Sasol-Huntsman

INEOS Solvents

AKTUALISIERTE GEMEINSAME UMWELTERKLÄRUNG 2019

INEOS Solvents Germany GmbH
Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG

Bildquelle: Christina Biber / www.pixelio.de®

INHALT

1 Vorwort 3

2 Das Managementsystem 4

2.1 Einhaltung von (umwelt-)rechtlichen Anforderungen und freiwillige Selbstverpflichtungen 4

2.2 Zielsetzung 6

3 Werk Moers: Kennzahlen 2015 – 2018 11

3.1 Materialeffizienz / Produktion 12

3.2 Abfall 13

3.3 Wasser 15

3.4 Energie 16

3.5 Luft 17

3.6 Biodiversität 18

3.7 Investitionen in den Umweltschutz 18

4 Werk Herne: Kennzahlen 2015 – 2018 19

4.1 Materialeffizienz / Produktion 20

4.2 Abfall 21

4.3 Wasser 22

4.4 Energie 24

4.5 Luft 25

4.6 Biodiversität 26

4.7 Investitionen in den Umweltschutz 26

5 Gültigkeitserklärung 27

6 EMAS-Urkunden 28

7 Abkürzungsverzeichnis 31

1.VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

mit dieser aktualisierten gemeinsamen Umwelterklärung informieren wir Sie erneut über die Entwicklung unserer Kennzahlen zu den Nachhaltigkeits-Themen Umweltschutz sowie Energie- und Rohstoffeffizienz im abgelaufenen Kalenderjahr 2018. Wie die Ergebnisse zeigen, waren wir nicht auf allen Feldern gleich erfolgreich. Das bestärkt uns darin, die obersten Prioritäten in unseren Werken auf den Themen Sicherheit und Gesundheit der eigenen und der Partnerfirmen-Beschäftigten sowie auf Umweltschutz, Anlagensicherheit, Rohstoff- und Energieeffizienz zu belassen und unsere Aktivitäten darauf zu fokussieren. Dies spiegelt sich folgerichtig in den Zielen und Maßnahmen des Umweltprogramms für die Jahre 2018 bis 2020 wider.

Unverändert sind wir auch davon überzeugt, dass nur derjenige langfristig wirtschaftlich erfolgreich sein kann, der nachhaltig wirtschaftet, verantwortungsvoll mit den weltweit begrenzt vorhandenen Ressourcen umgeht und sich der gesellschaftlichen Verantwortung stellt, den nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Umwelt zu erhalten. Dass wir diese Überzeugung im Betriebsalltag auch umsetzen, wird jedes Jahr durch unabhängige Gutachter anhand strenger internationaler Richtlinien geprüft. Als Resultat sind INEOS Solvents Germany und Sasol-Huntsman nach den Qualitäts- und Umweltstandards ISO 9001, ISO 14001 und EMAS zertifiziert bzw. validiert. Die regelmäßige Überprüfung unseres integrierten Managementsystems dient unter anderem der Sicherstellung der kontinuierlichen Verbesserung.

Da unsere Chemiewerke in die Städte Moers und Herne eingebettet sind, sind Transparenz, Information und Kommunikation für uns wichtig. Deshalb werden wir den Dialog mit unseren Nachbarn sowie die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Behörden weiter pflegen. Wir sind auch für Ihre Fragen, Wünsche und Anregungen offen. Rufen Sie uns an; wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

Wolf Hänel
Geschäftsführer
INEOS Solvents Germany

Herbert Peters
Geschäftsführer
Sasol-Huntsman

Dr. Hartmut Lillack
Leiter SHE
INEOS Solvents Germany

2. DAS MANAGEMENTSYSTEM

Die Unternehmen verfügen weiterhin über ein integriertes Managementsystem, mit dessen Hilfe bereits seit Ende der 1990er Jahre alle wichtigen Prozesse in den Unternehmen gesteuert, überprüft und kontinuierlich verbessert werden. Voraussetzung dafür ist die umfassende Beschreibung aller betrieblichen Abläufe. Dies dient der Transparenz aller Aktivitäten und ist daher Teil des Managementsystems.

Innerhalb des integrierten Managementsystems nimmt das Kapitel Umweltmanagement einen breiten Raum ein. Es schafft Strukturen und Anreize zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung und ermöglicht es, sich an den eigenen Zielen zu messen.

Umweltschutz, Qualität und Arbeitssicherheit haben für beide Unternehmen und ihre Standorte seit jeher eine hohe Bedeutung.

2.1 Einhaltung von (umwelt-)rechtlichen Anforderungen und freiwillige Selbstverpflichtungen

Die Gesellschaften haben sich in ihren Unternehmenspolitiken verpflichtet, alle umweltrechtlichen Anforderungen zu beachten und zu erfüllen. Die wesentlichen zu beachtenden Rechtsvorschriften sind:

- das Bundesimmissionsschutzgesetz und zugehörige Verordnungen (die Produktionsanlagen sind genehmigungbedürftig gem. BImSchG),
- die Störfallverordnung (die Standorte stellen Betriebsbereiche im Sinne des BImSchG und der StörfallV dar),
- das Wasserhaushaltsgesetz und zugehörige Verordnungen (in den Werken fallen relevante Abwassermengen an und es werden relevante Mengen gewässergefährdender Flüssigkeiten gehandhabt) und
- das Kreislaufwirtschaftsgesetz und zugehörige Verordnungen (in den Werken fallen relevante Abfallmengen an).

Damit die Einhaltung aller umweltrechtlichen Vorschriften nicht nur bloße Absichtserklärung bleibt, wurden bereits vor geraumer Zeit Abläufe festgelegt, die sicherstellen sollen, dass alle relevanten Rechtsvorschriften und deren etwaige Revisionen systematisch erfasst und eingehalten werden.

Gesetzliche Änderungen werden mit Hilfe u. a. einer Online-Datenbank verfolgt und auf Einschlägigkeit geprüft. Dadurch wird der Zugriff auf die aktuellen Normen und Gesetze jederzeit gewährleistet. Die Abteilung SHE informiert die Funktionseinheiten über den sich aus Gesetzesänderungen ergebenden konkreten Handlungsbedarf. In Produktion und Technik helfen die Verzeichnisse der Betriebs- und Baugenehmigungen mit ihren Nebenbestimmungen und Auflagen (z. B. über wiederkehrende Prüfpflichten), die Rechtskonformität einzuhalten.

Neben den regelmäßigen Prüfungen (Inspektionen) zur Situation der betrieblichen Sicherheit und des Umweltschutzes durch unabhängige Sachverständige und Behörden werden auch periodisch Kontrollgänge und Begehungen, übergreifende Besprechungen und Audits durchgeführt, in denen die Themen Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Brandschutz behandelt werden. Sofern dabei Abweichungen bzw. Mängel festgestellt werden, werden diese diskutiert, analysiert und Maßnahmen zur Verbesserung definiert. Die Durchführung der Maßnahmen wird via Datenbank überwacht und ggf. durch Kontrollen überprüft. Dadurch wird die Rechtskonformität des Betriebs der Anlagen sichergestellt.

Über die rechtlichen Anforderungen hinaus leisten INEOS und Sasol-Huntsman ihren Anteil an den Selbstverpflichtungen ihrer Industrieverbände zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen z. B. zur Verringerung der spezifischen CO_2-Emissionen sowie des spezifischen Energieverbrauchs.

2.2 Zielsetzung

Die Geschäftsführungen von INEOS Solvents Germany und Sasol-Huntsman haben in ihren Umweltpolitiken ihre jeweiligen strategischen Umweltziele festgelegt. Die daraus resultierenden Maßnahmen werden im Umweltprogramm niedergelegt. Darin werden außerdem die vorgesehenen Zeiträume zur Zielerreichung, die Verantwortlichkeiten, der Personalbedarf sowie die benötigten finanziellen Mittel ermittelt. Diese werden in Investitions- und Kostenbudgets aufgenommen und von der Geschäftsführung freigegeben. Das Umweltprogramm wird regelmäßig überarbeitet.

