

# CHEMIEPARKMARL



**Gemeinsame Umwelterklärung**  
für den Chemiepark Marl 2016



# VORWORT

---



**LIEBE LESERINNEN UND LESER,** eine nachhaltige Entwicklung ist nicht nur eine Verpflichtung gegenüber künftigen Generationen. Wir verstehen sie auch als Chance für eine langfristig erfolgreiche Zukunftsstrategie, die wirtschaftlichen Erfolg mit gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung und dem Schutz von Mensch und Umwelt verbindet.

Die vorliegende Umwelterklärung informiert Sie ausführlich über die Umweltschutzmaßnahmen im Chemiepark Marl. Bereits 1997 wurde am Standort das anspruchsvolle Umweltmanagementsystem der Europäischen Union EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) installiert und im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung laufend optimiert.

Nur wer nachhaltig wirtschaftet, wird langfristig erfolgreich sein. Dem Responsible-Care-Gedanken folgend, haben sich die beteiligten Gesellschaften die kontinuierliche Verbesserung von Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz zum Ziel gesetzt. Dieser Leitlinie unseres Handelns geben wir durch eine sichere, umwelt- und ressourcenschonende Produktion Ausdruck. Wir verbessern kontinuierlich unsere Prozesse, um den Ertrag zu steigern und gleichzeitig Energie und Rohstoffe effizienter zu nutzen sowie Emissionen zu senken und Abfälle zu reduzieren.

Dabei helfen unsere Kernindikatoren – Energieeffizienz, Materialeffizienz, Emissionen, Wasser, Abfall und biologische Vielfalt – sowie weitere einschlägige Indikatoren. Unsere Umweltleistungen haben wir in dieser Umwelterklärung für Sie veröffentlicht.

Wir wissen, dass der wirtschaftliche Erfolg und der verantwortungsbewusste Umgang mit den weltweit begrenzt vorhandenen Ressourcen Hand in Hand gehen muss. Wir stellen uns unserer gesellschaftlichen Verantwortung, in dem wir unser Engagement auf dem Gebiet des Umweltschutzes kontinuierlich ausbauen. Dazu setzen wir uns anspruchsvolle Ziele, die über die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben hinausgehen.

Diese Ziele lassen sich nur durch ständige Prozessoptimierungen realisieren. Und nur durch die konsequente Berücksichtigung von Energiesparmaßnahmen, bereits bei der Planung von Anlagen und Gebäuden sowie Abläufen der Logistik.

Um die kontinuierliche, wirtschaftliche und zugleich umweltschonende Energieversorgung des Chemieparks Marl zu sichern, haben wir in diesem Jahr ein altes Kohlekraftwerk durch ein hocheffizientes Gas- und Dampfturbinenkraftwerk ersetzt. Dadurch sparen wir jährlich rund 280.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ein – so viel wie eine Stadt mit 30.000 Einwohnern im Jahr verursacht.

Stellvertretend für alle an dieser Umwelterklärung beteiligten Unternehmen

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jörg Harren'.

**Dr. Jörg Harren**  
Standortleiter Chemiepark Marl

# INHALT

<b>3</b>	<b>Vorwort</b>	<b>38</b>	<b>Umweltleistung</b>
<b>7</b>	<b>Die Unternehmen</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Kernindikatoren</li><li>• Biologische Vielfalt</li><li>• Stoffliche Ressourcen</li><li>• Materialeffizienz</li><li>• Energieeffizienz<ul style="list-style-type: none"><li>• Strom- und Dampfversorgung</li></ul></li><li>• Wasser- und Abwasser<ul style="list-style-type: none"><li>• Wassernutzung</li><li>• Abwassermenge</li><li>• Abwasserfracht</li></ul></li><li>• Emissionen und Immissionen</li><li>• Abfall</li><li>• Boden und Grundwasser</li><li>• Lärm und Geruch</li><li>• Produktsicherheit</li><li>• Kommunikation</li></ul>
<b>17</b>	<b>Chemiepark Marl</b>	<b>54</b>	<b>Umwelt Ereignisse</b>
<b>20</b>	<b>Produkte</b>	<b>55</b>	<b>Umweltprogramme</b>
<b>22</b>	<b>Umweltpolitik</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Stand des Umweltprogramms 2013</li><li>• Neues Umweltprogramm</li></ul>
	Grundsätze der Standortregeln	<b>59</b>	<b>Erläuterungen</b>
<b>24</b>	<b>Umweltmanagementsystem</b>	<b>60</b>	<b>Umweltgutachter/ Standortregister</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen</li><li>• Umweltmanagementsysteme im Chemiepark Marl</li><li>• Einhaltung von umweltrechtlichen Anforderungen und von Selbstverpflichtungen</li><li>• Umweltauswirkungen/-aspekte</li><li>• Zielsetzungsprozess</li><li>• Kontinuierliche Verbesserung</li><li>• Interne Audits und Umweltbetriebsprüfungen</li><li>• Management-Review</li><li>• Umwelterklärung</li><li>• Dokumentation</li><li>• Organisation</li><li>• Beauftragtenwesen</li><li>• Messung und Kontrolle</li><li>• Sicherheit</li><li>• Notfallorganisation und Krisenmanagement</li><li>• Alle für einen: TUIS</li><li>• Kommunikation mit der Öffentlichkeit, mit Kunden und Mitarbeitern</li></ul>	<b>62</b>	<b>Managementbeauftragte</b>
		<b>62</b>	<b>Impressum</b>









# DIE UNTERNEHMEN

Die konsolidierte Umwelterklärung wird gemeinsam von den folgenden im Chemiapark Marl tätigen Gesellschaften herausgegeben:

## **Evonik Degussa GmbH mit den Segmenten**

- **Nutrition & Care**
- **Resource Efficiency**
- **Performance Materials**
- **Technology & Infrastructure** einschließlich
  - **ILaS Integrierte Logistik & Service GmbH**
  - **WestGas GmbH**

und

- **INEOS Styrenics GmbH**
- **ISP Marl GmbH**
- **StoHaas Marl GmbH**

Darüber hinaus sind auf dem Chemiaparkgelände auch die Vestolit GmbH sowie die Sasol Germany GmbH tätig, die die umweltrelevanten Aspekte ihrer Tätigkeiten jeweils in einer gesonderten Umwelterklärung der Öffentlichkeit vorgestellt haben.

Außerdem sind am Standort noch einige kleinere Unternehmen ansässig, die nicht an dieser Umwelterklärung teilnehmen.

Seit der letzten Umwelterklärung im Jahr 2015 hat es folgende organisatorische Veränderung gegeben: Die StoHaas Marl GmbH und die WestGas GmbH sind als neue Teilnehmer im EMAS-Verfahren hinzugekommen.

Auf den folgenden Seiten stellen sich Ihnen die diese Umwelterklärung herausgebenden Unternehmen in Kurzportraits vor. Die angegebenen Organisationspläne zeigen in stark verkürzter Form die internen Zuständigkeiten für Umweltfragen.

Aufgrund der vielfältigen Gemeinsamkeiten und Schnittstellen werden weitere Grundzüge der Umweltschutzorganisation („Umweltmanagementsystem“) aller Unternehmen zusammen ab Seite 19 erläutert.

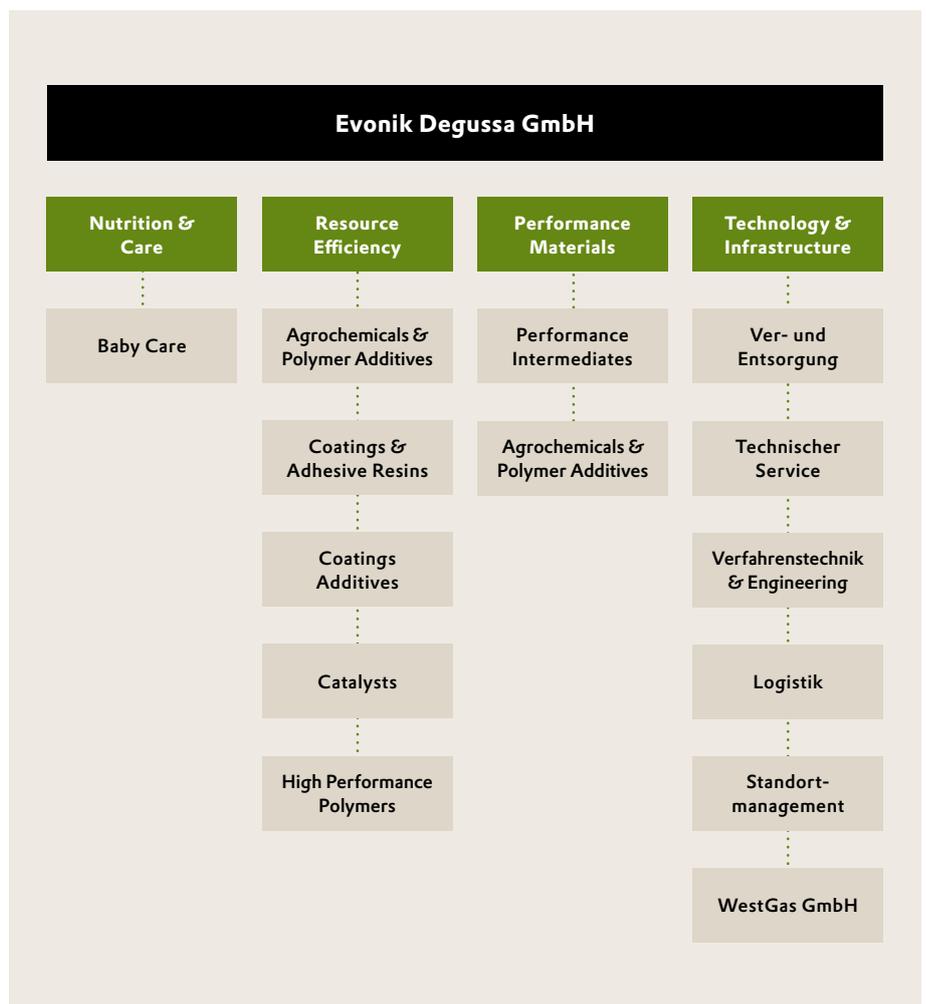
# Evonik Degussa GmbH



.....  
**DIE EVONIK DEGUSSA GMBH BILDET DAS GESCHÄFTSFELD CHEMIE DER EVONIK INDUSTRIES AG AB; EVONIK IST EINES DER WELTWEIT FÜHRENDEN UNTERNEHMEN DER SPEZIAL-CHEMIE.**  
 .....

Die operativen Aktivitäten der Evonik Degussa GmbH gliedern sich in die drei Segmente Nutrition & Care, Resource Efficiency und Performance Materials, die seit dem Jahr 2015 als eigenständige GmbH's geführt werden. Diese teilen sich in weitere Geschäftsbereiche, wie in der Grafik dargestellt, auf.

Desweiteren zählen zur Evonik Degussa GmbH in Marl standortübergreifende Dienstleistungen, die in der Serviceeinheit Evonik Technology & Infrastructure GmbH gebündelt werden.



## Segment Nutrition & Care



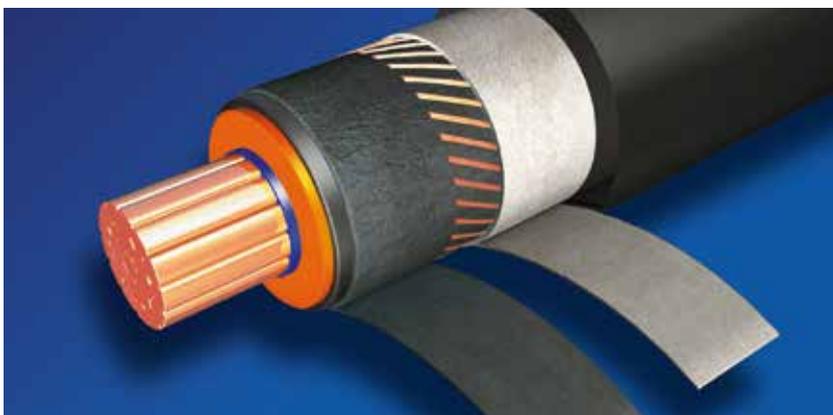
.....

**DAS SEGMENT NUTRITION & CARE TRÄGT DAZU BEI, GRUNDBEDÜRFNISSE DES MENSCHEN ZU ERFÜLLEN. DAZU GEHÖREN ANWENDUNGEN IN KONSUMGÜTERN DES TÄGLICHEN BEDARFS EBENSO WIE IN DER TIERERNÄHRUNG UND IM BEREICH GESUNDHEIT.**

.....

Am Standort Marl wird Acrylsäure und Butylacrylat produziert. Propylen wird in einer zweistufigen, katalytischen Oxidation in Rohacrylsäure umgewandelt und in mehreren Aufarbeitungsschritten zu einer hochreinen Acrylsäure veredelt. Diese wird überwiegend zur Herstellung von Superabsorbent benötigt, die sich sowohl in Babywindeln, als auch in der Erwachsenenhygiene bewährt haben.

Die superabsorbierenden Polymere eröffnen aber auch außerhalb des Hygiene-Bereichs ein breites Anwendungsspektrum. Dies sind zum Beispiel der Schutz von Stromversorgungs- und Kommunikationskabeln gegen eindringendes Wasser oder ein Löschwasseradditiv zur Brandbekämpfung und zum vorbeugenden Brandschutz. Auch ein wasser- und düngerspeicherndes Bodengranulat sowie Flüssigkeitsabsorber für Lebensmittelverpackungen, -lagerung und -transport gehören zum Produktportfolio von Baby Care.



# Segment Resource Efficiency

**DIE GESCHÄFTSGEBIETE CROSSLINKERS, COATING & ADHESIVE RESINS UND COATING ADDITIVES DES SEGMENTS RESOURCE EFFICIENCY PRODUZIEREN AM STANDORT MARL, JEWEILS IN FÜHRENDEN POSITIONEN IN DEN WELTWEITEN MÄRKTEN, AMORPHE POLY-ALPHA-OLEFINE UND FLÜSSIGE POLYBUTADIENE FÜR DIE KLEB- UND DICHTSTOFFINDUSTRIE, POLYESTERSYSTEME FÜR INDUSTRIELACKE, SPEZIALHARZE FÜR LÖSEMITTELHALTIGE, LÖSEMITTELFREIE UND WASSERVERDÜNNBARE BESCHICHTUNGSSYSTEME SOWIE VERNETZER FÜR PULVERLACKE.**

Die zum Geschäftsgebiet Catalysts gehörende Katalysatorproduktion stellt vor allem anorganische Festbettkatalysatoren her. Hauptbestandteile sind Nichtelegmetalle und ihre Oxide sowie aus Siliciumdioxid, Aluminiumoxid, Titandioxid

und Aktivkohle bestehende Katalysatorträger. Außerdem werden Edelmetalle auf solchen Trägern aufgebracht. Vielseitige Dienstleistungen wie Konfektionierung und Nachbearbeitung von Katalysatoren werden ebenfalls durchgeführt.

Das Geschäftsgebiet High Performance Polymers des Segments Resource Efficiency stellt Hochleistungskunststoffe basierend auf Polyamid 12 sowie Polyamid 12-Pulver, Copolyamid-Schmelzklebstoffen und teilkristallinem Kautschuk her. Darüber hinaus bietet es das weltweit breiteste Portfolio technisch verfügbarer cyclischer C8- und C12-Syntheseprodukte an. Seine Kernkompetenz ist die Herstellung maßgeschneiderter Produkte für die Automobilindustrie, die Elektrotechnik, die Luft- und Raumfahrt, den Maschinen- und Apparatebau, die Medizintechnik, den Sport- und Freizeitsektor, den Optik-Bereich, den Lifestyle-Bereich und für die Chemische Industrie.



