



## Prüfvermerk

Die nächste Umwelterklärung erscheint im Jahr 2025 im Rahmen jährlicher aktualisierter Umwelterklärungen, um über Fortschritte in der Umweltleistung zu informieren.

Mit der Prüfung der Umwelterklärung wurde die KPMG CERT GmbH Umweltgutachterorganisation, Barbarossaplatz 1a, 50674 Köln beauftragt.





## Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der für die KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation mit der Registrierungsnummer DE-V-0328 Unterzeichnende Georg Hartmann EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0245 und Joachim Ganse, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0016, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich NACE-Code 20, bestätigten, in einer Fallkooperation begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung 2024 der Organisation Nobian GmbH, Werk Bitterfeld, mit der Registrierungsnummer DE-157-00128 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)<sup>1</sup> erfüllt.


Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass


- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Bitterfeld/Köln

*In Fallkooperation mit*

DocuSigned by:  
  
 D5762AAA53FC42D...  
**Georg Hartmann**  
 Umweltgutachter

DocuSigned by:  
  
 0B0EA154DB7E485...  
**Joachim Ganse**  
 Umweltgutachter

**KPMG Cert GmbH**  
 Umweltgutachterorganisation  
 Barbarossaplatz 1a  
 50674 Köln

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in Verbindung mit Änderungsverordnungen (EU) Nr. 2017/1505 und 2018/2028

## Begriffserklärungen

### AOX

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen.

Eine Gruppe von Abwasserinhaltsstoffen, die durch ein spezielles Analyseverfahren erfasst werden.

### Audit

Systematischer, dokumentierter und objektiver Vergleich innerhalb einer Organisationseinheit gegen definierte Kriterien

### BAGAP

Interner betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan

### CSB

Chemischer Sauerstoffbedarf. Der CSB-Wert gibt an, wieviel Sauerstoff zur vollständigen Oxidation der Abwasserinhaltsstoffe benötigt wird.

### DIN EN ISO 14001

Internationale Norm für ein Umweltmanagementsystem

### DIN EN ISO 9001

Internationale Norm für ein Qualitätsmanagementsystem

### DIN ISO 45001

Internationale Norm für ein Arbeitssicherheitsmanagementsystem

### EMAS III

Die novellierte EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (ABl. EG Nr. L 342 S. 1 vom 22. Dezember 2009) ist seit dem 11. Januar 2010 in Kraft.

### Emissionen

Emissionen sind die aus chemischen, technischen oder biologischen Prozessen in die Umwelt gelangenden festen, flüssigen und gasförmigen Stoffe. Geräusche, Erschütterungen, Wärme und Strahlen werden auch dazu gerechnet.

### EPI

Enterprise Process Information – System zur Erfassung von Prozess-Daten und Berichtsgenerierung

### GreenHydrogen

Gemäß dem TÜV SÜD Standard CMS 70 zertifizierter, aus erneuerbaren Energien hergestellter Wasserstoff aus Wasser-Elektrolyse

### Grüne Grundchemikalien

Basischemikalien hergestellt unter Nutzung regenerativer Energien.

### HSE&S

Health, Safety, Environment & Security (Gesundheit, Sicherheit, Arbeits- und Umweltschutz)

### Indirekteinleiter

Einleiter von Abwasser (ohne häusliche Abwasser und Niederschlagswasser) in öffentliche Abwasseranlagen. In unserem Fall in das Abwassernetz des ChemiePark. Im Gegensatz zur Direkteinleitung in Gewässer wie z.B. Flüsse oder Seen.

### KPI

Key Performance Indicator: eine Leistungskennzahl anhand derer der Fortschritt oder der Erfüllungsgrad hinsichtlich wichtiger Zielsetzungen oder kritischer Erfolgsfaktoren innerhalb einer Organisation gemessen und/oder ermittelt werden kann

### LTAP

Long-term asset plan = Planung der Langzeit-Investitionen

### Membran

Die Membran trennt in der Elektrolysezelle Kathoden- und Anodenraum. Sie besteht aus einem sehr beständigen Polymer, welches über Natriumionen leitende Kanäle den Ladungstransport in der Elektrolysezelle übernimmt.

### MES

Manufacturing Enterprise System – System zur Erfassung, Darstellung und Berichtswesen von Prozess- und Anlagen-Parametern aus SAP

### **Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development)**

Eine dauerhafte Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen (Definition des Brundtland-Berichts 1987).

### **PAE**

Process Analytic Engineer – Programmierer für Prozess-Analysen in MES

### **Produktverantwortung (Product Stewardship)**

Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz als integraler Bestandteil der Produktlebenswege. Bestand der Initiative »Responsible Care®« (Verantwortliches Handeln).

### **QHSE**

Quality, Health, Safety & Environment – Qualität, Gesundheit, Arbeitssicherheit und Umweltschutz-Abteilung

### **Remembraning**

Austausch der Membranen in den Elektrolysezellen

### **Ressourcen**

Faktoren, die z. B. zum Betreiben einer Produktion notwendig sind; hierzu zählen Rohstoffe, Energien, Kapital und Mitarbeiter.

### **SAM**

Elektronische Unterweisungs-Software der Fa. Secova

### **Sole**

Sole ist eine Lösung von Salz (Natriumchlorid) in Wasser. Sie entsteht durch Einleiten von Wasser in unterirdische Salzlagerstätten (Kavernen) und wird dann über eine Rohrleitung bis ins Werk gepumpt.

### **UN-Ziele**

[THE 17 GOALS | Sustainable Development \(un.org\)](https://www.un.org/)

### **UMB**

Umweltmanagementbeauftragter, verantwortlich für das entsprechende Managementsystem

### **Umweltvertreter**

Beauftragte Mitarbeiter, zu deren Aufgabe es gehört, den betrieblichen Umweltschutz zu fördern und das umweltbewusste Verhalten aller Mitarbeiter zu stärken.

### **Verantwortliches Handeln (Responsible Care®)**

Eine weltweite Initiative der chemischen Industrie. Die teilnehmenden Firmen verpflichten sich zur ständigen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz mit dem Ziel einer nachhaltigen, zukunfts-verträglichen Entwicklung unserer Gesellschaft.


Herausgeber  
Nobian GmbH  
Werk Bitterfeld  
ChemiePark Bitterfeld Wolfen, Areal C  
Elektrolysestraße 1  
06749 Bitterfeld-Wolfen  
OT Bitterfeld

[www.nobian.com](http://www.nobian.com)

05.04.2024

Ansprechpartner  
Konrad Sawaryn-Röder (QHSE Manager)  
Ronny Oswald (Quality Manager)  
Andreas Hildner (Production Manager)  
Tel.: 03493 3359 - 0

2024-05-16

DocuSigned by:  DocuSigned by:  
0B0EA154DB7E485... D5762AAA53FC42D...

Your partner  
in essential chemistry  
for a sustainable future