Im abgelaufenen Jahr wurde intensiv an den Zielen und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm von 2018 bis 2020 gearbeitet. Dabei wurden bereits die in der nachfolgenden Tabelle 1 wiedergegebenen Fortschritte erzielt:

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2018
Abfall	Vereinfachung des Abfallhandlings, Reduzierung des Laugeverbrauchs auf Null	Direkte Entsorgung des IPA-Katalysators während des Entleerens aus den Reaktoren ohne Neutralisation und Zwischenlagerung am Werk	Moers	12 / 2018	erledigt
		Direkte Entsorgung der Aktivkohle aus den AOX-Absorbern ohne Neutralisation	Moers	12 / 2018	erledigt
Abwasser, Boden- und Gewässerschutz	Verhinderung des Eintrages von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser	Fortführung der Untersuchungs- und Sanierungsarbeiten am innerbetrieblichen Kanalsystem gem. den rechtlichen Vorgaben (SüwVKan)	Moers / Herne	12 / 2019	In 2018 wurden Untersuchungen durchgeführt. Auswertung und Schadensbewertung erfolgen bis März 2019 durch ein externes Büro. Im Anschluss wird auf dieser Basis die Sanierungsplanung erstellt.
Boden- und Gewässerschutz	Verhinderung des Eintrages von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser	Durchführung der anfallenden Sanierungsarbeiten an den Auffangräumen und Ableitflächen gem. den rechtlichen Vorgaben (AwSV)	Moers / Herne	fortlaufend	Arbeiten laufen bedarfsgerecht.
	Einhaltung von neuen Anforderungen aus der Industrie-Emissions-Richtlinie (IE-RL)	Erstellung der erforderlichen sog. Bodenausgangszustandsberichte im Rahmen von evtl. Genehmigungsanträgen	Moers / Herne	fortlaufend	Arbeiten laufen bedarfsgerecht.
Gefahrstoffe	Erhalt der REACh-Konformität	Durchführung der erforderlichen Studien und Aktualisierung der REACh-Dossiers bei Bedarf	Moers / Herne	fortlaufend	Arbeiten laufen bedarfsgerecht.

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2018
Energie-effizienz, Material-effizienz	Verringerung des Energie- und Rohstoff-verbrauchs	Optimierung der Selektivitäten und spezifischen Energieverbräuchen anhand von Benchmarks und Validierung von Kostenmodellen für die IPA-, SBA- und EtOH-Anlagen	Moers / Herne	12 / 2019	Mit der Bilanzierung des Kraftwerks sowie der IPA-Anlage wurde begonnen.
		Studie zur Optimierung der OLEX-Anlage erstellen	Moers	12 / 2018	Kooperation mit externem Forschungsinstitut wurde für weiterführende Untersuchungen bis 12/2019 verlängert.
		Energie- und Materialbilanzen für den ISM-Bereich und die AC-Anlage aufstellen und überwachen	Moers	12 / 2018	ISM-Bilanzierung kann erst in 2019 aufgebaut werden.
Energie-effizienz, Material-effizienz	Kontinuierliche Senkung des spezifischen Energieverbrauchs	Anwendung von Benchmarks und Entwicklung von Kostenmodellen für die SBA-Anlage	Moers	12 / 2020	in Arbeit
		Erweiterung der VE-Wasser-Vorwärmung	Moers	12 / 2021	Beginn des Engineerings ist für 2020 geplant.
		Verringerung der Dampfverluste durch Revision des Turbogenerators TG-7	Moers	12 / 2018	Vorbereitungen und Fertigung der Ersatzteile laufen planmäßig. Durchführung für 2020 geplant.
		Vorwärmung von VE-Wasser mit Abgas im Kraftwerk	Moers	12 / 2018	erledigt

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2018
Anlagen-sicherheit	Weitere Erhöhung des Sicherheitsstandards und -bewusstseins sowie Vermeidung von Unfällen, Stofffreiset-zungen, Bränden, Explosionen	Anwendung der 20 INEOS-Sicherheitsprinzipien	Moers / Herne	fortlaufend	Die Sicherheitsprin-zipien werden plan-mäßig angewendet und auditiert.
		Durchführung der Sicher-heitsinitiative „IIF – Incident and Injury Free“ (Vorfalls- und verletzungsfrei)	Moers / Herne	12 / 2018, danach fortlaufend	Einführung der IIF-Sicherheitsinitiative wurde planmäßig abgeschlossen. Ab 2019 werden di-verse Maßnahmen im Rahmen dieser Initiative planmäßig fortgeführt.
		Erstellung aller erforderli-chen sog. Job-Sicherheits-Analysen (JSA)	Moers / Herne	12 / 2020	Arbeiten laufen planmäßig.
		Kontinuierliche Überwa-chung und regelmäßiges Reporting der Sicherheits-kennzahlen	Moers / Herne	fortlaufend	Sicherheitskenn-zahlen werden plan-mäßig überwacht und berichtet.
		Anwendung eines Systems zur systematischen Erfassung und Analyse von Beinahe-Unfällen und Ereignissen	Moers / Herne	fortlaufend	Die sog. Near Miss-Datenbank wird an beiden Standorten rege genutzt.
		Prüfung der Eignung eines Risiko-basierten Inspektions-programms für die Produkti-onsanlagen anhand eines Pilotprojekts	Moers / Herne	12 / 2020	Pilotprojekt in der SBA-Synthese wurde begonnen. Abschluss und Bewertung sind für April 2019 vorgese-hen.

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2016
Anlagen-sicherheit / Gefahrenab-wehr	Optimierung des ab-wehrenden Brand-schutzes im Hafen Duisburg-Homberg	Umsetzung eines optimier-ten Brandschutzkonzeptes	Moers	12 / 2019	Der erforderliche Genehmigungs-antrag wurde 2016 eingereicht. Derzeit werden noch be-hördliche Nachfor-derungen bearbei-tet. Mit der Realisie-rung wird nach Er-halt der Genehmi-gung begonnen.
Gefahrenab-wehr	Optimierung der Gefah-renabwehr	Regelmäßige Durchführung von Räumungs- und Notfall-übungen (z. T. gemeinsam mit den öffentlichen Feuer-wehren und anderen Institu-tionen)	Moers / Herne	fortlaufend	Übungen werden planmäßig durch-geführt.
Kommunika-tion/ Dialog	Fortführung der Öffent-lichkeitsarbeit	Aufrechterhaltung der Kommunikation mit den Nachbarn und anderen Inte-ressenten durch Informati-onsveranstaltungen wie z. B. Tag der offenen Tür, Werksführungen für Besu-chergruppen	Moers / Herne	fortlaufend	(An)fragen von Nachbarn und Inte-ressenten werden individuell und nach Möglichkeit in einem persönlichen Gespräch beant-wortet. Auf Wunsch werden auch Werksführungen durchgeführt.