# Segment Performance Materials



.....  
**PERFORMANCE MATERIALS  
IN MARL UMFASST DIE  
GESCHÄFTSGEBIETE PERFOR-  
MANCE INTERMEDIATES UND  
AGROCHEMICALS & POLYMER  
ADDITIVES.**  
.....

Das Geschäftsgebiet Performance Intermediates produziert großvolumige, chemische Zwischenprodukte und Additive, die überwiegend in hochwertigen Kunststoffen und Beschichtungen zu finden sind. Aber auch in Schmierstoffen, als Benzinzusatz, in Kosmetika und als Lösemittel werden die Produkte eingesetzt. In einem weltweit einzigartigen C4-Verbund am Standort Marl werden unter anderem Butadien, 1-Buten, MTBE (Methyl-tert. Butylether), Isononanol und Weichmacher produziert.



Das Geschäftsgebiet Agrochemicals & Polymer Additives bietet mit seinen Polymeradditiven und dem Cyanurchlorid-Geschäft unter anderem Vorprodukte und Lösungen für Lichtstabilisatoren, Vernetzer, Aufheller und Reaktivfarbstoffe an, die zum Großteil speziell auf den einzelnen Kunden zugeschnitten sind. In diesen Bereichen ist Evonik meist der Marktführer und verfügt über bedeutende Technologiepositionen.

# Segment Services

.....

## **DIE EVONIK TECHNOLOGY & INFRASTRUCTURE GMBH BETREIBT DEN CHEMIEPARK MARL UND BIETET ALLE DIENSTLEISTUNGEN RUND UM DEN BETRIEB CHEMISCHER PROZESSANLAGEN AN.**

.....

Hierzu gehören insbesondere der Betrieb der Werkinfrastruktur (Straßen, Kanäle, Rohrnetze, Gleise, Hafen, Energie- und Kommunikationsnetze), die Bereitstellung von Schutzfunktionen (Werkschutz, Brandschutz, Notfallmanagement, Werkärztliche Versorgung) sowie Immissionsüberwachung, Beauftragtenwesen, Genehmigungs- und Umweltmanagement.

Während Technology & Infrastructure für den Standortbetrieb, die Ver- und Entsorgung, den Technischen Service, die Logistik, die Verfahrenstechnik und das Engineering sorgt, können sich die Kunden auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.

Der Servicebereich Verfahrenstechnik & Engineering unterstützt die produzierenden Geschäftsbereiche bei der Entwicklung und Realisierung technisch und wirtschaftlich anspruchsvoller, umwelt- und ressourcenschonender Produktionsverfahren sowie bei der Erweiterung und Optimierung bestehender Produktionsanlagen.

Die ILaS Integrierte Logistik & Service GmbH, eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Evonik Degussa GmbH, betreibt auf 30.000 Quadratmetern ein Logistikzentrum für Wareneingänge und -ausgänge im Chemiepark. Neben der Kontraktlogistik, dem Bewirtschaften eines modernen Hochregallagers mit ca. 23.000 Palettenplätzen und einem separaten Lager für entzündliche Flüssigkeiten sowie einer Flüssigkeitenabfüllung werden speditionelle Dienstleistungen von der LKW-Abfertigung bis zur Gefahrgut- und Zollbetreuung angeboten.



# Westgas GmbH



.....  
**DIE WESTGAS GMBH IST EIGENTÜMER UND BETREIBER VON VIER FERNLEITUNGEN, DIE DEN KUNDEN FÜR TRANSPORTE GEGEN EIN DURCHLEITUNGSENTGELT ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WERDEN:**  
.....

- **Ethylenfernleitungen**  
**1/300 und 36/300**
- **Propylenfernleitungen**  
**26 und 38**

Des Weiteren hält Westgas als Beteiligungsgesellschaft 20 % an der ARG (Aethylen-Rohrleitungs-Gesellschaft mbH & Co. KG) und der PRG (Propylenpipeline Ruhr GmbH & Co. KG).

Alle hiermit verbundenen Tätigkeiten werden durch Personal des Segments Technology & Infrastructure erbracht.



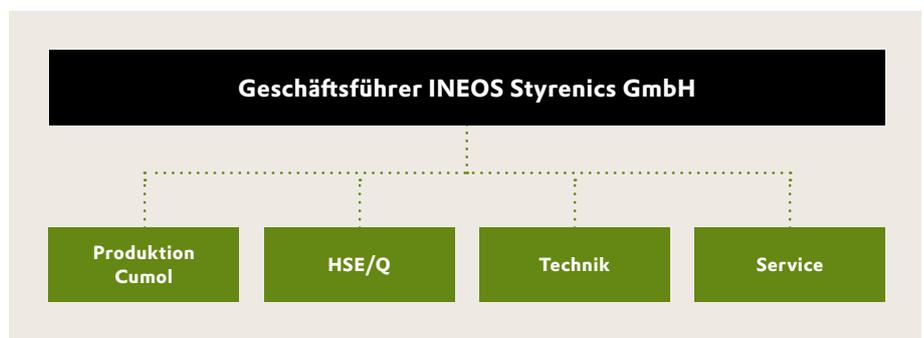
# INEOS Styrenics GmbH



.....  
**DAS KERNGESCHÄFT DER GESELLSCHAFT IST DIE HERSTELLUNG VON CUMOL. ZUM BETREIBEN DER ANLAGEN BESCHÄFTIGT DAS UNTERNEHMEN DERZEIT CA. 40 MITARBEITER.**  
.....

Cumol entsteht durch die Reaktion von Benzol mit Propylen und dient zum allergrößten Teil als Rohstoff für die Phenolproduktion der INEOS Phenol in Gladbeck.

Phenol wiederum ist der Rohstoff für vielfältige Anwendungen, z. B. für Kunststoffe im Bau- und Automobil- Bereich sowie für Arzneimittel und Agrarchemikalien.



# ISP Marl GmbH

.....  
**DIE ISP MARL GMBH IST EINE 100-PROZENTIGE TOCHTERGESELLSCHAFT DES US-AMERIKANISCHEN CHEMIEUNTERNEHMENS ASHLAND LLC. IN KENTUCKY. SIE IST EINE DER GRÖSSTEN PRODUKTIONSSTÄTTEN DER ASHLAND LLC. AUSSERHALB DER VEREINIGTEN STAATEN.**  
.....

Ausgehend von Flüssiggasen wird im Lichtbogenverfahren Acetylen sowie als Nebenprodukt technisches Benzol erzeugt. Das Acetylen wird anschließend mit dem ebenfalls am Standort produzierten Formaldehyd zum Alkohol 1,4-Butindiol umgesetzt.

Durch Wasserstoffhydrierung wird daraus das Hauptprodukt 1,4-Butandiol hergestellt. Hieraus wird unter Zusatz von Schwefelsäure Tetrahydrofuran produziert. Diese Hauptpro-

dukte werden im Lohnauftrag für den internen Auftraggeber Ashland Industries Europe GmbH mit Sitz in Schaffhausen, Schweiz, produziert.

Das Anwendungsspektrum der Produkte der ISP Marl GmbH und deren Folgeprodukte sind breit gefächert. Beispielsweise werden die Produkte zur Verbesserung der Eigenschaften von Hautcremes genutzt oder im Handwerk zum Verkleben von PVC-Folien. Ein weiteres bedeutendes Einsatzgebiet ist die Polyesterproduktion, z. B. für die Herstellung temperaturbeständiger Kunststoffe wie Haushaltswaren und Teile für die Automobilindustrie.



# StoHaas Marl GmbH

.....  
**DIE STOHAAS MARL GMBH  
BESITZT GEMEINSAM MIT DER  
EVONIK DEGUSSA GMBH UND  
DER DOW DEUTSCHLAND  
ANLAGENGESELLSCHAFT MBH  
DIE ACRYLSÄUREANLAGE IN  
MARL.**  
.....

Die Evonik Nutrition & Care GmbH ist Betriebsführer der Anlagen und produziert Acrylsäure und Butylacrylat für die Gesellschaften. Für die StoHaas Marl GmbH wird die Acrylsäure-Synthese bis zur Aufarbeitung zur Rohsäure betrieben. Die weitere Aufarbeitung wird für die Evonik Degussa GmbH vorgenommen. Das Folgeprodukt Butylacrylat wird für die Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH hergestellt.





# CHEMIEPARK MARL

.....

## **DER CHEMIEPARK MARL LIEGT AN DER LIPPE AM NÖRDLICHEN RAND DES RUHRGEBIETES UND AN DEN SÜDLICHEN AUSLÄUFERN DES MÜNSTERLANDES.**

.....

Südlich des Chemieparks befindet sich die Autobahn A52 mit Anschluss zur Autobahn A43. Durch den nördlichen Teil des Chemieparkgeländes verläuft der Wesel-Datteln-Kanal. Der Chemiepark verfügt über einen eigenen Hafen am Kanal und einen eigenen Anschluss an das überregionale Bahnnetz. Somit ist in Marl eine günstige Verkehrsanbindung an Straße, Wasser und Schiene gegeben.

Betreiber des Chemieparks ist die Evonik Technology & Infrastructure GmbH, in deren Eigentum sich Einrichtungen der Infrastruktur befinden, wie Straßen, Rohrbrücken, Rohrleitungen, Kanäle, Gleise sowie die Energie- und Kommunikationsnetze. Auf Basis einzelvertraglicher Regelungen wird die Infrastruktur des Chemieparks von allen hier ansässigen Unternehmen genutzt.

Das Gelände des Chemieparks erstreckt sich über eine Fläche von mehr als sechs Quadratkilometer. Die Anlagen der hier tätigen Unternehmen stehen in einem engen stofflichen und energetischen Verbund und werden zum größten Teil vollkontinuierlich betrieben.

Von der Gesamtfläche des Chemieparks ist ein großer Teil bebaut. Neben etwa 900 Gebäuden stehen im Chemiepark Marl mehr als 100 Produktionsbetriebe. Auf dem Gelände befinden sich neben Freiflächen zur Bebauung und Parkplätzen 110 km Gleisanlagen und ein Straßennetz von 55 km Länge. Ein insgesamt 1.200 km langes, internes Rohrleitungsnetz ist auf Rohrbrücken von insgesamt 30 km Länge verlegt.

Die Versorgung mit Rohstoffen erfolgt mittels Fernleitungen, Schiff, Bahn und LKWs. Ethen, Propen, C4-Kohlenwasserstoffe, Benzol, Methanol und Erdgas werden über Fernleitungen bezogen. Über das interne Leitungsnetz werden die Betriebe mit Sauerstoff und Luft sowie Stickstoff aus einem Luftzerleger in Marl versorgt.

Der Energiebedarf des Chemieparks Marl wird durch die Erzeugung von Strom und Dampf in umweltschonender Kraft-Wärme-Kopplung und zu einem kleineren Teil über den Bezug von Fremdstrom gedeckt. Kohle- und Gaskraftwerke liefern Strom von 500 V, 6 kV, 30 kV und 110 kV sowie Dampf in den Druckstufen 4 bar, 20 bar und 70 bar über interne Netze. Zusätzlich wird Dampf in verschiedenen Anlagen produziert. Als Primärenergieträger werden in den Kraftwerken im Wesentlichen Kohle, Erdgas und Ersatzbrennstoffe eingesetzt. Kälte von -5 °C und -25°C wird ebenfalls durch die Kraftwerke bereitgestellt.





Der Chemiepark Marl deckt seinen Wasserbedarf mit Wasser aus der Lippe, aus dem Wesel-Datteln-Kanal, aus eigenen Brunnen und mit Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz. Des Weiteren verfügt der Chemiepark über eine Trennkanalisation für Kühl- und Fabrikationsabwässer und Rückhaltesysteme für kontaminierte Wässer, die im Fall eines nichtbestimmungsgemäßen Betriebes anfallen können. Zur Reinigung der Fabrikationsabwässer betreibt die Evonik Technology & Infrastructure GmbH zwei zentrale, mechanisch-biologische Kläranlagen. Die gereinigten Abwässer werden nach analytischer Kontrolle in die Lippe geleitet.

Zur Verbrennung von Abfällen stehen in Marl eine Abfallverbrennungsanlage und eine Klärschlammverbrennungsanlage zur Verfügung. Ferner verfügt der Chemiepark über eine Abfallumschlaganlage mit Zwischenlager.

Über die unmittelbar am Produktionsprozess beteiligten Aktivitäten hinaus sind im Chemiepark Forschungs- und Entwicklungs- sowie Marketing- und Vertriebsabteilungen einzelner Unternehmen angesiedelt. Die operativen Bereiche werden durch dienstleistende Geschäftseinheiten unterstützt, die teilweise gesellschaftsübergreifend tätig sind und deren Dienstleistung sowohl den Mutterkonzernen als auch einzelnen Gesellschaften zur Verfügung gestellt werden.

In allen Unternehmen des Chemieparks Marl waren Ende 2015 insgesamt ca. 10.000 Mitarbeiter beschäftigt, davon etwa 7.000 in Gesellschaften des Evonik-Konzerns.



# PRODUKTE

**ALLE GESELLSCHAFTEN BETREIBEN ANLAGEN, DIE DEM GELTUNGSBEREICH DER STÖRFALLVERORDNUNG UNTERLIEGEN. DIES BEDEUTET, DASS IN DIESEN BETRIEBSBEREICHEN GEFÄHR- LICHE STOFFE IN RELEVANTEN MENGEN VOR- HANDE SIND.**

Die Gesellschaften im Chemiepark Marl erzeugen zahl- reiche verschiedene organische und anorganische Produkte in Mengen von weniger als einer Tonne bis zu mehreren hunderttausend Tonnen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Basis- und Zwischenprodukte sowie in geringem Umfang

auch um Endprodukte, darunter Lösemittel, Weichmacher, Waschmittel-, Kleb- und Lackrohstoffe, Dispersionen, Kunst- stoffe und Katalysatoren.

Das Anwendungsspektrum dieser Produkte umfasst vielfäl- tige Bereiche – vom Bauwesen über die Metallverarbeitung, die Farben- und Lackindustrie, die Textil-, Papier- und Pack- mittelindustrie, die Klebstoffherstellung, den Maschinen- und Apparatebau, die Kunststoffverarbeitung, den Automobilbau, den Bereich Sport und Freizeit, die Wasch-, Reinigungs- und Kosmetikindustrie, die Medizin- und Umwelttechnik, die Elektroindustrie und vieles mehr.