Tabelle 1: Umweltprogramm 2018 – 2020

3.WERK MOERS: KENNZAHLEN 2015 – 2018

Das Werk Moers aus der Vogelperspektive

3.1 Materialeffizienz / Produktion

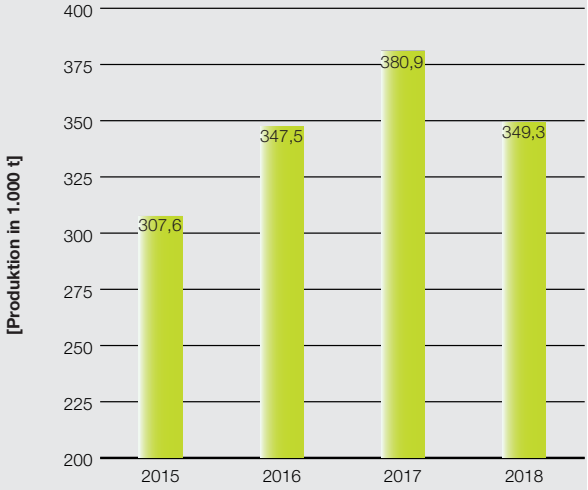

Abbildung 1: Produktion

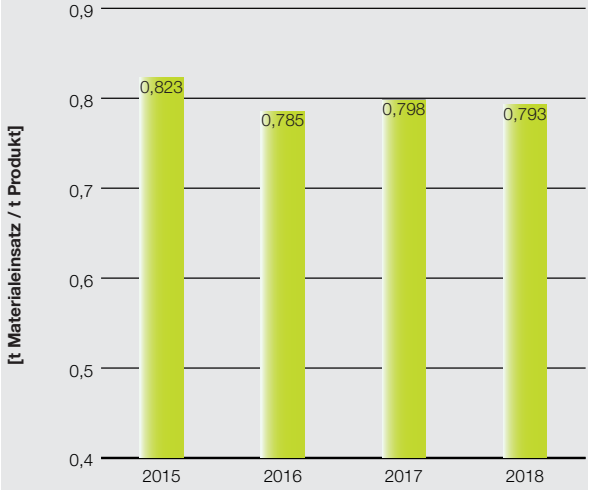

Abbildung 2: Materialeffizienz

Für die Berechnungen der spezifischen, d. h. auf die Tonne Produkt bezogenen Werte in diesem und in den nachfolgenden Kapiteln werden die in Abbildung 1 dargestellten Produktionsmengen verwendet. Diese sind in 2018 um ca. 8 % gegenüber dem Vorjahreswert gesunken und liegen wieder auf dem Niveau von 2016. Zu erklären ist dies mit einer geringeren Nachfrage nach einem Teil unserer Produkte sowie geplanten größeren Anlagenstillständen für z. B. Katalysatorwechsel.

In 2018 hat sich die Rohstoffeffizienz wieder leicht verbessert (s. Abb. 2), obwohl Menge und Anteil an produktionsbedingtem Abfall angestiegen sind (s. Abb. 3 und 4 im nachfolgenden Kapitel). Das zeigt, dass der erforderliche Materialeinsatz neben der Anlagenfahrweise auch abhängig vom Produktmix ist. Die Zahlen sind generell kleiner als eins, da das für die Reaktion zu den Alkoholen benötigte Wasser sowie der Sauerstoff aus der Luft für die Reaktion zum Maleinsäureanhydrid nicht mitgezählt werden, sondern nur die chemischen Rohstoffe im engeren Sinne.

3.2 Abfall

Abfallfraktion		2015	2016	2017	2018
	Produktionsmengen	307,6	347,5	380,9	349,3
	Abfallmenge	2,024	3,888	4,866	3,171
1	Gefährliche Abfälle	1,846	2,524	2,276	2,699
1a	industriell verwertet	0,138	0,280	0,028	0,042
1b	thermisch verwertet	1,402	1,933	1,862	1,948
1c	beseitigt	0,306	0,311	0,386	0,679
2	Sonstige Abfälle				
2a	verwertet	0,177	1,390	2,591	0,501
2b	beseitigt	0,000	0,000	0,000	0,002

Tabelle 2: Abfallfraktionen [1.000 t]

Wie in Tab. 2 dargestellt, ist die Abfall-Gesamtmenge gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken. Dies liegt im Wesentlichen im Bereich der sonstigen, nicht produktionsbedingten Abfälle begründet. Gleichzeitig sind Menge und Anteil der gefährlichen und produktionsbedingten Abfälle angestiegen (s. auch Abb. 3 und 4). Dabei handelte es sich hauptsächlich um flüssige Nebenprodukte sowie Reaktions- und Destillationsrückstände. In den vergangenen vier Jahren konnten ca. 78 bis 93 % des gesamten Abfalls einer energetischen oder stofflichen Verwertung zugeführt werden. Bei der Entsorgung werden Entsorgungsfachbetriebe eingesetzt.

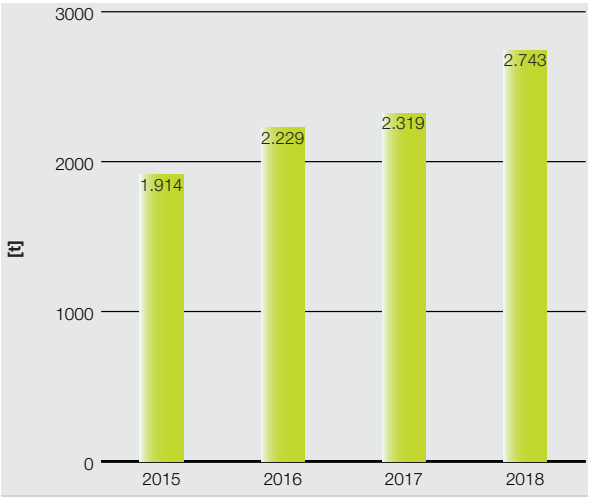

Abbildung 3: Produktionsbedingte Abfallmenge

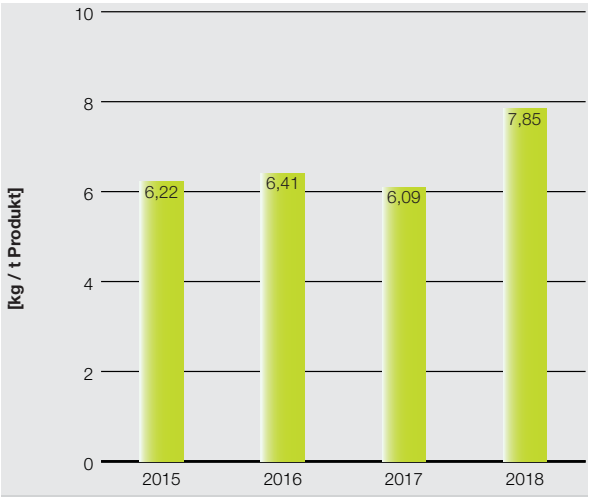

Abbildung 4:
Spezifische produktionsbedingte Abfallmenge

Die Abfallmengen, die nicht direkt mit der Produktion zusammenhängen, stammen im Wesentlichen aus Bau-, Abbruch- und Instandhaltungsmaßnahmen. Für die Darstellung des produktionsbedingten Abfalls in den Abbildungen 3 und 4 sind deshalb die Boden-, Bauschutt-, Metallschrott- und hausmüllähnlichen Anteile aus der Abfallgesamtmenge herausgerechnet.
In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die jeweils fünf größten Abfallanteile für das Jahr 2018 wiedergegeben. Diese machen 85 % am gesamten Abfallaufkommen aus.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung	Menge [t]	Abfallanteil gem. Tab. 2
07 01 08* 07 02 08* 07 07 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	1.373	1b
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (halogenfrei)	424	1b
16 10 01*	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	380	1c
17 04 05 17 04 07	Eisen und Stahl Gemischte Metalle	334	2a
07 03 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	192	1b
	Summe Anteil an der Abfall-Gesamtmenge	2.703 85 %	

* gefährlicher Abfall

Tabelle 3: Abfallarten Moers 2018

Die in der Tabelle 3 erfassten Abfälle sind den nachfolgend genannten Abfallarten gem. AVV zuzuordnen. Die in Klammern angegeben Werte sind die Gesamtmengen für die jeweilige Abfallart.

- 07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen (2.049,133 t)
- 16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind (534,282 t)
- 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) (365,974 t)

Die nicht in der Tabelle 3 erfassten Abfälle können neben den drei o. g. Abfallarten außerdem den nachfolgend genannten Abfallarten angehören. Die in Klammern angegeben Werte sind wiederum die Gesamtmengen für die jeweilige Abfallart.

- 06 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen (0,096 t)
- 08 Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben (0,149 t)
- 11 Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisenhydrometallurgie (0,010 t)
- 13 Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen) (5,320 t)
- 14 Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer Abfälle, die unter Kapitel 07 oder 08 fallen) (8,634 t)
- 15 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a.n.g.) (145,216 t)
- 20 Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen (62,671 t)

3.3 Wasser

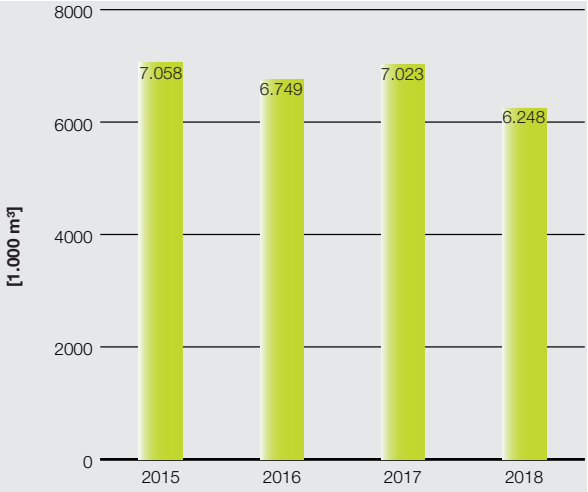

Abbildung 5: Wassereinsatz

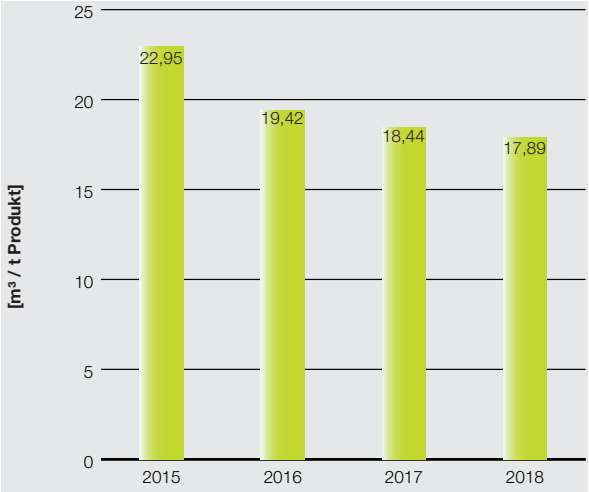

Abbildung 6: Spezifischer Wassereinsatz

In 2018 zeigte der absolute Frischwassereinsatz mit 6,248 Mio. m³ den niedrigsten Wert im betrachteten Vierjahreszeitraum (s. Abb. 5). Der spezifische Frischwasserverbrauch lag bei geringerer Produktionsmenge und damit Anlagenauslastung mit 17,89 m³ / t um 3 % niedriger als im Vorjahr, was den bisherigen Erfahrungen entgegenspricht, nach denen die Effizienz in den meisten Fällen mit der Auslastung gestiegen ist.

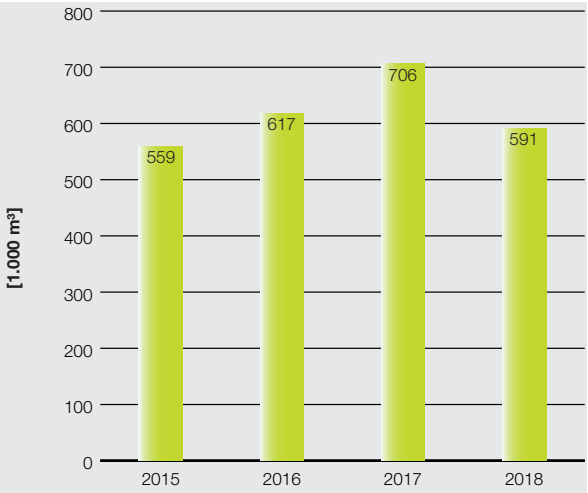

Abbildung 7: Abwassermenge

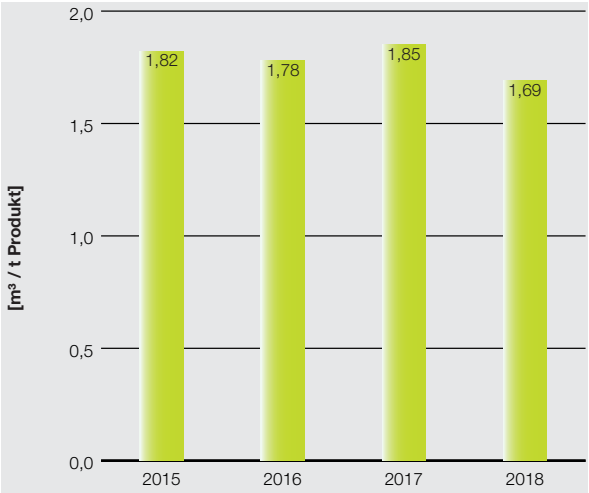

Abbildung 8: Spezifische Abwassermenge

Bei den Abwassermengen zeigt sich dies noch deutlicher: die absoluten Abwassermengen sind in 2018 gegenüber dem Vorjahr um ca. 16 % gesunken (s. Abb. 7), die spezifischen Abwassermengen um ca. 9 % (s. Abb. 8). Seit der Schließung der werkseigenen biologischen zentralen Abwasseraufbereitungsanlage im November 2013 wird das Produktionsabwasser aus dem C-Kanal nach Neutralisation weiterhin vollständig zur Reinigung in die benachbarte kommunale Kläranlage der LINEG abgeleitet.

3.4 Energie

Zur Herstellung unserer Produkte setzen wir die in Abb. 9 dargestellten Energieträger ein, von denen Erdgas den größten Anteil besitzt. Die zweitgrößte Energiequelle ist das sogenannte Offgas der MSA-Produktion. Erneuerbare Energien werden nicht eingesetzt: Das Erdgas, aus dem elektrischer Strom für den Eigenbedarf und den Export in das öffentliche Netz erzeugt wird, enthält keinen regenerativen Anteil. Der von Extern bezogene Strom enthält einen regenerativen Anteil von 52,9 %. Das zur Erzeugung des exportierten Stroms benötigte Erdgas ist in den Abbildungen 9 und 10 heraus gerechnet. Wegen technischer Probleme an den Turbogeneratoren musste mehr Strom aus dem öffentlichen Netz importiert werden als abgegeben werden konnte, so dass nun auch die auch die von extern bezogenen Strommengen dargestellt sind.

Im Gegensatz zu den Frisch- und Abwassermengen (s. voriges Kap. 3.3) ist der spezifische Energieeinsatz (s. Abb. 10) von 2017 nach 2018 um ca. 11 % auf einen Wert von 10,47 GJ / t Produkt gestiegen, liegt damit aber noch um ca. 5 % unter den Werten von 2015 und 2016. Bei der Energie zeigt sich also deutlich, dass die Anlagenauslastung und ein möglichst kontinuierlicher, störungsfreier Betrieb wesentliche Faktoren für die Energieeffizienz sind.