## Produkte

Unternehmen	Chemische Produkte	Anwendungen	
Evonik Degussa	Arylsäure/Butylacrylat	Rohstoff zur Produktion von Superabsorbent für den Hygienesektor (z. B. Babywindeln) sowie von Dispersionen für die Kunststoff- und Lackindustrie	
	Alkylchloride	Organische Zwischenprodukte; Ausgangsstoffe zur Herstellung von Pflanzenschutzmitteln, Pharmazeutika etc.	
	Amorphe Polyalphaolefine	zur Verklebung von Hygieneartikeln, Papier, Karton und Holz (VESTOPLAST®)	
	Butadien	Ausgangsstoff für Kautschuk und Dispersionen	
	1-Buten	Comonomer für Polyethylen	
	HALS-Produkte	Kunststoffstabilisatoren	
	Isononanol	Weichmacheralkohol, dient zur Herstellung von Weichmachern	
	Katalysatoren	zur Herstellung von chemischen Zwischen- und Endprodukten	
	Methyl-tert.-butyl-ether	Klopfhemmender Zusatz in Ottomotoren mit hoher Oktanzahl (DRIVERON®)	
	Polyamide		hochwertige Kunststoffe für Leitungen im Automobil, der Öl- und Gasgewinnung und Gasverteilung, Aderisolierungen und Kabelummantelungen, Gehäuse, Sportschuhe, Dekorfolien und Folien in Solarmodulen (VESTAMID®)
			Zur Verklebung von Textilien (VESTAMELT®)
			Thermoplastisches Beschichtungspulver als Korrosions- und Chemikalienschutz für Metalloberflächen z. B. Geschirrspülkörbe, Einkaufswagen oder Metallteile im Anlagen- und Apparatebau (VESTOSINT®)
	Polyester		Additive zur Verbesserung der Lackhaftung, insbesondere auf Metall (Haftharze)
Thermoplastische und reaktive Hot-melts (feuchtigkeitshärtend) zur Verklebung unterschiedlicher Substrate sowie zur Formulierung von Einbrennlacken (DYNAPOL®)			
		Ummantelung für Kabel und Lichtwellenleiter (VESTODUR®)	



**Produkte**  
Fortsetzung

Unternehmen	Chemische Produkte	Anwendungen
<b>Evonik Degussa</b>	Polyester-Polyurethan-Systeme	Vorformulierte Harz-/Vernetzer-Systeme zur Formulierung von Can- und Coil-Coating-Lacken (VESTICOAT®)
	Vernetzer	Zur Härtung von Pulverlacken (VESTAGON®)
		Für Polyurethansysteme und wässrige Dispersionen (VESTANAT®)
	Weichmacher	Zusatzstoffe für Kunststoffe, um deren Flexibilität, Dehnbarkeit oder Bearbeitbarkeit bei Raumtemperatur zu optimieren (VESTINOL® 9, u.a.)
<b>INEOS Styrenics</b>	Cumol	Ausgangsstoff zur Herstellung von Phenol
<b>ISP</b>	1.4 Butandiol	Baustein für die Polyester- und Polyurethanherstellung
	1.4 Butendiol	Baustein für die Polyester-, Polyurethan- und Vitaminherstellung
	1.4 Butindiol	Flammschutzmittel, Polymerisationsbeschleuniger, Elektrolytbadzusatz
	Formaldehyd	Phenoplaste, Melaminharze
	Terahydrofuran	Lösemittel, Ausgangsstoff für Polytetrahydrofuran

# UMWELTPOLITIK

**WIR, DIE SICH AN DIESER UMWELTERKLÄRUNG BETEILIGENDEN UNTERNEHMEN, SEHEN ES ALS EINE UNSERER WICHTIGSTEN HERAUSFORDERUNGEN AN, DIE DURCH UNSERE UNTERNEHMERISCHE TÄTIGKEIT HERVORGERUFENEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT AUF EIN MINDESTMASS ZU BEGRENZEN. DABEI ZIEHEN WIR ZUR VERRINGERUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DIE ANWENDUNG DER BESTEN VERFÜGBAREN UND WIRTSCHAFTLICH VERTRETBAREN TECHNIK ALS MASSSTAB HERAN.**

Wir bekennen uns ausdrücklich zu der weltweiten Responsible-Care-Initiative der Chemischen Industrie, in Deutschland „Verantwortliches Handeln“ genannt. Kern dieser Initiative ist der Wille zur ständigen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz über gesetzliche Auflagen hinaus. Die Beachtung dieser Handlungsgrundsätze ist wesentlicher Bestandteil der spezifischen Umweltpolitik der einzelnen Unternehmen.

Die Einhaltung dieser Grundsätze wird auch von allen Neuansiedlern im Chemiepark eingefordert.

Weiterentwicklungen der Standortregeln werden von den Gesellschaften im Chemieparkforum diskutiert und verabschiedet.

Diese Standortregeln ergänzen die spezifischen, in ihren Grundzügen aber vergleichbaren, umweltpolitischen Leitlinien der Unternehmen und bilden mit diesen gemeinsam den Handlungsrahmen der Unternehmen im Chemiepark Marl.

Die in den Grundsätzen der Standortregeln enthaltenen sicherheits- und umweltpolitischen Handlungsgrundsätze sind hier abgebildet, die zusätzlichen Politiken der einzelnen Unternehmen können Sie bei Interesse bei diesen anfordern (s. Ansprechpartner auf der letzten Seite dieser Umwelterklärung).



**Responsible Care<sup>®</sup>**  
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

Darüber hinaus haben sich alle im Chemiepark Marl ansässigen Unternehmen auf gemeinsame Standortregeln verständigt.

In den darin enthaltenen Zielen und Grundsätzen verpflichten sich alle Gesellschaften zu vertrauensvoller Zusammenarbeit und bekennen sich ausdrücklich zur ständigen Fortentwicklung von Umweltschutz und Sicherheit.

## GRUNDSÄTZE DER STANDORTREGELN

.....

### **FÜR ALLE IM CHEMIEPARK MARL ANSÄSSIGEN PARTNER SIND UMWELTSCHUTZ UND SICHERHEIT, WIRTSCHAFTLICHER ERFOLG UND SOZIALES HANDELN VON HOHEM WERT.**

.....

Erfahrung und Verantwortungsbewusstsein sind die Grundlage des Handelns aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Partner bekennen sich daher zu folgenden Grundsätzen:

- Sich nicht mehr als zumutbar durch ihre Tätigkeiten im Chemiepark Marl gegenseitig nachteilig zu beeinflussen.
- Geltende Gesetze einzuhalten, wobei auch Anforderungen an die eigene Tätigkeit die gesetzlichen Vorgaben übertreffen können, soweit die Tätigkeit einen anderen Partner nicht beeinträchtigt.
- Produkte sicher zu erzeugen, Leistungen sicher zu erbringen und Gefahren für die Mitarbeiter, die Nachbarschaft und die Umwelt zu vermeiden.
- Alle erforderlichen Informationen zu sicherem Umgang mit den Einsatzstoffen und erzeugten Produkten vorzuhalten.
- Vertriebspartner und Transporteure so zu wählen, zu informieren und zu beraten, dass die Einsatzstoffe und erzeugten Produkte auf den Verkehrswegen innerhalb und außerhalb des Chemieparks Marl sicher befördert werden können.
- Alle notwendigen Vorkehrungen gegen Unfälle und Betriebsstörungen zu treffen und dennoch eingetretene Unfälle und Störungen in ihren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt durch geeignete Maßnahmen so gering wie möglich zu halten.
- Mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie der Öffentlichkeit einen sachlichen, offenen und vertrauensvollen Dialog zu führen.



# UMWELTMANAGEMENT-SYSTEM

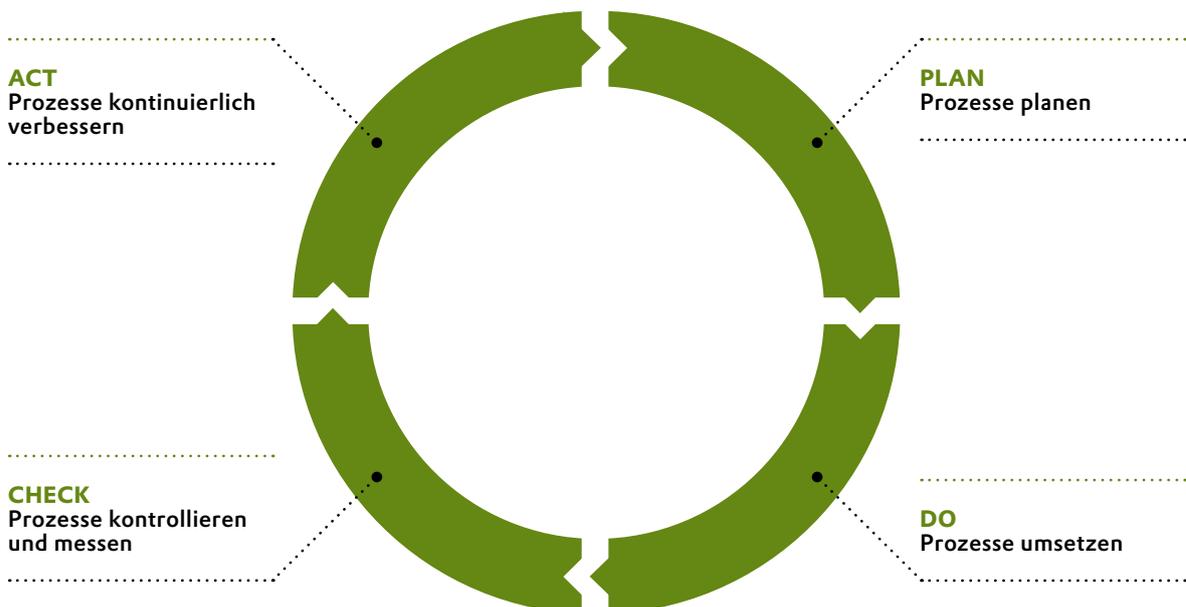
## GRUNDLAGEN

Basis dieser Umwelterklärung ist die EU-Verordnung 1221/2009 „über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“. Sie wird nach der englischen Bezeichnung „eco-management and audit scheme“ in der Kurzform „EMAS“ genannt.

Dazu gehört als Grundlage die Anwendung eines Umweltmanagementsystems gemäß den Vorgaben der internationalen Umweltmanagement-Norm DIN EN ISO 14001. Hierdurch soll in den Organisationen eine Struktur geschaffen werden, die die Umweltleistung der Organisation, gemessen an den eigenen Zielsetzungen, bewertet. EMAS ist ein Managementinstrument, das weit über das Thema Umweltschutz hinaus auf Einhaltung von Rechtsvorschriften, Ablaufoptimierung, Prozesskontrolle, Risikominimierung, Mitarbeiterereinbindung, Kundenorientierung sowie die Information der Öffentlichkeit über die Umweltleistung wirkt.

## UMWELTMANAGEMENTSYSTEME IM CHEMIEPARK MARL

Alle diese Umwelterklärung herausgebenden Unternehmen verfügen über ein Umweltmanagementsystem, das die Vorgaben von EMAS und damit auch die der DIN EN ISO 14001 erfüllt. Dieses ist in das allgemeine Managementsystem der Unternehmen eingebunden, das z. B. auch die Themenbereiche Arbeitssicherheit und Qualität umfasst. So besitzen fast alle beteiligten Unternehmen ebenso Zertifikate der internationalen Qualitätsmanagement-Norm DIN EN ISO 9001.





### **EINHALTUNG VON UMWELTRECHTLICHEN ANFORDERUNGEN UND VON SELBSTVERPFLICHTUNGEN**

Zu den Basisvoraussetzungen des EMAS-Systems gehört etwas eigentlich Selbstverständliches: In den jeweiligen Umweltpolitiken haben sich die Unternehmen verpflichtet, alle umweltrechtlichen Anforderungen zu beachten und zu erfüllen. Damit dies nicht nur eine wohlklingende Absichtserklärung bleibt, hat jedes einzelne Unternehmen Abläufe festgelegt, die sicherstellen sollen, dass alle relevanten Rechtsvorschriften systematisch erfüllt werden.

So werden gesetzliche Änderungen in einem regelmäßig aktualisierten Verzeichnis der relevanten Rechtsvorschriften erfasst. Fachleute aus den Gesellschaften oder die Experten des Services informieren uns über den sich daraus ergebenden konkreten Handlungsbedarf. In den Betrieben werden zusätzlich Übersichten über Genehmigungen und wiederkehrend zu prüfende sicherheitstechnische und umweltrelevante Einrichtungen geführt. Damit wird die Einhaltung von Auflagen und Prüffristen sichergestellt.

Sofern sich bei Begehungen und internen Audits Mängel offenbaren, werden diese diskutiert, Maßnahmen zur Beseitigung vereinbart und deren Umsetzung durch Nachkontrollen überprüft. Auch dadurch wird der rechtskonforme Betrieb aller Anlagen sichergestellt.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Umsetzung von freiwilligen Verpflichtungen einzelner Unternehmen oder von Industrieverbänden zu weitergehenden Maßnahmen (u.a. die Verringerung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emission, Reduzierung von Wasserverbräuchen).

## UMWELTAUSWIRKUNGEN UND -ASPEKTE

Eine Umweltauswirkung ist jede Veränderung der Umwelt als Folge einer umweltrelevanten Tätigkeit. Daher werden alle umweltrelevanten Tätigkeiten (Umweltaspekte) ermittelt und die damit verbundenen Umweltauswirkungen bewertet.

Zu den **direkten Umweltaspekten** gehören Tätigkeiten, die einer direkten betrieblichen Kontrolle unterliegen und auf die somit Einfluss genommen werden kann. Dazu zählen für die Gesellschaften im Chemiepark Marl die folgenden Wirkrichtungen:

- Stoffliche Emissionen in die Luft
- Sonstige Emissionen (Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und sonstige Erscheinungen)
- Abwasser
- Abfall
- Bodenkontaminationen
- Energieverbrauch
- Ressourcenverbrauch (Rohstoffe, Wasser)
- Ereignisse

Wir haben daneben die folgenden **indirekten Umweltaspekte** für uns als wesentlich erkannt:

- Der Transport von Rohstoffen und Materialien in den Chemiepark sowie von Produkten zu den Kunden durch Transportmittel wie LKW, Bahn oder Schiff, führt zur Emission von Schadstoffen und zum Verbrauch von Energien. Ebenso verhält es sich bei der Anreise der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz und bei Dienstreisen.

- Die Beschaffung von Energieträgern, Roh- und Hilfsstoffen sowie technischen Gütern führt, je nach Technologiestandard des Lieferanten, zu unterschiedlich hohen Umweltauswirkungen bei der Produktion dieser Materialien. Auch die Art, Menge und Rücknahme von Verpackungsmaterial ist hier zu nennen.
- Bei der Beauftragung von externen Unternehmen (Kontraktoren) zur Durchführung von Leistungen für das eigene Unternehmen ist deren Umweltverhalten mit zu berücksichtigen.
- Alle Produkte und Dienstleistungen der Chemieparkgesellschaften führen zu Umweltauswirkungen beim Kunden: Bei stofflichen Produkten ist deren Produktlebenszyklus ausschlaggebend, bei Dienstleistungen, z. B. im Bereich der Anlagenentwicklung und -planung, ist auf die umweltschonende Produktionsweise zu achten.



---

## ZIELSETZUNGSPROZESS

---

Die jeweilige Geschäftsführung der Unternehmen hat die für den Standort Marl geltende Umweltpolitik sowie die strategischen Umweltziele festgelegt. In einigen Gesellschaften sind bereits Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsleitlinien zu einer gemeinsamen Managementpolitik verschmolzen. Die Umweltpolitik der einzelnen Unternehmen besteht immer aus den umweltpolitischen Vorgaben der Mutterkonzerne und ist an die Situation im Chemiepark angepasst. Sie wird ergänzt um die in den Standortregeln enthaltenen Vorgaben.

Die aus den o.g. strategischen Zielsetzungen der einzelnen Unternehmen resultierenden Ziele und die sich daraus ergebenden Maßnahmen werden in einem Umweltprogramm niedergelegt. In diesem sind die konkreten Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, vorgesehene Zeiträume zur Zielerreichung und die notwendigen Mittel festgelegt.

Diese Programme werden regelmäßig überprüft. Eine Auswahl der aktuellen Ziele und Maßnahmen aller an der Umwelterklärung beteiligten Unternehmen für die nächsten Jahre finden Sie am Ende dieser Umwelterklärung.

---

## KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

---

Die kontinuierliche Verbesserung einer jeden Tätigkeit verläuft in einem so genannten Managementkreislauf: Auf Basis der Umweltpolitik des Unternehmens und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen sowie der bedeutenden Umweltaspekte werden im ersten Schritt umweltrelevante Ziele und Maßnahmen geplant, die danach im zweiten Schritt umgesetzt werden. Der dritte Schritt beinhaltet die Überwachung der Aktivitäten, die Prüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen sowie die Bewertung der Zielerreichung. Im letzten Schritt überprüft die oberste Leitung die Zielerreichung und greift ggf. durch Anpassung von Maßnahmen korrigierend ein.

Nach dem Durchlauf dieses Managementkreislaufes läuft der Prozess des Planens – Durchführens – Prüfens – Korrigierens erneut ab. Mit jedem Durchlauf wird ein Fortschritt erreicht, sodass bei diesem Bild besser von einer „Spirale“ der kontinuierlichen Verbesserung gesprochen werden sollte.



---

## **INTERNE AUDITS UND UMWELTBETRIEBSPRÜFUNGEN**

---

Bereits seit vielen Jahren werden regelmäßige Überprüfungen der betrieblichen Sicherheit und des Umweltschutzes in allen Bereichen durchgeführt. Dabei handelt es sich sowohl um periodisch stattfindende Begehungen und Kontrollgänge als auch um Besprechungen aktueller Gegebenheiten in den dafür vorgesehenen Gremien durch die Fachbereiche Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Brandschutz.

Diese bestehenden und bewährten Kontrollen werden – entsprechend den EMAS-Vorgaben – ergänzt um das Instrument der internen Audits. Im Rahmen dieser regelmäßig durchgeführten Audits und Umweltbetriebsprüfungen werden alle Elemente des Umweltmanagementsystems durch unabhängige Auditoren einem Soll-Ist-Vergleich unterzogen. Es wird überprüft, inwieweit die gesetzten Umweltzielsetzungen erreicht wurden, ob die geltenden Vorschriften eingehalten werden und ob das angewandte Umweltmanagementsystem wirksam und angemessen ist.

---

## **MANAGEMENT-REVIEW (BEWERTUNG DES MANAGEMENTSYSTEMS)**

---

Im Rahmen der jährlichen Management-Reviews bewertet die jeweilige oberste Leitung das Umweltmanagementsystem auf seine Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit. Dabei werden auch Umweltpolitik und strategische Zielsetzungen einer Überprüfung unterzogen und ggf. an veränderte Rahmenbedingungen angepasst.

---

## **UMWELTERKLÄRUNG**

---

Mit der Umwelterklärung geben wir der Öffentlichkeit ein umfassendes Bild der Umweltleistung der Unternehmen des Chemieparks. Die Umwelterklärung wird jährlich aktualisiert und allen Interessenten zugänglich gemacht.

Im Rahmen der Beteiligung der Unternehmen an EMAS wird das betriebliche Umweltmanagementsystem regelmäßig einer Überprüfung durch einen hierfür zugelassenen, vom Unternehmen unabhängigen Umweltgutachter unterzogen. Dieser erklärt nach entsprechender Prüfung der in der Umwelterklärung enthaltenen Aussagen auf Plausibilität und Glaubhaftigkeit diese für gültig, er „validiert“ sie.

---

## **DOKUMENTATION**

---

In allen Unternehmen sind die Managementsysteme in Handbüchern beschrieben, meistens integriert mit anderen Managementsystemen.

Hier sind die Aufbau- und Ablauforganisation sowie alle Tätigkeiten beschrieben, die eine relevante Auswirkung auf die Umwelt haben oder haben könnten. Diese Handbücher werden regelmäßig auf ihre Aktualität überprüft und bei Bedarf an geänderte Rahmenbedingungen angepasst.

Die Managementhandbücher werden durch Verfahrensanweisungen und Arbeitsanweisungen ergänzt. Die Verfahrensanweisungen sind Ausführungsrichtlinien und enthalten die grundlegenden Zielsetzungen für eine zu beschreibende, übergeordnete Vorgehensweise. Sie geben anzuwendende Methoden und zu erfüllende Kriterien an. Demgegenüber sind in den Arbeitsanweisungen konkrete Handlungsweisen für die Mitarbeiter bei der Durchführung von Tätigkeiten „vor Ort“ niedergelegt. Sie beschreiben z. B. die Bedienung von Anlagen, die Einhaltung gesetzlich vorgegebener Grenzwerte, deren Überwachung sowie Korrekturmaßnahmen im Falle von Abweichungen.



---

## ORGANISATION

---

Durch die in den Managementdokumenten der Unternehmen fixierten organisatorischen Festlegungen ist jeder Mitarbeiter der Unternehmen in seiner Aufgabenwahrnehmung eindeutig in das Umweltmanagementsystem eingebunden. Dies betrifft gleichermaßen alle Hierarchiestufen.

So sind in den Geschäftsführungen bzw. Vorständen der Unternehmen die Personen benannt, die für die genehmigungsbedürftigen Anlagen die Betreiberverantwortung gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz wahrnehmen („§ 52b-Verantwortliche“). Die aus dieser Betreiberverantwortung resultierenden Aufgaben, Pflichten und Befugnisse werden nachvollziehbar auf die jeweiligen Betriebsleitungen delegiert. Die betrieblichen Umweltschutzvertrauensleute unterstützen die Unternehmen bei der Umsetzung der umwelt- und sicherheitsrelevanten Aufgaben, da sie als Ansprechpartner für ihre Kollegen in allen diesbezüglichen Angelegenheiten die Betriebsleitung informieren können und so eine wertvolle Stütze im Betriebsalltag darstellen.

Ebenso hat die Unternehmensleitung Managementbeauftragte benannt, die in den Unternehmen mit der Aufgabe betraut sind, die Anwendung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems in ihrem Organisationsbereich sicherzustellen. Ihre Aufgaben und Befugnisse sind von der Unternehmensleitung und durch die einschlägigen Normen festgelegt worden.

---

## BEAUFTRAGTENWESEN

---

Alle Unternehmen des Chemieparkes haben – soweit gesetzlich notwendig, oft auch darüber hinaus – Betriebsbeauftragte bestellt und, soweit erforderlich, den zuständigen Behörden angezeigt, z. B.:

- Beauftragter für Immissionsschutz
- Beauftragter für Gewässerschutz
- Beauftragter für Abfall
- Strahlenschutzverantwortlicher /-beauftragter
- Störfallbeauftragter
- Beauftragte Person zur Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen
- Gefahrgutbeauftragter
- Tierschutzbeauftragter
- Betriebsarzt
- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Datenschutzbeauftragter



In vielen Fällen nutzen die Unternehmen bei der Besetzung dieser Beauftragtenfunktionen das entsprechende Serviceangebot der Evonik Technology & Infrastructure GmbH.

Die Beauftragten haben im Rahmen ihrer gesetzlich definierten Betriebsbeauftragtenfunktion die Aufgabe, die Führungskräfte der Unternehmen bei der Wahrnehmung ihrer im Rahmen des Umweltmanagementsystems festgelegten Aufgaben zu unterstützen.

- Sie werden beratend und initiativ tätig und schlagen konkrete Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzstandards vor.
- Sie überwachen und dokumentieren die Einhaltung von rechtlichen Umweltschutzvorschriften sowie internen Regelungen.
- Sie berichten jährlich der Unternehmensleitung über ihre Tätigkeit und insbesondere über den Stand des Umweltschutzes.
- Sie wirken mit bei der Information aller Mitarbeiter über aktuelle Änderungen der Gesetzgebung, über Umweltauswirkungen sowie über mögliche Optimierungsmaßnahmen.
- Bei der Planung von Vorhaben, die ihren Aufgabenbereich berühren, werden sie so rechtzeitig eingebunden, dass ihre Stellungnahme in anstehende Entscheidungen einfließen kann.

Im Einzelnen richten sich die Aufgaben nach den in den oben genannten gesetzlichen Vorschriften ausgewiesenen Funktionen und orientieren sich zusätzlich an den jeweiligen Anforderungen der Unternehmen (Einzelheiten sind in den Bestellungsschreiben geregelt). Den Beauftragten werden ausreichende sachliche und finanzielle Mittel sowie Personal zur Verfügung gestellt.

## MESSUNG UND KONTROLLE

Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen in den Produktionsstätten dienen dazu, die Einhaltung aller gesetzlichen Auflagen, die internen Sicherheitsstandards sowie die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten zu kontrollieren.

Diese Überwachung geschieht mit Hilfe von (automatischen) Messeinrichtungen, Laboranalysen und Zählern ebenso wie durch regelmäßige Begehungen. So werden zum Beispiel die Energie-, Wasser und Rohstoffverbräuche ermittelt, aber auch die Auswirkungen auf die Umwelt durch entsprechende Emissionsmessungen und Abwasseranalysen überwacht. Dabei werden alle wesentlichen Energieverbräuche online erfasst und somit können Energiespitzen vermieden werden. Selbstverständlich werden die Anlagen auch regelmäßig durch die Betriebsangehörigen sowie durch betriebsunabhängige Personen (z. B. die Betriebsbeauftragten) begangen und auf Abweichungen von den Sollvorgaben kontrolliert.

Im Falle von Abweichungen von den Sicherheits- und Umweltstandards gibt es beschriebene Verfahren für die Einleitung von Korrekturmaßnahmen.



## SICHERHEIT

Es entspricht der von allen Unternehmen des Chemiepark getragenen Sicherheitsphilosophie, dass die Aspekte der Arbeits-, Anlagen- und Produktsicherheit gleichbedeutend mit denen des Umweltschutzes angesehen werden.

Um die Arbeitssicherheit kontinuierlich zu verbessern, wird ständig an neuen Programmen und Maßnahmen gearbeitet. Durch unternehmensspezifische Sicherheitsprogramme und Zielsetzungen soll eine noch größere Sensibilisierung der Mitarbeiter erreicht werden. Bei den meisten Arbeitsunfällen im Chemiepark handelt es sich um nicht chemietypische Unfälle. Zu den Unfällen mit den längsten Ausfallzeiten gehört das Umknicken und Stolpern beim Gehen. Zur Prävention haben die Gesellschaften verschiedene Sicherheitsprogramme implementiert, um eine Sensibilisierung der Mitarbeiter zu erreichen.

Maßnahmen zur Arbeitssicherheit beschränken sich nicht allein auf die bei den Unternehmen beschäftigten Mitarbeiter, sondern schließen in gleicher Weise die Mitarbeiter von Fremdfirmen ein. So haben alle Unternehmen im Chemiepark ein gemeinsames Fremdfirmenmanagement-Handbuch erstellt, in welchem insbesondere die Aspekte der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes in der Zusammenarbeit mit Fremdfirmen berücksichtigt und geregelt sind.

Bei der Planung von neuen Anlagen und Produktionsverfahren erfolgt eine Bewertung sowohl unter wirtschaftlichen Aspekten als auch unter ökologischen, toxikologischen sowie Ver- und Entsorgungsgesichtspunkten. Daher ist vor entsprechenden Investitionsentscheidungen die Stellungnahme der für die Thematik relevanten Betriebsbeauftragten erforderlich. Zur Steuerung von Produktionsanlagen setzen wir Überwachungs- und Prozessleittechniken ein, die Abwei-



chungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlagen frühzeitig feststellen und melden. Durch den weitgehend automatisierten Produktionsablauf ist die Gefahr menschlichen Fehlverhaltens stark vermindert und Gegenmaßnahmen können frühzeitig eingeleitet werden.

Alle Unternehmen im Chemiepark sind sich ihrer Produktverantwortung bewusst. In allen Phasen der Entwicklung neuer Produkte werden immer auch gesundheits- und umweltrelevante Aspekte berücksichtigt. Zeigen sich an vorgegebenen Haltepunkten nicht abwendbare und nicht beherrschbare Risiken, so wird die Produktentwicklung abgebrochen. So wird schon im Frühstadium der Verfolgung einer Entwicklungsidee vermieden, dass Produkte entwickelt werden, die anschließend toxikologische oder ökologische Probleme aufwerfen. Neben den Produkten werden ebenfalls die erforderlichen Rohstoffe sowie die Nebenprodukte und Abfälle beurteilt.



## NOTFALLORGANISATION UND KRISENMANAGEMENT

Im Chemiepark haben sich alle Unternehmen auf ein gemeinsam getragenes Notfallmanagement auf Basis der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, wie der Störfallverordnung, verständigt.

Basis des Notfallmanagements ist der Alarm- und Gefahrenabwehrplan Standort Marl („AGAS“) des Chemieparks, in dem alle in einem denkbaren Krisenfall zum Schutz der Menschen und der Umwelt erforderlichen Maßnahmen, von der Alarmierung der Hilfskräfte zur Gefahrenabwehr bis zur Information der Behörden, festgeschrieben sind. Dieser ist mit den für die Gefahrenabwehr zuständigen Behörden der Stadt Marl und des Kreises Recklinghausen abgestimmt.

Ergänzt wird dieser den gesamten Chemiepark betreffende Alarm- und Gefahrenabwehrplan durch die betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrpläne („AGAB“), die sich auf das Krisenmanagement bei einem im Betrieb auftretenden oder drohenden Notfall beziehen.

Ziel dieser Pläne ist es, einen Schaden möglichst schnell zu begrenzen sowie eine Gefährdung von Personen und der Umwelt zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Alarm- und Gefahrenabwehrpläne bilden auch die Grundlage für regelmäßig durchzuführende Übungen, in denen die dort beschriebenen Regelungen auf ihre Praxistauglichkeit überprüft und dann, als Ergebnis der Übung, gegebenenfalls entsprechend optimiert werden.



## ALLE FÜR EINEN: TUIS

Der Werk- und Brandschutz sorgt nicht nur auf dem Chemieparkgelände für Sicherheit und wehrt Brände und Umweltgefahren ab. Die Werkfeuerwehr stellt ihr Wissen, ihre Erfahrung, ihre Fahrzeuge und Geräte seit Jahren auch im Rahmen von TUIS anderen zur Verfügung. Die Werkfeuerwehr unterhält eine der zwölf bundesweiten TUIS-Notrufzentralen.

Hinter TUIS verbirgt sich das flächendeckende **Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem** der Chemischen Industrie, das bei Transport- und Lagerunfällen mit

Gefahrstoffen zum Einsatz kommt. TUIS unterstützt öffentliche Feuerwehren, Polizei und andere Behörden. Sie können Beratung, Fachleute und spezielle Geräte anfordern. TUIS bietet an 365 Tagen im Jahr und rund um die Uhr Hilfeleistungen an.

TUIS ist ein wichtiger Bestandteil der weltweiten „Responsible-Care-Initiative“ der chemischen Industrie und wird als freiwillige Selbstverpflichtung der angeschlossenen Unternehmen betrieben.





## KOMMUNIKATION MIT DER ÖFFENTLICHKEIT, MIT KUNDEN UND MITARBEITERN

Dem sachlichen und vertrauensvollen Dialog mit der Öffentlichkeit, Kunden und Mitarbeitern über umweltrelevante Fragestellungen wird besondere Bedeutung beigemessen. Dieses Thema ist so wichtig, dass es schon als Grundsatz in der jeweiligen Umweltpolitik enthalten ist. Nachfolgend sind einige Beispiele rund um das Thema Kommunikation erwähnt:

### DIE UNTERNEHMEN UND DIE ÖFFENTLICHKEIT

- Umwelttelefon
- „Schautag der Chemie des VCI“
- Betriebsbesichtigungen für Besuchergruppen
- Ankerpunkt in der „Route der Industriekultur“
- Broschüren, wie beispielsweise diese Umwelterklärung
- Informationen für die Nachbarn des Chemieparks nach der Störfallverordnung
- Regelmäßiger Gedankenaustausch mit den Vertretern aus Politik und Verwaltung sowie den Mitarbeitern der zuständigen Überwachungsbehörden
- Nachbarschaftszeitung

### DIE UNTERNEHMEN UND DIE KUNDEN

- Sicherheitsdatenblätter, Produktinformationen
- Ständiger Gedankenaustausch zum Zwecke der Information und Beratung beispielsweise über Optimierungsmöglichkeiten im Logistikbereich

### DIE UNTERNEHMEN UNTEREINANDER

- Erfahrungsaustausch in verschiedenen Gremien (z. B. Chemiaparkforum, Standortbesprechung) zu Themen wie Fortentwicklung der gemeinsamen Sicherheitsphilosophie, der technischen und organisatorischen Kommunikationsmöglichkeiten

### DIE UNTERNEHMEN UND DIE MITARBEITER

- Schulungen und Fortbildungsveranstaltungen
- Informationsveranstaltungen für bestimmte Personengruppen, z. B. Umweltschutzvertrauensleute
- Gesellschafts-Intranets und Chemiapark-Extranet
- Mitarbeiter-Zeitschriften
- Projektbezogene Informationsblätter





# UMWELTLEISTUNGEN

## KERNINDIKATOREN

Bei der Produktion chemischer Erzeugnisse ist das Augenmerk neben dem maßvollen Einsatz von Ressourcen und Energien besonders auf die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung gerichtet.