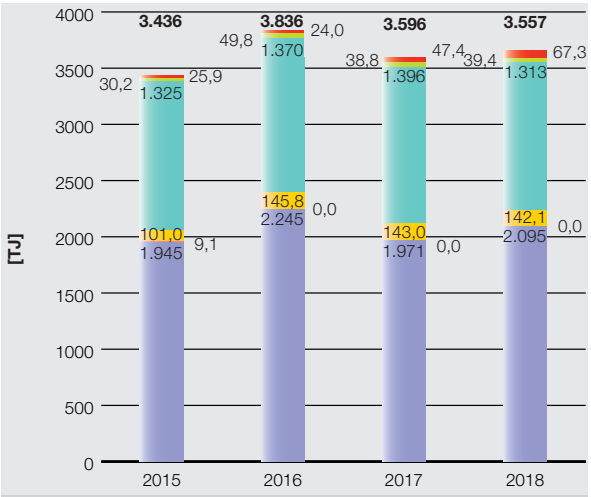

Abbildung 9: Energieeinsatz

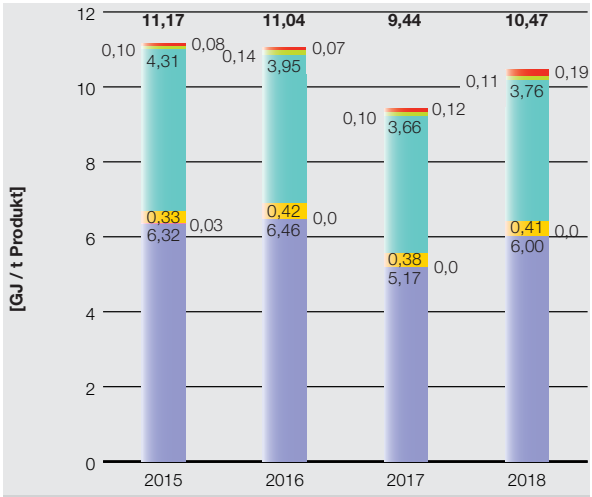

Abbildung 10: Spezifischer Energieeinsatz

Strom extern Sonstiges Offgas Wasserstoff Heizöl EL Erdgas

3.5 Luft

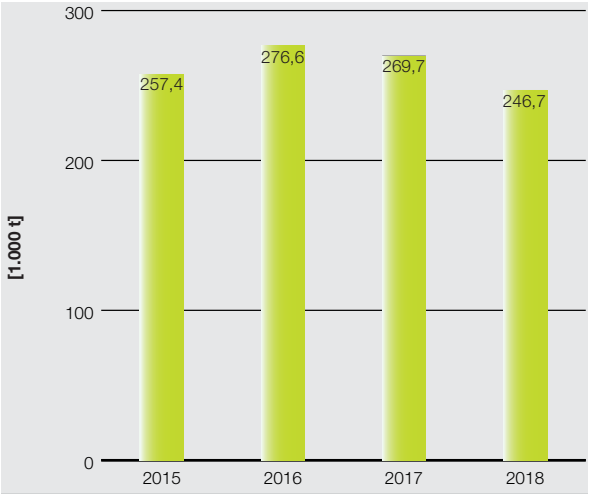

Abbildung 11: CO_2-Emissionen

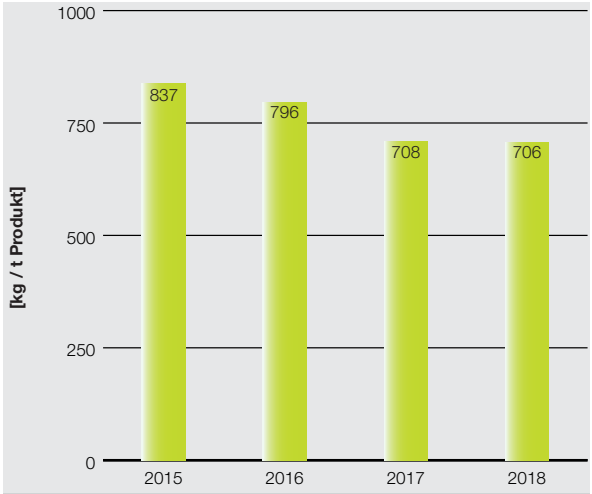

Abbildung 12: Spezifische CO_2-Emissionen

Die CO_2-Emissionen aus Verbrennungsprozessen (hauptsächlich im Kraftwerk und in der Abgasreinigung der MSA-Anlage) werden im Rahmen des derzeit gültigen CO_2-Emissionshandelssystems überwacht. Die absoluten und spezifischen CO_2-Zahlen in den Abbildungen 11 und 12 zeigen erfreulicherweise eine fallende Tendenz und verlaufen damit nicht parallel zum absoluten und spezifischen Energiebedarf (vgl. Abb. 9 und 10). Dies liegt an den schwankenden Brennstoff-Mixes. In 2018 sind mit 706 kg / t Produkt die niedrigsten spezifischen CO_2-Emissionen im betrachteten Vierjahreszeitraum zu verzeichnen. In den obigen Darstellungen sind die CO_2-Emissionen herausgerechnet (ca. 2.200 bis 4.440 t pro Jahr), die aus der Erzeugung von elektrischem Strom resultieren, der in das öffentliche Netz exportiert wird. Nicht eingerechnet sind die indirekten CO_2-Emissionen von 6.200 bis 17.400 t pro Jahr, die bei der Erzeugung des importierten Stroms aus fossilen Energieträgern entstehen.

Jahr	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
NO_x-Ausstoß [t]	60,76	71,37	61,89	65,85
Ausstoß an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) [t]	23,31	15,30	15,30	15,30
CO-Ausstoß [t]	43,34	49,86	92,59	88,43
SO_2-Ausstoß [t]	2,56	4,10	3,98	3,99
Staub anorganisch [t]	0,53	0,59	0,92	0,89
Staub organisch [t]	0,41	0,66	0,66	0,66

Tabelle 4: Sonstige Emissionen

Dank der überwiegenden Verwendung des emissionsarmen Brennstoffes Erdgas und des Einsatzes moderner Verbrennungstechnik fallen die in der Tabelle 4 wiedergegebenen Luftschadstoffe lediglich in vergleichsweise geringen Mengen an.

Die beiden Luftschadstoffe Staub organisch und flüchtige organische Verbindungen (VOC) in der obigen Tabelle werden nur jeweils alle vier Jahre für die Emissionserklärung gemäß 11. BImSchV ermittelt und somit konstant für diesen Zeitraum fortgeschrieben. Die letzte Erhebung erfolgte für das Jahr 2016. Die nächste Erhebung ist bis Ende Mai 2021 für das Jahr 2020 fällig. Bei den VOCs handelt es sich um diffuse Emissionen aus Dichtelementen in den Anlagen und Rohrleitungen, die für die Emissionserklärung mit Standard-Emissionsfaktoren für den jeweiligen Dichtungstyp berechnet werden. Diese Emissionen werden z. B. durch den Austausch von Pumpen im Rahmen der TA-Luft-Vereinbarung mit der Behörde verringert.

Am Standort Moers werden diverse Klimaanlagen und -geräte betrieben, die als Kältemittel teilhalogenierte

Jahr	2015	2016	2017	2018
CO_2-Äquivalente [t]	13,4	9,0	20,4	36,7

Tabelle 5: HFKW-Emissionen

Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) enthalten. Diese Substanzen besitzen ein vielfach höheres Treibhauspotenzial als CO_2 und stehen deshalb besonders im Fokus. Bei den vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungen der Geräte durch eine zertifizierte Fachfirma werden teilweise geringe Kältemittelverluste festgestellt. Die Umrechnung dieser HFKW-Emissionen in CO_2-Äquivalente ergab die in Tab. 5 dargestellten Werte. Diese zeigen einen schwankenden Verlauf und sind im Vergleich zu den tatsächlichen CO_2-Emissionen sehr gering.

3.6 Biodiversität

Die zum Standort Moers zählenden Flächen lassen sich in drei Bereiche unterteilen, die in der nachfolgenden Tabelle 6 dargestellt sind. Die Flächen im Werk Moers und im Hafen Homberg werden schon seit mehr als 100 Jahren industriell genutzt. Die nicht bebauten oder versiegelten Flächen sind als „naturnah“ gem. Anhang IV, Abschnitt C, Kap. 2. Buchstabe c) Nr. v) EMAS einzustufen.

Bereich	Fläche gesamt [m²]	Versiegelte Fläche [m²]	Naturnahe Fläche am Standort [m²]	Naturnahe Fläche abseits des Standorts [m²]
Werk Moers	ca. 395.500	ca. 128.000	ca. 276.500	–
Hafen Homberg	ca. 35.000	ca. 4.500	ca. 30.500	–
Flächen außerhalb der Betriebsgelände	ca. 635.700	–	–	ca. 508.700 (davon ca. 320.000 landwirtschaftlich genutzt, Rest: Brachflächen + Wald

Tabelle 6: Flächennutzung mit Bezug zur Biodiversität

3.7 Investitionen in den Umweltschutz

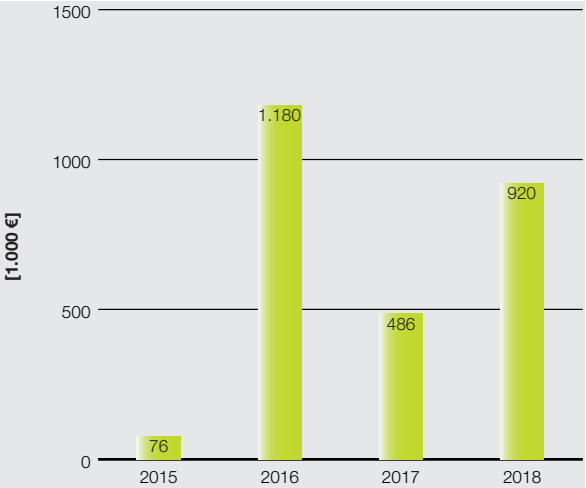

Abbildung 13: Umweltschutz-Aufwendungen

In 2018 sind die Ausgaben für Umweltschutzmaßnahmen wieder deutlich angestiegen (s. Abb. 13). Ca. 66 % davon entfielen auf den Bereich Gewässerschutz. Im Wesentlichen handelte es sich hier um die Untersuchung und Modernisierung des Kanalsystems sowie die Sanierung eines Auffangraums für Lagertanks gemäß den Vorgaben der AwSV. Die Betriebskosten für die Sanierung von Altlasten aus der Bergbau- und Kokereizeit machten ca. 22 % der Ausgaben aus. Im Bereich Luftreinhaltung wurden die restlichen 12 % aufgewendet. Hier wurde der Austausch von Pumpen bzw. die Verbesserung von deren Dichtungssystemen gemäß der noch bis 2020 laufenden Sanierungsvereinbarung zur Emissionsminderung gem. TA Luft mit der Aufsichtsbehörde fortgeführt.