## BIOLOGISCHE VIelfALT

Das Gelände des Chemiepark erstreckt sich über eine Fläche von mehr als sechs Quadratkilometer. Der Flächenanteil der sich an dieser Umwelterklärung beteiligten Unternehmen liegt bei 3,1 km<sup>2</sup> wovon 2,5 km<sup>2</sup> versiegelte Fläche sind.

### Versiegelte Fläche 2015

Absolut und spezifisch

Versiegelte Fläche	Einheit	Menge
<b>Versiegelte Fläche</b> (absolut)	m <sup>2</sup>	2.518.958
<b>Flächenverbrauch</b> (spezifisch)	m <sup>2</sup> /t Produkt	1,22

## STOFFLICHE RESSOURCEN

Zur Produktion von organischen und anorganischen Chemikalien werden Rohstoffe benötigt. Rohstoffe und Hilfsstoffe werden so sparsam und effizient wie möglich eingesetzt und umweltkritische Stoffe durch weniger gefährliche ersetzt.

Ein ganz wesentlicher Standortvorteil im Chemiepark ist seit der Gründung vor über 75 Jahren die Verbundwirtschaft. Dabei werden Stoffe, die in einem Produktionsprozess als Nebenprodukte zwangsweise anfallen, in anderen Produktionsanlagen am Standort als wertvolle Rohstoffe eingesetzt.

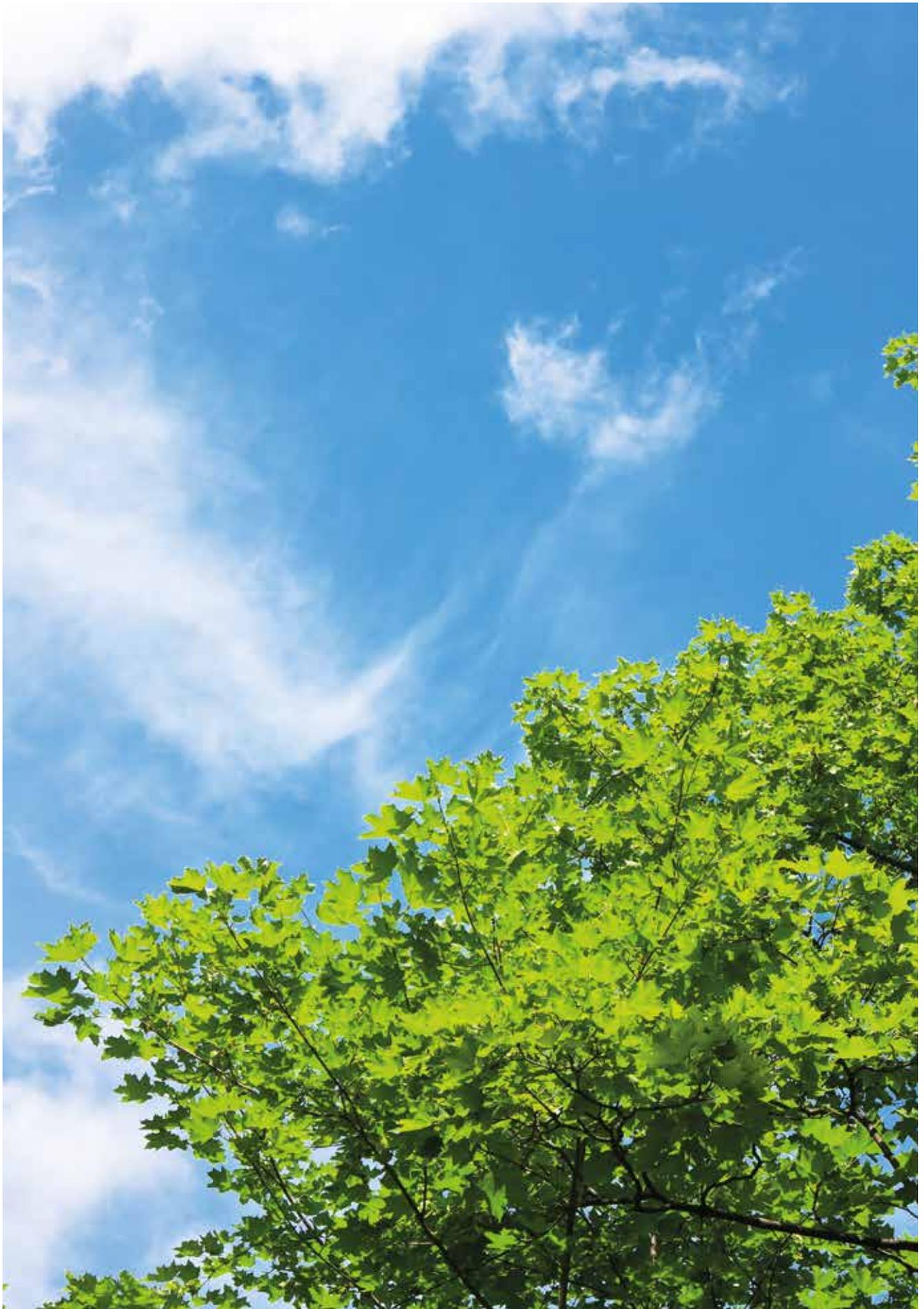
## MATERIALEFFIZIENZ

Die Materialeffizienz ergibt sich aus dem jährlichen Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien wie Roh- und Hilfsstoffe (ohne Energieträger und Brennstoffe) und der produzierten Menge (Gesamtoutput) der außerhalb des Chemiepark versandten Güter.

### Materialeffizienz 2015

Einsatzmaterialien im Verhältnis zu produzierter Menge

Materialeinsatz	Einheit	Menge
<b>Input Rohstoffe</b> (absolut)	t/a	2.855.010
<b>Output Produkte</b> (absolut)	t/a	2.059.640
<b>spez. Materialeinsatz</b>	t/t Produkt	1,39



# ENERGIEEFFIZIENZ

## STROM- UND DAMPFVERSORGUNG

Zur Sicherstellung des Strom- und Dampfbedarfs im Chemiepark Marl betreibt die Evonik Technology & Infrastructure GmbH drei eigene Industriekraftwerke mit Anschluss an das öffentliche elektrische Netz – weitgehend mittels effizienter Kraft-Wärme-Kopplung. Die installierte Kapazität liegt bei über 300 MW elektrischer Leistung und über 1000 t/h Dampf.

Als Primärenergieträger werden in den Kraftwerken und in den weiteren dampferzeugenden Anlagen im Chemiepark Marl Kohle, Erdgas und schweres Heizöl eingesetzt. Zur Ressourcenschonung werden verstärkt auch Ersatzbrennstoffe, z. B. flüssige Rückstände mit entsprechendem Heizwert aus der Produktion, genutzt.

Da die Fahrweise der Kraftwerke in Abhängigkeit vom Dampfbedarf im Chemiepark erfolgt, wird fehlender Strombedarf durch Zukauf vom externen Strommarkt gedeckt.

Die Effizienz der Stromerzeugung hat sich in den letzten Jahren weiter erhöht. So wird heute für die gleiche Strom-

menge weniger Brennstoff (Kohle, Gas) eingesetzt als noch vor einigen Jahren. Hierzu hat die Modernisierung der Kraftwerke beigetragen.

Neben der Dampferzeugung in den Kraftwerken wird noch Dampf in verschiedenen Umweltschutzeinrichtungen erzeugt. Beispielsweise wird 20-bar-Dampf in der Abfall- und in der Klärschlammverbrennungsanlage durch die energetische Verwertung von Rückständen produziert. Darüber hinaus wird Dampf in verschiedenen Abgas- und Abwasserverbrennungsanlagen im Chemiepark Marl oder durch Nutzung von exothermischer Prozesswärme aus Produktionsanlagen erzeugt.

Alle wesentlichen Energieverbräuche (Strom, Dampf, Wasser, Druckluft, Kälte und Verdichtungsleistung) werden durch ein Energiedaten-Informationssystem (EDIS) online erfasst. Dadurch besteht für alle Betriebe die Möglichkeit, sich aktuell über die Energiebedarfssituation an den einzelnen Verbrauchsstellen zu informieren und den Energieverbrauch zu optimieren, insbesondere Verbrauchsspitzen zu vermeiden. Der Energieversorger kann so die Bereitstellung der verschiedenen Energiearten optimieren.

### Absoluter Energieverbrauch 2015 in GJ

Energieart	Menge
Strom	4.608.335
Dampf	11.724.054
Druckluft	112.602
Kälte	274.481
Rückkühlwasser*	9.656.954
Verdichtungsleistung	175.514
<b>Summe direkter Energieverbrauch</b>	<b>26.551.941</b>
Anteil erneuerbare Energie	60.454

\* Es handelt sich hier nicht um Verbrauch von Nutzenergie sondern um Abwärme, die prozessbedingt abgeführt werden muss.

### spez. Energieverbrauch 2015 in GJ/t Produkt

Energieart	Menge
Strom	2,23
Dampf	5,69
Druckluft	0,05
Kälte	0,13
Rückkühlwasser*	4,69
Verdichtungsleistung	0,09
<b>Summe direkter Energieverbrauch</b>	<b>12,88</b>
Anteil erneuerbare Energie	0,03

\* Es handelt sich hier nicht um Verbrauch von Nutzenergie sondern um Abwärme, die prozessbedingt abgeführt werden muss.



Des Weiteren werden die Betriebe im Chemiapark Marl mit Hilfsenergien wie Druckluft, Stickstoff und Sauerstoff sowie Kälte von  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $-25^{\circ}\text{C}$  versorgt.

Druckluft setzen wir zu 90 % in der Produktion ein, wo sie als Transportluft, Oxidationsluft, Verdüsungsluft und Arbeitsluft dient. Für einige Anlagen und Maschinen wird Druckluft zur Steuerung benötigt. Der Rest wird in den Reparaturbereichen und in den Nebenbetrieben verwendet.

Stickstoff benötigen wir im Wesentlichen als Inertisierungsmittel, zur Konservierung von Produkten und zur Brandschutzvorsorge. Außerdem wird der Gasraum in Tanks und Behältern, in denen sich brennbare Flüssigkeiten befinden, mit Stickstoff gefüllt.

## WASSER UND ABWASSER

### WASSERNUTZUNG

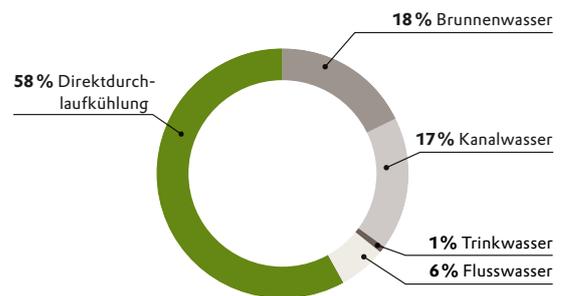
Der Wasserbedarf des Chemieparks Marl wird hauptsächlich durch Flusswasser aus der Lippe (2015: ca. 64 %, inkl. Direkt-durchlaufkühlung) sowie Kanalwasser aus dem Wesel-Datteln-Kanal (17 %), Grundwasser (ca. 18 %; Brunnen in Sickingmühle und Lippramsdorf) und Trinkwasser (1 %) aus dem öffentlichen Netz gedeckt. Das aus den verschiedenen Quellen entnommene Wasser wird durch Services für die verschiedenen Verwendungszwecke in geeigneter Weise aufbereitet. Es wird überwiegend zu Kühl- und Prozesszwecken in den Produktionsanlagen und zur Dampferzeugung in den Kraftwerken benötigt.

Der Kühlwasserbedarf der Prozessanlagen der an dieser Umwelterklärung beteiligten Gesellschaften wurde zu 96 % über dezentrale Rückkühlwerke abgedeckt. Dort wird das Kühlwasser im Kreislauf geführt, lediglich Verdunstungsverluste werden ausgeglichen.

Im Vergleich zur Durchlaufkühlung werden einerseits große Mengen an Frischwasser eingespart, andererseits wird durch

die Kreislaufführung verhindert, dass die Lippe oder der Wesel-Datteln-Kanal – z. B. im Falle eines Lecks in einem Kühler durch Korrosion – durch Produkte verunreinigt werden. Das im Kreislauf geführte Rückkühlwasser wird kontinuierlich auf Verunreinigungen kontrolliert.

Wasserentnahme 2015



Im Chemiapark Marl wird das Wasser in immer stärkerem Maße mehrfach genutzt. Das Wasser aus den verschiedenen Dampf-/Kondensat-, Kühlwasser- und Prozesswasserkreisläufen wird teilweise in einem anderen Kreislauf weiterverwendet. Wasser, das nicht mehr für Kühlzwecke geeignet ist, kann beispielsweise als Waschwasser für Filterspülungen oder Industriereinigungen verwendet werden. Ferner wird die Verdunstungsmenge der Kühlkreisläufe zunehmend durch Kondensat oder genutztes Trinkwasser ausgeglichen. Durch diesen Wasserverbund mit verschiedenen abgestuften Wasserqualitäten und deren Mehrfachnutzung im Verbund mit den Rückkühlwerken wird (statistisch gesehen) jeder Tropfen Wasser ca. 30 Mal benutzt, bevor er den Chemiapark verlässt.

#### absolute Wasserentnahme 2015 in Mio m<sup>3</sup>

Art	Menge
Flusswasser	2,6
Kanalwasser	8,0
Trinkwasser	0,5
Brunnenwasser	8,6
Flusswasser zur Direktdurchlaufkühlung	27,4
<b>Gesamtsumme</b>	<b>47,1</b>

#### spezifische Wasserentnahme 2015 in m<sup>3</sup>/t Produkt

Art	Menge
Flusswasser	1,20
Kanalwasser	4,03
Trinkwasser	0,23
Brunnenwasser	4,05
Flusswasser zur Direktdurchlaufkühlung	8,57
<b>Gesamtsumme</b>	<b>18,08</b>

## ABWASSERMENGE

Zur getrennten Aufnahme von Kühlwasser und Fabrikationsabwässern existieren in Marl zwei Kanalsysteme. Alle Abläufe in die Trennkanalisation sind farblich gekennzeichnet. Dadurch soll ausgeschlossen werden, dass Kühlwasser verunreinigt und Fabrikationsabwasser durch Kühlwasser verdünnt wird.

Das Abwasser des Chemiaparks Marl besteht zum Teil aus unbelastetem Kühlwasser, das in die Lippe zurückgeleitet wird. Dagegen werden die belasteten Fabrikationsabwässer zunächst in den beiden Kläranlagen gereinigt und danach in die Lippe geleitet.

#### Abwassermenge 2015

Fabrikationsabwasser	Einheit	Menge
Fabrikationsabwasser	m <sup>3</sup>	8.452.140
spezif. Abwassermenge	m <sup>3</sup> /t Produkt	4,10

Bereits bei der Planung neuer Produktionsanlagen wird der Einsatz abwasserfreier bzw. abwasserarmer Verfahren geprüft. Falls der Anfall von verunreinigtem Wasser aus Produktionsprozessen – Fabrikationsabwasser – nicht zu vermeiden ist, werden diese Teilströme u. a. auf biologische Abbaubarkeit getestet.

Die Fabrikationsabwässer werden teilweise bereits in den Produktionsbetrieben vorbehandelt. Das den beiden Kläranlagen zufließende Abwasser ist daher nur mäßig belastet. Im Fabrikationsabwasserkanal erfolgt durch das Mischen der einzelnen Abwasserströme bereits eine Vorneutralisation. In den mechanisch-biologischen Kläranlagen werden die Abwässer dann einer mechanischen Vorklärung, einer Neutralisation, einer biologischen Reinigung im Belebungsbecken und einer mechanischen Nachklärung unterzogen.

Die Klärschlämme werden nach ihrer Entwässerung in einer eigenen Klärschlammverbrennungsanlage mit integrierter Rauchgasreinigung verbrannt. Dabei werden teilweise Abgase aus den Produktionsbetrieben als Brennstoffersatz (Heizgas) genutzt. Der Wärmeinhalt der Verbrennungsgase wird wiederum zur Erzeugung von 20-bar-Dampf genutzt.



Im Rahmen der Gewässerschutzmaßnahmen wurde ein leistungsfähiges Speichersystem errichtet.

Es besteht aus

- zwei Tanks mit je 25.000 m<sup>3</sup> Inhalt im Osten des Chemie-parks sowie zwei Becken mit je 25.000 m<sup>3</sup> Inhalt im Westen des Chemie-parks,
- einer 2,9 km langen Verbindungsleitung zwischen den beiden Rückhalteeinheiten, welche eine flexible Nutzung der Speicher ermöglicht und
- automatisch betriebenen Überwachungsgeräten, sowohl im Kühlwasser als auch im Zulauf der Kläranlagen.

In dieses Speichersystem kann gegebenenfalls verunreinigtes Kühlwasser, Abwasser mit Belastungsspitzen und kontaminiertes Löschwasser, das zu einer Überbelastung der Kläranlagen führen könnte, eingespeichert, danach dosiert über die Kläranlagen geleitet und gereinigt in die Lippe abgegeben werden.

Eine sorgfältige Überwachung der Kühlwässer, der Fabrikationsabwässer vor, in und nach den Kläranlagen sowie der Einleitungen in die Lippe wird durch regelmäßige Probenahmen und Analysen sowie kontinuierlich arbeitende Messgeräte gewährleistet. Diese Analysen unterstützen einerseits die Steuerung der Kläranlagen, andererseits ist die Durchführung zahlreicher Analysen im Rahmen der Selbstüberwachung gesetzlich vorgeschrieben.

Zusätzlich erfolgt eine behördliche Überwachung durch die Bezirksregierung Münster in Form von unangekündigten Kontrollen. Die genehmigten Einleitwerte werden im Regelfall deutlich unterschritten.

In Übereinstimmung mit der Mengenentwicklung der Wasserentnahme konnte die spezifische Abwassermenge des Chemie-parks in den letzten Jahren auf einem niedrigen Niveau gehalten werden.

## ABWASSERFRACHT

Durch die Einspeicherung von Fabrikationsabwässern mit Belastungsspitzen in den Rückhaltesystemen werden hohe Belastungen der Kläranlagen vermieden und niedrige Kläranlagen-Ablaufwerte gewährleistet. Die Abbauraten der Kläranlagen befinden sich auf einem sehr hohen Niveau.

Die zulässigen Einleitgrenzwerte werden in der Regel deutlich unterschritten. Die CSB-Abwasserfracht in die Lippe durch die Gesellschaften im Chemiepark Marl ist nahezu konstant geblieben.

**Abwasserfracht 2015**  
in t/a

Art	Menge
CSB	399
N-Gesamt	< 0,1
P-Gesamt	1,5
AOX	0,74

Die AOX- und Phosphor- und Stickstoff-Fracht sowie die nachfolgenden Parameter für die Überwachung der Schwermetalle haben sich auf einem niedrigen Niveau stabilisiert.

**Schwermetallfracht im Abwasser 2015**  
in t/a

Art	Menge
Blei	< 0,1
Chrom	< 0,1
Nickel	< 0,1
Zink	0,1
	<b>in kg/a</b>
Cadmium	< 0,1
Quecksilber	1,6





## EMISSIONEN UND IMMISSIONEN

### EMISSIONEN

Der größte Teil der im Chemiapark Marl anfallenden Luftemissionen wird durch die Energieerzeugung verursacht (ca. 80 %). Die übrigen Emissionen stammen aus den Produktionsbetrieben. Durch geeignete Luftreinhaltemaßnahmen werden diese Emissionen in die Luft auf ein Minimum reduziert. Weitere klimarelevante Gase wie Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und Fluorkohlenwasserstoffe (FKW und HFKW) fallen am Standort Marl prozessbedingt nicht an.

### GLOBAL WARMING POTENTIAL – GWP

Seit dem 01.01.2015 gilt die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase (F-Gase) wonach die Anlagen anhand des klimaschädigenden Potentials der in den (Kälte-) Anlagen zum Einsatz kommenden Treibhausgase differenziert zu betrachten sind. Der zu betrachtende Treibhauseneffekt des jeweiligen F-Gases ist als Treibhausgaspotential (GWP) anzugeben.

**Treibhauspotential 2015**  
in t CO<sub>2</sub>

Art	Menge
R134a	408
R404a	437
R407c	345
R410a	501
R417a	390

Nachfolgende Luftreinhaltemaßnahmen werden im Chemiapark Marl angewandt:

- Rückführung von Abgasen in den Produktionsprozess
- thermische Verwertung von Restgasen mit hohem Heizwert (als Ersatz für Erdgas)
- Berücksichtigung der Emissionsituation bei der Planung von Neuanlagen

### EMISSIONSMINDERUNG IN DEN KRAFTWERKEN

Die Rauchgase der Kraftwerke werden nach dem neuesten Stand der Technik gereinigt. Die Entstaubung erfolgt durch Elektrofilter, die Entstickung durch Katalysatoren und die Entschwefelung durch Wäsche mit anschließender Fällung.

**Absolute Emissionen 2015**  
in t/a

Art	Menge
SO <sub>2</sub>	771
NO <sub>x</sub>	1.837
CO	196
Feinstaub (PM 10)	25
<b>Gesamtemissionen in die Luft</b>	<b>2.829</b>
CO <sub>2</sub>	2.654.900
CH <sub>4</sub> (als CO <sub>2</sub> Äquivalent)	2
N <sub>2</sub> O (als CO <sub>2</sub> Äquivalent)	38.461
<b>Gesamtemissionen von Treibhausgasen (CO<sub>2</sub> Äquivalente)</b>	<b>2.693.399</b>

## EMISSIONSMINDERUNG IN DEN PRODUKTIONSANLAGEN

Zur Reinigung der Abluft aus den Produktionsanlagen stehen ca. 230 Abluftreinigungssysteme zur Verfügung, die auf verschiedenen Verfahren, z. B. Trocken- und Nassabscheidung, Kondensation, Adsorption, thermische und katalytische Nachverbrennung, basieren. Dabei handelt es sich zum Teil um betriebsübergreifende Abluftreinigungsanlagen, an die mehrere Quellen gleichzeitig angeschlossen sind.

### Spezifische Emissionen 2015 in t/t Produkt

Art	Menge
SO <sub>2</sub>	0,00037
NO <sub>x</sub>	0,00089
CO	0,00009
Feinstaub (PM 10)	0,000012
<b>Gesamtemissionen in die Luft</b>	<b>0,001374</b>
CO <sub>2</sub>	1,28
CH <sub>4</sub> (als CO <sub>2</sub> Äquivalent)	0,0000010
N <sub>2</sub> O (als CO <sub>2</sub> Äquivalent)	0,019
<b>Gesamtemissionen von Treibhausgasen (CO<sub>2</sub> Äquivalente)</b>	<b>1,30</b>

Die in den Produktionsbetrieben des Chemieparks anfallenden energiereichen Abgase werden zum Großteil in ein Sammelgasnetz eingespeist. Dieses wird verdichtet, ggf. Erdgas zugesetzt, und in das Heizgasnetz gespeist. Das Heizgas hat etwa den gleichen Heizwert wie Erdgas und wird als Erdgasersatz zur Unterfeuerung in verschiedenen Betrieben genutzt.

Die relevanten Emissionsquellen werden entsprechend den behördlichen Anforderungen der TA Luft als auch anderen Verordnungen und Nebenbestimmungen aus Genehmigungsbescheiden regelmäßig überwacht. Alle bedeutenden Auslässe der Produktions- und Abluftreinigungsanlagen sind mit Vorrichtungen zur Emissionsreinigung ausgestattet. Diese Emissionsdaten werden regelmäßig mit den Emissionserklärungen und den offiziellen Messberichten der Bezirksregierung Münster gemeldet.

Diese Emissionserklärungen enthalten sowohl Emissionen aus relevanten, gefassten Emissionsquellen als auch Emissionen aus diffusen Emissionsquellen. Letztere werden durch einen pauschalen Aufschlag von 3 % auf die kontrollierten Emissionen erfasst. Dieser Erfahrungswert ist mit den Behörden abgestimmt. Zusätzlich werden weitere detaillierte Aufzeichnungen in den Betrieben geführt.

Darüber hinaus veröffentlicht die Evonik Technology & Infrastructure GmbH auf ihrer Internet-Seite (<http://www.chemiepark-marl.de> – Standort – Sicherheit und Umweltschutz – Emissionsdaten) wochenaktuell Tagesmittelwerte der relevanten Emissionen inklusive der Grenzwerte aus folgenden Anlagen des Chemieparks Marl:

- Acrylsäureanlage der Evonik Degussa GmbH
- Wasserstoffanlage der Evonik Degussa GmbH
- Klärschlammverbrennung der Evonik Degussa GmbH
- Kraftwerke der Evonik Degussa GmbH
- Rückstandsverbrennungsanlage der Evonik Degussa GmbH
- Anlagen der Vestolit GmbH

Die größten Luftemissionen beruhen auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Strom- und Dampferzeugung in den Kraftwerken. Diese Emissionen befinden sich auf einem auslastungsbedingt nahezu konstanten Niveau. Seit 2005 findet der innereuropäische Handel mit Emissionsberechtigungen für CO<sub>2</sub> statt. Der Emissionshandel ist ein Instrument zur Reduzierung von sogenannten Treibhausgasemissionen in der europäischen Union und dient der Erfüllung der Klimaschutzverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll. Der Emissionshandel bietet starke Anreize für hocheffiziente Technik und die Erneuerung von Kraftwerken.

Ergänzend wird im Chemiepark Marl ein aus zwei parallelen Ringleitungen bestehendes Wärmeausgleichsnetz betrieben. Als Wärmeträger dient vollentsalztes Wasser. Einige Produktionsanlagen speisen überschüssige Niedertemperaturwärme in das Netz und andere Produktionsanlagen entnehmen und verwerten diese. Durch dieses Wärmeausgleichssystem wird der Heizdampfverbrauch wesentlich verringert und es werden fossile Brennstoffe eingespart und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von ca. 100.000 t/a vermieden.

Die Gesamtemissionen des Chemieparks haben absolut als auch spezifisch die letzten Jahre weiter abgenommen.

## IMMISSIONEN

Um die Auswirkungen der Produktion auf die Umwelt bewerten zu können, werden im Marler Gebiet in einem 25 km<sup>2</sup> großen Messnetz flächendeckend Immissionsmessungen durchgeführt.

Ein speziell ausgerüstetes Messfahrzeug beprobt zu unterschiedlichen Tageszeiten und an wechselnden Wochentagen jeden der insgesamt 25 Messpunkte innerhalb von 2 Wochen einmal, insgesamt 26 mal im Jahr, und erfasst u.a. die Konzentrationen von SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, zahlreichen organischen Verbindungen und Schwebstaub. Ferner werden Windrichtung, -geschwindigkeit, Luftdruck und -temperatur gemessen. Zur Überwachung stehen außerdem drei fest installierte Immissionsstationen bereit, von denen sich zwei auf dem Gelände des Chemieparks (an der nordöstlichen und der südwestlichen Grenze) und eine in Marl-Sickingmühle befinden.

Zur Berechnung des Anteils des Chemieparks an der Luftbelastung wurden die Immissionsdaten, die meteorologischen Verhältnisse und die Emissionsdaten des Chemieparks ausgewertet. Es zeigt sich, dass der Einfluss der Emissionen des Standortes auf die Immissionen an den einzelnen Messstationen relativ klein ist (s. Daten für Sickingmühle in der Tabelle).

Die Luftqualität im Marler Raum wird gleichzeitig durch eine Messeinrichtung des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) kontrolliert. Die Messungen des LANUV zeigen in Übereinstimmung mit den Messungen des Chemieparks Marl, dass die Luftqualität im Marler Raum besser ist als die Immissionsbelastung des Rhein-Ruhr-Gebietes. Die Immissionsgrenzwerte der TA Luft (Immissionswerte zum Schutz vor Gesundheitsgefahren) werden deutlich unterschritten.

**Immissionseinfluss 2015 an einer Messstation**  
durch Emission des Chemieparks Marl (Jahresmittelwerte)

Stoff/ Stoffgruppe	Immissionswerte nach TA Luft [ $\mu\text{g}$ ]	Messstation 7001 (Sickingmühle, außerhalb des Chemieparks)		
		gemessen [ $\mu\text{g}$ ]	davon Anteil des Chemieparks [ $\mu\text{g}$ ]	Anteil des Chemieparks an der Immission [%]
SO <sub>2</sub>	50	6	2,9	48
NO <sub>2</sub>	40	18	4,7	26
Benzol	5	0,6	0,19	32
Schwebstaub	40	14	< 0,1	< 0,5



## ABFALL

Die Vermeidung, Minimierung und Recycling von Abfällen hat seit jeher hohe Priorität. Sie wird im Chemiepark Marl durch eine ständige Verfahrensoptimierung der betrieblichen Prozesse erreicht. Dazu gehört die betriebsinterne Kreislaufführung von Stoffströmen ebenso wie die Verwendung von hochspezialisierten Katalysatoren zur Minimierung von Nebenreaktionen.

### Absolute Abfallmengen 2015 in t

Art	Menge
Gefährliche Abfälle zur Beseitigung	58.266
Gefährliche Abfälle zur Verwertung	108.706
Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	11.263
Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	55.315
<b>Gesamtsumme</b>	<b>233.550</b>

### spezifische Abfallmengen 2015 t/t Produkt

Art	Menge
Gefährliche Abfälle zur Beseitigung	0,03
Gefährliche Abfälle zur Verwertung	0,05
Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	0,01
Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	0,03
<b>Gesamtsumme</b>	<b>0,12</b>

Bei den nicht vermeidbaren Abfällen steht die stoffliche oder energetische Verwertung im Vordergrund. Im Chemiepark Marl befinden sich zahlreiche Sammelstationen, an denen diverse recycelfähige Abfälle, z. B. Glas, Papier oder Holz, sortenrein erfasst und anschließend an externe Recyclingfirmen zur stofflichen Verwertung weitergeleitet werden.

Auch unbelastete Böden und Bauschutt aus Abbruchmaßnahmen im Chemiepark Marl werden nach sorgfältiger analytischer Kontrolle einer geeigneten Verwertung zugeführt. Der Produktionsverbund innerhalb des Chemieparks bietet die Möglichkeit, dass auf kurzem Wege Abfälle zur stofflichen Verwertung genutzt werden können. Dazu gehört der Einsatz von flüssigen Kohlenwasserstoff-Rückständen als Ersatz für schweres Heizöl in der Synthesegas-Anlage (Evonik Degussa GmbH) ebenso wie die Aufarbeitung von Abfallschwefelsäure in der Schwefelsäure-Anlage der Evonik Technology & Infrastructure GmbH.