4.WERK HERNE: KENNZAHLEN 2015 – 2018

Das Werk Herne aus der Vogelperspektive

4.1 Materialeffizienz / Produktion

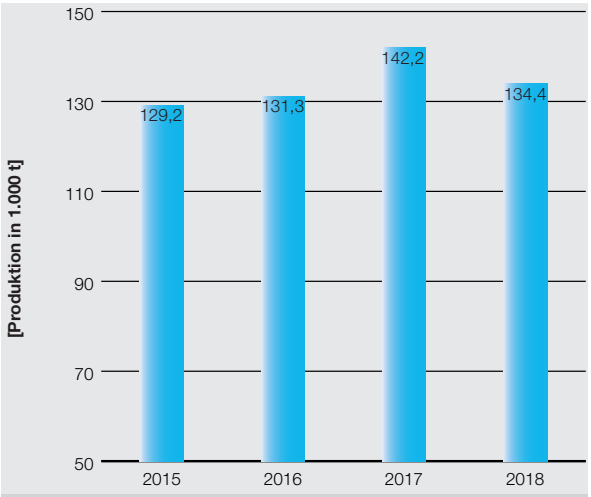

Abbildung 14: Produktion

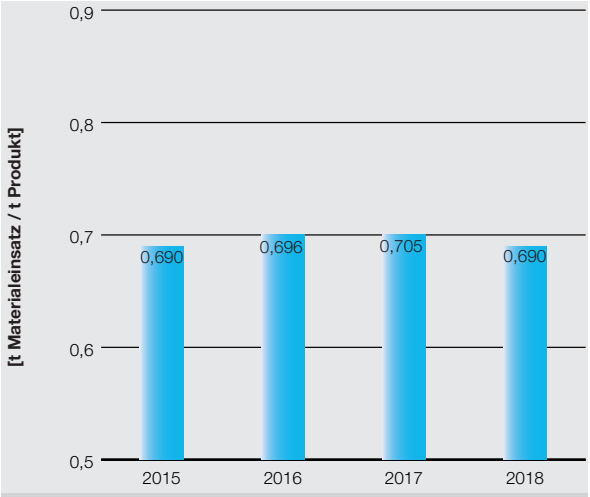

Abbildung 15: Materialeffizienz

Für die Berechnungen der spezifischen, das heißt auf die Tonne Produkt bezogenen Werte in diesem und in den nachfolgenden Kapiteln werden die in Abbildung 14 dargestellten Produktionsmengen verwendet. In 2018 ist die Produktion gegenüber 2017 nachfragebedingt um knapp 6 % auf 134.400 Jahrestonnen gefallen.

Der spezifische Rohstoffbedarf ist abhängig vom jeweiligen Produktmix und liegt im betrachteten Vierjahreszeitraum auf relativ konstantem Niveau (s. Abb. 15). Das Ziel, die Produktionsanlagen so ressourcenschonend wie möglich zu betreiben, ist nach wie vor im Umweltprogramm enthalten (s. Tab. 1 in Kap. 2). Der Wert für die Materialeffizienz ist kleiner als eins, da das für die Reaktion zu den Alkoholen benötigte Wasser nicht mitgezählt wird, sondern nur die chemischen Rohstoffe im engeren Sinne.

4.2 Abfall

Abfallfraktion		2015	2016	2017	2018
	Produktionsmengen	129,2	131,3	142.6	134.4
	Abfallmenge	3,088	3,085	3.672	2.913
1	Gefährliche Abfälle	2,266	2,349	3,314	2,553
1a	stofflich verwertet	0,006	0,069	0,323	0,249
1b	energetisch verwertet	2,250	2,257	2.972	2.268
1c	beseitigt	0,009	0,024	0,019	0,035
2	Sonstige Abfälle				
2a	verwertet	0,823	0,735	0,358	0.337
2b	beseitigt	0,000	0,000	0,000	0,023

Tabelle 7: Abfallfraktionen [1.000 t]

In 2018 sind die Abfall-Gesamtmengen in der Tabelle 7 gegenüber 2017 um ca. 20 % auf 2.913 t gefallen. Ein Teil des Abfallaufkommens hängt nicht direkt mit der Produktion zusammen, sondern ist im Wesentlichen auf Bau-, Abbruch- und Instandhaltungsmaßnahmen zurückzuführen. Für die Darstellung des produktionsbedingten Abfalls in den Abb. 16 und 17 sind deshalb die Boden-, Bauschutt-, Metallschrott- und hausmüllähnlichen Anteile aus der Abfallgesamtmenge herausgerechnet. Das Ergebnis ist in Abbildung 16 dargestellt und entspricht ungefähr dem Verlauf der Abfall-Gesamtmengen. Die spezifische produktionsbedingte Abfallmenge ist in 2018 dementsprechend um ca. 18 % auf 20,39 kg / t Produkt gesunken (s. Abb. 17).

In den vergangenen vier Jahren konnten wir 98 bis > 99 % des gesamten Abfalls einer energetischen oder stofflichen Verwertung zuführen. Bei der Entsorgung werden überwiegend Entsorgungsfachbetriebe eingesetzt.

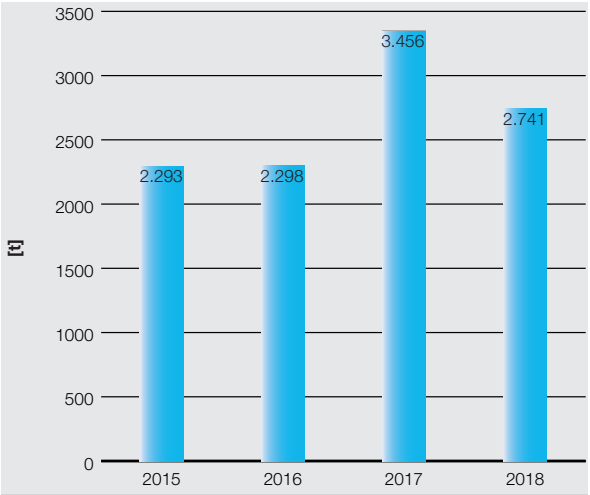

Abbildung 16: Produktionsbedingte Abfallmenge

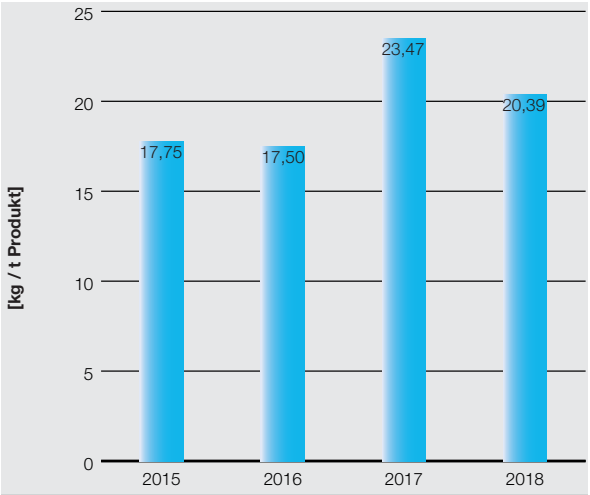

Abbildung 17:
Spezifische produktionsbedingte Abfallmenge

In der nachfolgenden Tabelle 8 sind die fünf größten Abfallanteile für das Jahr 2018 wiedergegeben. Diese machen 95 % am gesamten Abfallaufkommen aus.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung	Menge [t]	Teil der Abfallfraktion gem. Tab. 6
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	2.268	1b
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	242	1b
19 12 09	Mineralien (z. B. Steine) nicht differenzierbar	171	2a
17 04 07	Gemischte Metalle	43	2a
20 02 02	Boden und Steine	32	2a
	Summe	2.756	
	Anteil an der Abfall-Gesamtmenge	95 %	

* gefährlicher Abfall

Tabelle 8: Abfallarten 2018 Herne

Die in der Tabelle 8 erfassten Abfälle sind den nachfolgend genannten Abfallarten gem. AVV zuzuordnen. Die in Klammern angegeben Werte sind die Gesamtmengen für die jeweilige Abfallart.

- 07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen (2.510,490 t)
- 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) (83,270 t)
- 19 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke (170,940 t)
- 20 Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen (88,436 t)

Die nicht in der Tabelle 8 erfassten Abfälle können neben den drei o. g. Abfallarten außerdem den nachfolgend genannten Abfallarten angehören. Die in Klammern angegeben Werte sind wiederum die Gesamtmengen für die jeweilige Abfallart.

- 10 Abfälle aus thermischen Prozessen (1,570 t)
- 13 Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen) (0,504 t)
- 15 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a.n.g.) (29,551 t)
- 16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind (27,894 t)

4.3 Wasser

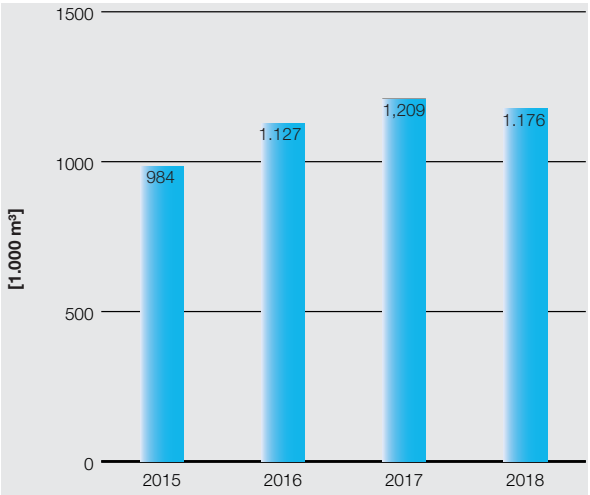

Abbildung 18: Wassereinsatz

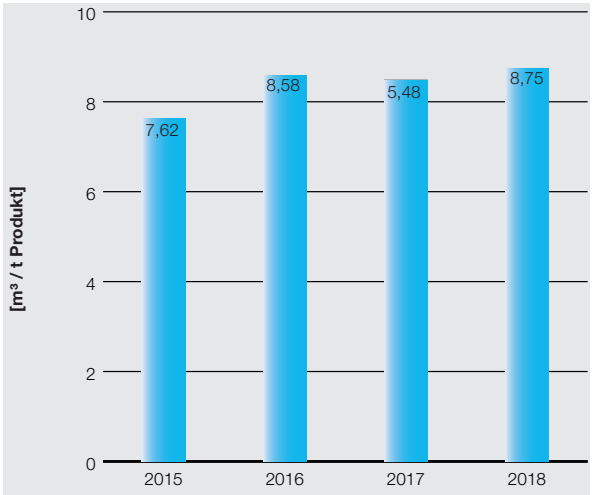

Abbildung 19: Spezifischer Wassereinsatz

Während in 2018 der absolute Frischwasserverbrauch (s. Abb. 18) gegenüber 2017 um knapp 3 % gesunken ist, war beim spezifischen Frischwasserbedarf (s. Abb. 19) ein Anstieg um ca. 3 % zu verzeichnen. Dies ist ein weiteres Beispiel dafür, dass die Effizienz in der Regel mit der Anlagenauslastung sinkt.

Diese Trends spiegeln sich folgerichtig auch in den Abbildungen 20 und 21 für den Bereich Abwasser wider. Der in Abb. 22 dargestellte CSB-Wert steht für den chemischen Sauerstoffbedarf und ist ein Maß für den Verschmutzungsgrad des Abwassers. Hier haben sich die Werte in den vergangenen drei Jahren auf ca. 2 kg / t Produkt eingependelt. Die Reinigung des Abwassers erfolgt nach wie vor in den Kläranlagen der Emschergenossenschaft.

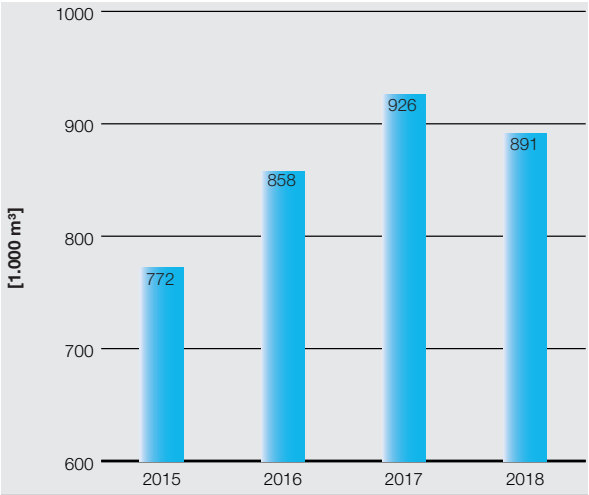

Abbildung 20: Abwassermenge

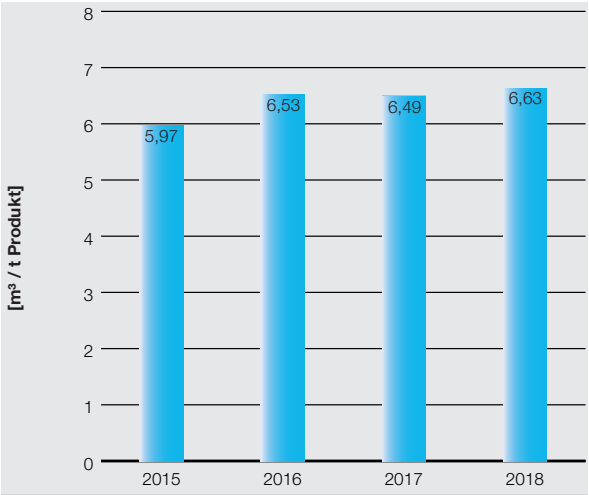

Abbildung 21: Spezifische Abwassermenge

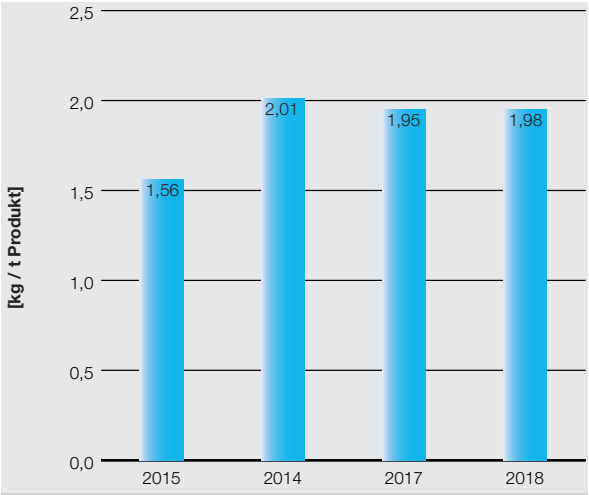

Abbildung 22: CSB spezifisch

4.4 Energie

Zur Herstellung unserer Produkte setzen wir Energie in Form von Erdgas und Elektrizität ein, wobei Erdgas mit etwa 94 % den weitaus größten Teil unseres Energiebedarfs deckt (siehe Abb. 23). Weder das eingesetzte Erdgas noch der elektrische Strom enthalten einen Anteil an erneuerbaren Energien.