Neben stofflicher Verwertung erfolgt bei Abfällen mit hohen Heizwerten eine energetische Verwertung. Als Ersatzbrennstoffe, insbesondere in den Kraftwerken oder auch in der Sonderabfallverbrennungsanlage im Chemiepark Marl, wurden folglich im Jahr 2015 ca. 60.000 t Abfälle zur Einsparung fossiler Brennstoffe eingesetzt.

Abfälle, die weder stofflich noch energetisch verwertet werden können, werden deponiert oder thermisch beseitigt. Die Deponierung erfolgt entweder auf der Sonderabfalldeponie in Hünxe-Scherbeck der AGE-Unternehmensgruppe oder auf externen oberirdischen Deponien (z. B. Zentraldeponie Emscherbruch, Dortmunder Gesellschaft für Abfall mbH).

Die Evonik Technology & Infrastructure GmbH betreibt eine Umschlaganlage für Abfälle, in der z. B. die Materialien aus den betrieblichen Sammelstationen übernommen werden. Dort werden sie zwischengelagert und hinsichtlich ihrer Verwertungs- bzw. Beseitigungsmöglichkeiten untersucht, bevor sie an externe Anlagen zur Verwertung oder Beseitigung abgegeben werden.

In den jährlich erstellten Abfallbilanzen werden die Abfälle detailliert nach Art, Menge und Verbleib separat für jeden Erzeuger ausgewiesen.

Die Gesamtsumme an Abfällen ist nahezu konstant geblieben.

## BODEN UND GRUNDWASSER

Aufgrund der über 75-jährigen Geschichte dieses Chemiestandortes mit unterschiedlichen Produktausrichtungen sind zwangsläufig Boden- und Grundwasserverunreinigungen als industrielle Altlasten vorhanden. Zum einen erfüllten die Produktionen aus der Gründerzeit bis in die 60er Jahre nicht den Umweltschutzstandard heutiger Betriebe, zum anderen verursachten Kriegseinwirkungen – von Bombentreffern bis zum vorsorglichen Entleeren von Tanks wegen Explosionsgefahr bei Luftangriffen – Untergrundkontaminationen.

In den 80er Jahren wurden mit umfangreichen Erkundungsprogrammen Lage und Ausmaß von Boden- und Grundwasserverunreinigungen auf dem Gelände des Chemieparks ermittelt und unverzüglich Sanierungsprogramme gestartet. Bei der Erkundung wurden im Wesentlichen Kohlenwasserstoff-, Chlorkohlenwasserstoff- und Quecksilberkontaminationen festgestellt. Zur Sanierung der Altlasten wurden, gemeinsam mit Behörden und externen Sachverständigen, die jeweils optimalen Maßnahmen festgelegt. Zur Reinigung des Bodens von flüchtigen Chlorkohlenwasserstoffen wird z. B. das Verfahren der Bodenluftabsaugung angewendet.

Die abgesaugte Luft wird der Chlorwasserstoff-Rückgewinnungsanlage zugeführt.

Im Chemiepark und in der näheren Umgebung befinden sich an zahlreichen Stellen Brunnen, die in unterschiedliche Grundwasserhorizonte gebohrt wurden. Ein Teil der Brunnen fördert verunreinigtes Grundwasser, das über spezielle Reinigungsanlagen geleitet wird. Die Schadstoffe werden hierbei z. B. an Adsorberharze gebunden, die nach Beladung regeneriert werden. Die desorbierten Schadstoffe werden dann in geeigneten Anlagen verbrannt. Mit diesen Brunnen werden Grundwassersenken erzeugt, auf die (verunreinigtes) Grundwasser aus dem Gelände des Chemieparks zuläuft, so dass ein unkontrolliertes Abfließen verhindert wird. Die überwiegende Zahl der Brunnen dient Kontroll- und Überwachungszwecken, insbesondere am Rande des Chemieparkgeländes in Grundwasserflussrichtung. Hier werden Grundwasserproben entnommen, analysiert und die Ergebnisse regelmäßig mit den Behörden diskutiert und bewertet.



Werden bei Baumaßnahmen noch vereinzelt Bodenverunreinigungen festgestellt, werden diese verunreinigten Böden ausgehoben und z. B. auf gesicherten Deponien abgelagert. Eventuell notwendige, weitergehende Sanierungsmaßnahmen werden gemeinsam mit den zuständigen Behörden – ggf. unter Hinzuziehung von Gutachtern – festgelegt.

Heute sind im Chemiepark Vorkehrungen getroffen und Einrichtungen installiert, die Boden- und Grundwasserverunreinigungen wirksam verhindern. Rohstoffe und Produkte werden in speziell gesicherten und dichten Übernahmetassen be- und entladen. Es gibt derartige Tassen für Kesselwagen, Straßentankwagen und für Fassabfüllungen. Die Produktionsanlagen und insbesondere die Tankläger stehen ebenfalls in flüssigkeitsdichten Tassen oder sind doppelwandig ausgeführt. An kritischen Anlagen, Tanklagern und auch im Produktlager sind automatische Feuermelder, Leckerkennungssysteme (z. B. Gasdetektoren) und Havariebecken eingerichtet. Sollte trotz der Vielzahl von Maßnahmen einmal eine Bodenverunreinigung entdeckt werden, wird der Boden aufgenommen und nach Abstimmung mit den Behörden behandelt. Produktführende Leitungen sind nicht im Erdboden verlegt, sondern auf Rohrbrücken, die regelmäßig kontrolliert werden.

Von Bedeutung für den vorbeugenden Boden- und Grundwasserschutz sind darüber hinaus die Untersuchung aller Fabrikationsabwasserkanäle (FAK) sowie der Regen- und Kühlwasserkanäle (RKK) auf den baulichen und betrieblichen Zustand einschließlich der Funktionstüchtigkeit. Inspiziert werden insgesamt ca. 250 km Kanäle und Grundleitungen. Entsprechend dem vorgefundenen Zustand erfolgen aufwändige und umfangreiche Sanierungsmaßnahmen in Abhängigkeit vom Schadensbild, der Abwasserbeschaffenheit und den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen. Die Kanäle werden in Wiederholungsüberprüfungen gemäß der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO-Abw NW) in Abstimmung mit der Bezirksregierung Münster überprüft.



---

## LÄRM UND GERUCH

---

Der Chemiapark Marl liegt in einem Gebiet, das von gewerblichen Anlagen und Wohnungen umgeben ist. Nur im Süd-Osten befinden sich Wohngebiete relativ nah am Chemiaparkgelände. Im Süden folgt die Wohnbebauung ca. 200 m hinter dem Chemiapark; dazwischen liegt noch die Bundesautobahn A52. Das Gebiet nördlich und nordwestlich des Chemiaparks wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund des großen Abstands zur Wohnbebauung ist die Lärm- und Geruchsbelästigung der Nachbarschaft relativ gering.

Die gesetzlich vorgegebenen Lärmgrenzwerte werden selbstverständlich eingehalten. Beim Anlagenbau wird großer Wert auf Schallschutz gelegt. Soweit technisch möglich, werden lärmarme Maschinen eingebaut.

Lärmintensive Vorgänge, z. B. Anlagenabstellungen mit Fackelentspannungen und Reinigungsarbeiten, werden in der Regel tagsüber durchgeführt. Hierüber werden die Nachbarn innerhalb und außerhalb des Chemiaparks vorher informiert.

---

## PRODUKTSICHERHEIT

---

Die Chemische Industrie bekennt sich im Rahmen ihrer Responsible-Care-Initiative zu ihrer Produktverantwortung. Jedes Unternehmen betrachtet die eigenen Produkte während des gesamten Lebensweges. Hierzu nutzen die meisten an dieser Umwelterklärung beteiligten Unternehmen das Chemicals-Management-System. Dabei wird das von den Produkten ausgehende Risiko charakterisiert und die gegenwärtige Praxis beurteilt. Als ein Ergebnis werden von allen Stoffen Sicherheitsdatenblätter erstellt. Hierin sind die Eigenschaften und das Gefahrenpotenzial ebenso angegeben, wie die mögliche Belastung von Mensch und Umwelt bei Eintrag des Stoffes in die Umwelt.

Auch im Rahmen von REACH\* finden bei allen Unternehmen im Chemiapark Marl Aktivitäten zur Registrierung von neuen Stoffen und Altstoffen statt.

---

## KOMMUNIKATION

---

Die Mitarbeiter im Chemiapark Marl führen einen aktiven und offenen Dialog mit der Öffentlichkeit. Jährlich werden über 200 Werksbesichtigungen mit etwa 6.500 Besuchern aus Hochschulen, Schulen, Parteien und Verbänden durch den Standortbetreiber organisiert und dabei u. a. auch die Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes vorgestellt. Gleiches gilt für weitere 2.000 Interessenten, die im Rahmen der Route der Industriekultur den Standort besuchen. Hinzu kommt die jährlich durchgeführte „Lange Nacht der Industriekultur“ mit rund 1.500 Besuchern. Des Weiteren beteiligt sich der Chemiapark aktiv an der Kooperation Industrie und Schule. Außerdem führen die Gesellschaften des Chemiaparks Marl im Rahmen der Responsible-Care-Initiative regelmäßig alle drei Jahre den Tag der offenen Tür durch. 2014 nutzen zirka 15.000 Besucher die Möglichkeit, sich über den Chemiapark zu informieren.

\* **REACH**, das steht für **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation of **C**hemicals (Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien). Diese EG-Verordnung zentralisiert das Chemikalienrecht europaweit und ist am 01. Juni 2007 in Kraft getreten. Es ist erklärtes Ziel, den Wissensstand über die Gefahren und Risiken zu erhöhen, die von Chemikalien ausgehen können.

# UMWELTEREIGNISSE

Im Berichtszeitraum – seit Anfang 2012 – ereigneten sich bei den sich an dieser Umwelterklärung beteiligten Gesellschaften keine Störfälle gemäß Störfall-Verordnung, jedoch wurden einige emissions- und gewässerschutzrelevante Ereignisse den zuständigen Behörden gemeldet. Aufgrund

der Sicherungsmaßnahmen im Chemiepark Marl hatten diese Ereignisse keine Wirkungen über die Grenzen des Chemieparks hinaus. Intern wurden bei allen Ereignissen die Ursachen ermittelt und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen zur künftigen Vermeidung eingeleitet.



# UMWELTPROGRAMME

## STAND DES UMWELTPROGRAMMS VON 2013

Die kontinuierlichen Verbesserungen der Umweltleistungen der an der Umwelterklärung beteiligten Gesellschaften wurden auf den vorangehenden Seiten umfassend dargestellt. Dabei wurden bereits viele der inzwischen umgesetzten Maßnahmen der gemeinsamen Umwelterklärung von 2013 erwähnt. Die Überprüfung der Ziele und die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen erfolgt regelmäßig in den Management-Reviews der Unternehmen.

Ein Unternehmen, die Lanxess GmbH, die in 2013 an der gemeinsamen Umwelterklärung teilnahm hat die Produktion am Standort eingestellt. Entsprechend werden Ziele dieses Unternehmen nicht mehr betrachtet.

73 % der Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2013 sind vollständig umgesetzt worden.

Bei fünf Maßnahmen war die Terminangabe zu optimistisch, so dass diese Maßnahmen erst verspätet umgesetzt werden.

Acht Ziele wurden nicht umgesetzt, weil sich die Maßnahmen als untauglich erwiesen oder die Rahmenbedingungen sich während der letzten Jahre geändert haben. So brachte die Optimierung CO<sub>2</sub> Emissionen bei der Synthesegasproduktion nicht den erhofften Erfolg. Bei dem Projekt Power to Gas hatten sich die Rahmenbedingungen geändert.

Die fünf noch nicht vollständig umgesetzten Maßnahmen sind in das neue Umweltprogramm übernommen worden.

Stand des Umweltprogramms von 2013

Elemente	Maßnahmen insgesamt	davon umgesetzte Maßnahmen	davon noch nicht vollständig umgesetzte Maßnahmen	Umsetzung verzögert sich	Maßnahmen werden nicht weiter verfolgt
Wasser	5	2	1	1	1
Luft	3	2	0	0	1
Logistik	3	3	0	0	0
Abfall	6	4	1	1	0
Energie	16	12	0	1	3
Ressourcen	12	9	0	0	3
System	3	3	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

## NEUES UMWELTPROGRAMM 2016

Das grundsätzliche Handeln jeder Gesellschaft im Chemieparks wird durch ihre jeweilige Managementpolitik und die Standortregeln definiert. Darauf aufbauend werden mittelfristige Zielsetzungen formuliert, die durch detaillierte, möglichst messbare Einzelziele hinterlegt werden.

Zur Erreichung und Verfolgung der Ziele stellt jede Gesellschaft Managementprogramme auf, in denen konkrete Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, vorgesehene Zeiträume zur Zielerreichung sowie die notwendigen Mittel festgelegt werden. Diese Programme werden regelmäßig aktualisiert.

### Gemeinsames Umweltprogramm 2016 der Gesellschaften

Ifd. Nr.	Zuordnung	Jahr der geplanten Umsetzung	Ziele	durchgeführte/durchzuführende Maßnahme(n)
1	Abfall	2018	Reduzierung der Abfallmenge	Verringerung des Volumens an schwermetallhaltigem Schlamm im Abfall um 70 % im Vergleich zu 2016
2	Abfall	2018	Reduzierung der Abfallmenge	Abfallreduzierung um ca. 1000 t/a im Vergleich zu 2015 durch weitere Nutzung des anfallenden Ölbenzins
3	Abfall	2019	Vermeidung von gefährlichem Abfall	Einsatz eines neuen Katalysators
4	Abfall	2017	Reduzierung der Abfallmenge	Optimierung einer pH-Regelung und damit verbundene Reduzierung um 30 % der Abfallmenge im Vergleich zu 2016
5	Abfall	2017	Reduzierung der Abfallmenge	Entwicklung eines Verfahrens zur biologischen Abbaubarkeit und Einsparung der thermischen Verwertung
6	Abfall	2017	Reduzierung der Abfallmenge	Reduzierung der Abfallmenge in Höhe von 5 % im Vergleich zu 2016 durch Selektivitätsverbesserung
7	Abfall	2017	Reduzierung der Abfallmenge	Rückgewinnung eines Eduktes beim Betreiben von Vakuumpumpen in Höhe von 700 t/a
8	Abwasser	2018	Reduzierung der Abwasserkonzentration	Reduzierung der Chrombelastung im Abwasser durch Substitution des Katalysators
9	Abwasser	2017	Reduzierung der Abwasserkonzentration	Reduzierung der Abwasserkonzentration um ca. 10 % durch eine verbesserte Aufarbeitung im Polyvest Betrieb
10	Abwasser	2017	Reduzierung des Abwassers	Optimierung der Lochplattenkühlung an den Granulierungen
11	Abwasser	2017	Reduzierung des Abwassers	Optimierung Temperaturführung/-regelung bei der Vakuumherzeugung und Einsparung von Wasser und gleicher Menge Abwasser
12	Energie	2018	Energieeinsparung	Einsparung von 5 % des Dampfverbrauches im Vergleich zu 2016 durch Trockneroptimierung
13	Energie	2017	Energieeinsparung	Reduzierung des Erdgasverbrauches um 20 % im Vergleich zu 2016 durch Einsatz neuer Fireeys
14	Energie	2017	Energieeinsparung	Rückgewinnung von 5000 t Dampf durch Optimierung eines Absorbers im Vergleich zu 2016
15	Energie	2017	Energieeinsparung	Reduzierung des Erdgasverbrauches um 90 % im Vergleich zu 2016 durch Austausch einer thermischen Nachverbrennung durch eine Hochtemperaturbrennkammer
16	Energie	2018	Energieeinsparung	Installation eines Lichtmanagementsystems und Austausch der Leuchtmittel auf LED
17	Energie	2017	Energieeinsparung	Ablösung der Umschumpfungsanlage durch eine Stretchanlage mit Umstellung von Erdgas auf Strom und Einsparung von CO <sub>2</sub> und Erhöhen des Brandschutzes

## Gemeinsames Umweltprogramm 2016 der Gesellschaften

Fortsetzung

lfd. Nr.	Zuordnung	Jahr der geplanten Umsetzung	Ziele	durchgeführte/durchzuführende Maßnahme(n)
18	Energie	2017	Energieeinsparung	Einsparung beim Dampfverbrauch durch Optimierung der Flash-dampferzeugung aus 10bar Kondensat
19	Energie	2017	Energieeinsparung	Einsparung von 870.000 kWh/a Strom durch Einbau von frequenz-gesteuerten Pumpen
20	Energie	2019	Energieeinsparung	Dampfeinsparung von 2 t/h zur Beheizung einer Kolonne durch Nutzung einer vorhandenen Wärmequelle
21	Energie	2019	Energieeinsparung	Durch Erneuerung der Wärmedämmung Dampfeinsparung in der K-310 NMP-Anlage
22	Energie	2018	Energieeinsparung	Einsparung von 50% des verbrauchten Stroms in Vergleich zu 2015 durch Austausch einer URACA Pumpe gegen eine frequenzgesteuerte Pumpe
23	Energie	2018	Energieeinsparung	Identifizierung und Reduzierung von Dampfverlusten durch Onlineschwingungsmessungen, ca. 5 % Dampf je ausgetauschtem Kondensomaten
24	Energie	2017	Energieeinsparung	Einsparung von Erdgas ca. 430.000 Nm <sup>3</sup> /a und dadurch Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen ca. 950 t/a durch Einsatz einer Bodenbrennkammer anstelle einer thermischen Nachverbrennung
25	Energie	2019	Energieeinsparung	Bessere Kraftwerkssteuerung durch Einführung eines Lastmanagements mit Hilfe eines Energie-Einsatz-Optimierungstools (EEO)
26	Energie	2017	Energieeinsparung	Optimierung Energieeffizienz Gebäude-, Lager- und Werkstattbereich 2605 durch Nachrüstung von LED-Leuchtmitteln und Bewegungsmeldern
27	Energie	2017	Energieeinsparung	Einbau eines neuen Überhitzerbündels in einer thermischen Nachverbrennung und Nutzung der Wärme zur Stromerzeugung
28	Energie	2017	Energieeinsparung	CO <sub>2</sub> Reduktion durch Etablieren eines neuen Reaktorkonzepts mit simultaner Produktabtrennung (öffentl. gefördertes Projekt)
29	Luft	2018	Reduzierung von Emissionen	Reduzierung von CO <sub>2</sub> um 1000 t/a durch Einspeisen von Tanklagerabgasen in ein Sammelgasnetz
30	Luft	2018	Reduzierung von Emissionen	Reduzierung von Butadienfrachten im Abgas zur Verbrennung um 0,1 t/t Produkt im Vergleich zu 2016
31	Luft	2017	Reduzierung von Emissionen	Anpassung des Abgasbehandlungsverfahrens an geänderte Produktionsmengen. Schaffung von Optionen zur Verbesserung der Ausbeute durch Optimierung von Verfahrensparametern
32	Luft	2018	Reduzierung von Emissionen	Austausch von Pumpen mit Gleitringen durch magnetgekuppelte Pumpen
33	Luft	2017	Reduzierung von Emissionen	Reduzierung von Emissionen durch Installation von Spüleinrichtungen an Rückstandspumpen
34	Luft	2017	Reduzierung von Emissionen	Reduzierung von Emissionen durch Anschaffung einer mobilen Station zur Restentleerung von Behältern.
35	Luft	2018	Reduzierung von Emissionen	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Ersatz von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor durch Elektrofahrzeuge
36	Luft	2019	Energieeinsparung	Einsparung von Diesel (20% Verbrauchsreduzierung) durch Austausch einer vorhandenen Lok
37	Stoffe/ Ressourcen	2018	Einsparung von Ressourcen	Reduzierung des Einsatzes von VE-Wasser um 25 % (total) durch Mehrfachnutzung
38	Stoffe/ Ressourcen	2017	Einsparung von Ressourcen	Verbesserung des Wirkungsgrads von Luftkühlern durch Fernbedienbarkeit von Armaturen
39	Stoffe/ Ressourcen	2017	Einsparung von Ressourcen	Reduktion der ausgeschleusten Granulatmengen
40	Stoffe/ Ressourcen	2018	Einsparung von Ressourcen	Effizienzsteigerung bei der Produktion von Tetramethyldihydropyridin 5% bezogen auf 2016

## Gemeinsames Umweltprogramm 2016 der Gesellschaften

Fortsetzung

lfd. Nr.	Zuordnung	Jahr der geplanten Umsetzung	Ziele	durchgeführte/durchzuführende Maßnahme(n)
41	Stoffe/ Ressourcen	2018	Einsparung von Ressourcen	Stoffliche Verwertung eines Leichtsieders in Höhe von 2500 t/a.
42	Stoffe/ Ressourcen	2017	Einsparung von Ressourcen	Stoffliche Verwertung eines Schwertsieders zur Herstellung eines Synthesegases anstelle der thermischen Verwertung
43	Stoffe/ Ressourcen	2018	Einsparung von Ressourcen	Stoffliche Verwertung von 200 t/a durch ganzjährigen Betrieb einer Leitung für Produktionsabfälle
44	Stoffe/ Ressourcen	2018	Reduzierung von Emissionen	Reduzierung von CO <sub>2</sub> Emissionen in Höhe von 800 t/a durch Nutzung eines Puffers anstelle einer thermischen Nachverbrennung
45	Stoffe/ Ressourcen	2018	Einsparung von Ressourcen	Reduzierung des Warmwasser-Verbrauches durch Nutzung betriebsinterner Wärmequellen
46	Stoffe/ Ressourcen	2017	Einsparung von Ressourcen	Reduzierung des Verbrauches von Warmwasser durch verbesserte Regelkonzepte
47	System	2018	Reduzierung der Auswirkungen auf die Umwelt	Effektivere Leckageerkennung durch Einbau neuer Messtechnik in den Fernleitungen



## ERLÄUTERUNGEN

Abk.	Erläuterung
<b>AOX</b>	Adsorbierbare Halogene – Summe organischer Halogenverbindungen im Wasser, die sich an Aktivkohle nach einem genormten Verfahren adsorbieren lassen
<b>BIm-SchG</b>	BundesImmissionsschutzgesetz – Es wird konkretisiert mittels Verordnungen (z. B. BImSchV) und Verwaltungsvorschriften (z. B. Technische Anleitung Luft)
<b>CH<sub>4</sub></b>	Methan – Geruchloses ungiftiges Gas, verbrennt zu Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) und Wasser
<b>CO</b>	Kohlenmonoxid – Geruchloses giftiges Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe unter Sauerstoffmangel entsteht und in der Atmosphäre in CO <sub>2</sub> umgewandelt wird
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlendioxid – Gasförmiges Verbrennungsprodukt aller kohlenstoffhaltigen organischen Verbindungen
<b>CPM</b>	Chemiepark Marl
<b>CSB</b>	Chemischer Sauerstoffbedarf – Der CSB-Wert gibt an, wie viel Sauerstoff zur vollständigen Oxidation der Abwasserinhaltsstoffe benötigt wird. Er gilt als Kontrollwert für die Qualität von Abwässern
<b>DOC</b>	Dissolved Organic Carbon – Summe der in Wasser gelösten organischen Kohlenstoffverbindungen
<b>EDIS</b>	Energiedaten-Informationssystem
<b>Emissionen</b>	Feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, die von einer Anlage in die Umwelt gelangen. Weiterhin dazu gezählt werden auch Geräusche, Erschütterungen, Wärme und Strahlen
<b>FAK</b>	Fabrikationsabwasserkanal
<b>GWP</b>	Global Warming Potential
<b>H<sub>2</sub></b>	Wasserstoff, brennbares Gas
<b>IHK</b>	Industrie- und Handelskammer
<b>Immissionen</b>	Auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter einwirkende Emissionen
<b>ISO 9001</b>	Internationale Norm für Qualitätsmanagementsysteme
<b>ISO 14001</b>	Internationale Norm für Umweltmanagementsysteme
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Distickstoffmonoxid – Farbloses ungiftiges Gas mit süßlichem Geschmack, Lachgas ist nicht brennbar, kann aber andere Stoffe oxidieren; daher wirkt es brandfördernd
<b>NO<sub>x</sub></b>	Stickoxide – Verbindungen aus Stickstoff und Sauerstoff, die hauptsächlich bei Verbrennungsvorgängen in Anlagen und Motoren entstehen; zunächst entsteht durch teilweise Oxidation des im Brennstoff und in der Verbrennungsluft enthaltenen Stickstoffs überwiegend Stickstoffmonoxid (NO), das dann in der Atmosphäre zu Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ) weiter oxidiert wird; des Weiteren fallen noch Spuren anderer Stickoxide, z.B. Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O) an
<b>PLS</b>	Prozessleitsystem
<b>RKK</b>	Regen- und Kühlwasserkanal
<b>SO<sub>2</sub></b>	Schwefeldioxid – Gasförmiges Verbrennungsprodukt von Schwefel und seinen Verbindungen; Hauptquelle ist der in den Brennstoffen Steinkohle, Braunkohle und Öl enthaltene Schwefel, der bei Verbrennungsvorgängen oxidiert und als Schwefeldioxid abgeführt wird

Abk.	Erläuterung
<b>TA-Luft</b>	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft; Verwaltungsvorschrift zum BImSchG
<b>TNV</b>	Thermische Nachverbrennung
<b>TOC</b>	Total organic carbon; gesamt organisch gebundener Kohlenstoff = wichtige Messgröße für die Belastung eines Abwassers mit organischen Stoffen
<b>TUIS</b>	Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem
<b>USGQ</b>	Umweltschutz, Sicherheit, Gesundheitsschutz und Qualität
<b>Validierung</b>	Gültigkeitserklärung durch einen zugelassenen Umweltgutachter
<b>MB</b>	Managementbeauftragter

# UMWELTGUTACHTER/ STANDORTREGISTER

Mit der Prüfung der Standorte wurde die KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation, Köln, beauftragt. Die Prüfungen entsprechend den Inhalten der EMAS-Verordnung begannen im April 2016 und wurden mit der Erklärung gemäß Anhang VII der Verordnung im November 2016 abgeschlossen.

Die Unternehmen sind bereits – mit Ausnahme von StoHaas GmbH – von der Niederrheinischen Industrie- und Handelskammer Duisburg-Wesel-Kleve zu Duisburg in das Verzeichnis der eingetragenen Standorte aufgenommen worden.



## Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

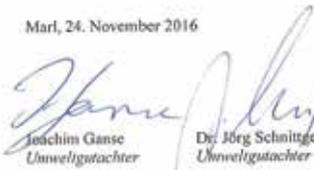
Die für die KPMG Cert GmbH Umweltgutachterorganisation mit der Registrierungsnummer DE-V-0328 Unterzeichnenden Joachim Ganse, Dr. Jörg Schnitzger und Dr. Ulrich Willeke sowie der unterzeichnende Michael Sperling, EMAS-Umweltgutachter mit den im Anhang angegebenen Registrierungsnummern, akkreditiert oder zugelassen für die im Anhang bezeichneten Bereiche NACE-Codes, bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamten Organisationen, wie in der aktualisierten Umwelterklärung 2015 für den Chemiepark Marl, Paul-Baumann-Straße 1 in 45772 Marl, mit den Registrierungsnummern wie im Anhang 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) erfüllen.

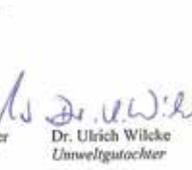
Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- 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 Informationen der Umwelterklärung der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Standorte 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.

Marl, 24. November 2016

  
Joachim Ganse  
Umweltgutachter

  
Dr. Jörg Schnitzger  
Umweltgutachter

  
Dr. Ulrich Willeke  
Umweltgutachter

In Fallkooperation mit  
  
Michael Sperling  
Umweltgutachter

KPMG Cert GmbH  
Umweltgutachterorganisation  
Barbarossaplatz 1a  
50674 Köln

Nach der erneuten Validierung der Standorte durch die Umweltgutachter wurden nun die Standorteintragen von der IHK bis zum Dezember 2019 fortgeschrieben.

Die Informationen dieser Umwelterklärung werden jährlich aktualisiert und durch die nachfolgenden Umweltgutachter für gültig erklärt. Nach drei Jahren werden sich die Gesellschaften erneut durch den Umweltgutachter überprüfen lassen.



**Anhang**

**Umweltgutachter**

Name	Registrierungsnummer	Bereich NACE Code
Joachim Ganse	DE-V-0016	35, 37, 49, 52
Dr. Jörg Schnittger	DE-V-0256	20, 21, 22, 71.2
Michael Sperling	DE-V-0097	22
Dr. Ulrich Wilcke	DE-V-0297	20, 21, 38

**Organisation**

Bezeichnung	Registrierungsnummer
Evonik Degussa GmbH mit ihren betriebsführenden Einheiten	DE- 156 – 000 28 (Standort: Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl)
ILaS Integrierte Logistik & Service GmbH	DE- 156 – 000 68 (Standort: Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl)
ISP Marl GmbH	DE- 156 – 000 11 (Standort: Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl)
INEOS Styrenics GmbH	DE- 156 – 000 29 (Standort: Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl)
Stollhaas Marl GmbH	Nicht vorliegend

## MANAGEMENTBEAUFTRAGTE



### **Evonik Degussa GmbH**

E-mail: [thomas.jostmann@evonik.com](mailto:thomas.jostmann@evonik.com)

Internet: <http://www.evonik.com>

### **Integrierte Logistik & Service GmbH**

E-mail: [manfred.feldhaus@evonik.com](mailto:manfred.feldhaus@evonik.com)

Internet: <http://www.evonik.com>

### **StoHaas Marl GmbH**

E-mail: [andreas.moentmann@evonik.com](mailto:andreas.moentmann@evonik.com)

Internet: <http://www.evonik.com>



### **INEOS Styrenics GmbH**

E-mail: [werner.wahlers@ineos.com](mailto:werner.wahlers@ineos.com)

Internet: <http://www.ineos.com>



### **ISP Marl GmbH**

E-mail: [rkrause@ashland.com](mailto:rkrause@ashland.com)

Internet: <http://www.isp-marl.de>

## IMPRESSUM

### **Beteiligte Unternehmen**

Evonik Degussa GmbH

ILaS Integrierte Logistik & Service GmbH

INEOS Styrenics GmbH

ISP Marl GmbH

StoHaas Marl GmbH

### **Postanschrift für alle Unternehmen:**

Paul-Baumann-Straße 1

D-45772 Marl

### **Telefonzentrale:**

Telefon (02365) 49-01

Telefax (02365) 49-2000

### **Herausgeber:**

Evonik Industries AG

### **Redaktion:**

Evonik Technology & Infrastructure GmbH

ESHQ

E-Mail: [juergen.barann@evonik.com](mailto:juergen.barann@evonik.com)

### **Gestaltung:**

Evonik Technology & Infrastructure GmbH

Standortkommunikation



**CHEMIEPARK MARL**  
Paul-Baumann-Straße 1  
45772 Marl

[www.chemiepark-marl.de](http://www.chemiepark-marl.de)