Der Energiebedarf wird zum größten Teil vom Dampfverbrauch der Produktionsanlagen bestimmt. Obwohl ständig versucht wird, die Anlagenfahrweise zu optimieren, ist der Wert für den spezifischen Energieeinsatz von 2017 nach 2018 um ca. 2 % auf 14,49 GJ / t Produkt angestiegen (s. Abb. 24), was wieder auf die geringere Anlagenauslastung zurückzuführen sein dürfte.

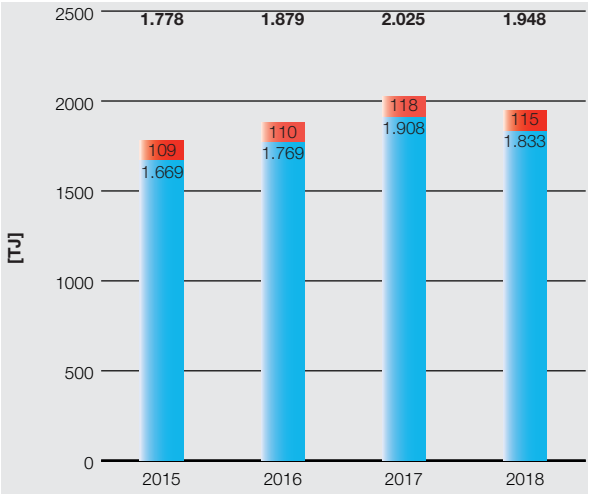

Abbildung 23: Energieeinsatz

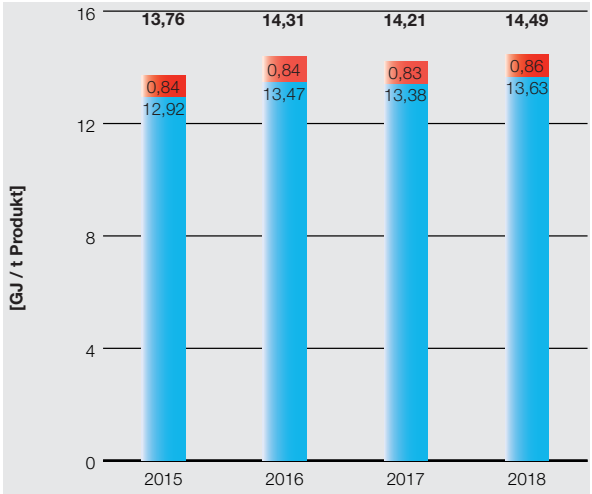

Abbildung 24: Energieeinsatz spezifisch

◆ Erdgas ◆ Elektrizität

4.5 Luft

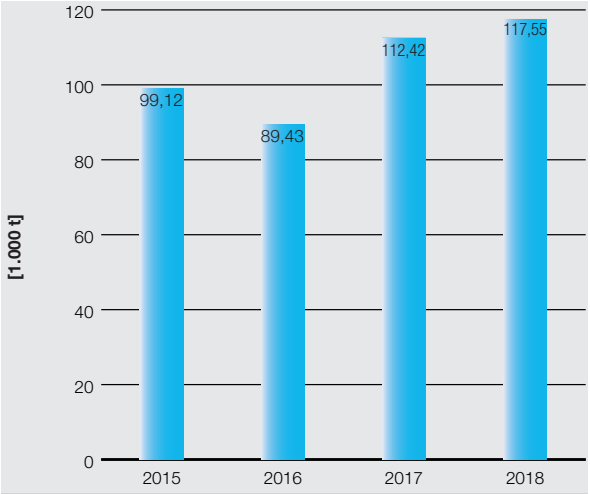

Abbildung 25: CO_2-Emissionen

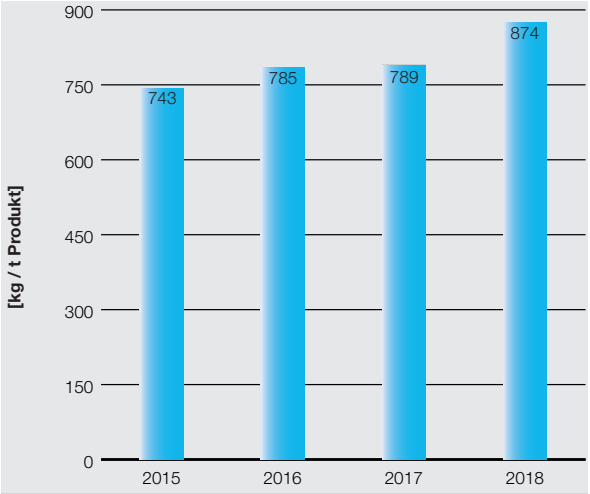

Abbildung 26: Spezifische CO_2-Emissionen

Die CO_2-Emissionen werden im Rahmen des CO_2-Emissionshandels überwacht. Sie zeigen in Abb. 25 einen vom Energiebedarf (Abb. 23) abweichenden Verlauf. Der hohe Wert in 2018 wurde durch eine zeitweise fehlerhafte Mengenmessung an der Fackel verursacht (Gasmenge ging nach Beendigung des Fackelbetriebes nicht mehr auf Null zurück). Nach den strengen Berechnungsmethoden des CO_2-Emissionshandels mussten deshalb ca. 12.500 t mehr CO_2 angegeben werden als tatsächlich emittiert wurden. Zieht man diese Zahl von der Summe ab, hätten sich die spezifischen CO_2-Emissionen (Abb. 26) gegenüber dem Vorjahr nicht um ca. 11 % erhöht sondern um ca. 1 % verringert, was in der geringeren Menge an verbranntem Fuselöl begründet liegt.

Jahr	2015	2016	2017	2018
NO_x-Ausstoß [t]	59,38	61,99	69,07	65,33
SO_2-Ausstoß [t]	0,64	0,70	0,43	0,40
CO-Ausstoß [t]	1,64	1,79	1,77	1,37
Staub-Ausstoß [t]	0,13	0,17	0,10	0,09
Ausstoß an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) [t]	0,19	0,17	0,21	0,19

Tabelle 9: Sonstige Emissionen

Auf Grund der überwiegenden Verwendung des emissionsarmen Brennstoffes Erdgas und des Einsatzes moderner Verbrennungstechnik fallen die in der Tabelle 9 wiedergegebenen Luftschadstoffe lediglich in vergleichsweise geringen Mengen an.

Am Standort Herne werden diverse Klimaanlagen und -geräte betrieben, die als Kältemittel teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) enthalten. Diese Substanzen besitzen ein vielfach höheres Treibhauspotenzial als CO_2 und stehen deshalb besonders im Fokus. Bei den vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungen der Geräte durch eine zertifizierte Fachfirma werden teilweise geringe Kältemittelverluste festgestellt. Letztendlich werden die festgestellten HFKW-Emis-sionen in CO_2-Äquivalente umgerechnet. Die Ergebnisse sind in Tab. 10 dargestellt und zeigen nach einem Minimum in 2017 für 2018 mit 122,4 t wieder einen Wert, der in der Größenordnung der Jahre 2015 und 2016 liegt. Im Vergleich zu den tatsächlichen CO_2-Emissionen sind diese Werte gering. Dennoch wird daran gearbeitet, die Kältemittelverluste zu minimieren.

Jahr	2015	2016	2017	2018
CO_2-Äquivalente [t]	340,8	133,8	0,20	122,4

Tabelle 10: HFKW-Emissionen

4.6 Biodiversität

Das ca.16,2 ha große Werkgelände wird schon seit mehr als 150 Jahren industriell genutzt. Ca. 8,4 ha davon sind als bebaute oder versiegelte Fläche eingestuft. Von der nicht bebauten oder versiegelten Fläche am Standort von ca. 7,8 ha ist ca. die Hälfte als „naturnah“ gem. Anhang IV, Abschnitt C, Kap. 2. Buchstabe c) Nr. v) EMAS einzustufen. Dabei handelt es sich um Flächen, die mit Bäumen, Sträuchern oder Gras bewachsen sind.

Außerdem gibt es eine ca. 1 ha große nicht versiegelte Fläche abseits des Standorts. Sie dient dem Eisenbahnbetrieb und ist daher nicht als „naturnah“ einzustufen.

4.7 Investitionen in den Umweltschutz

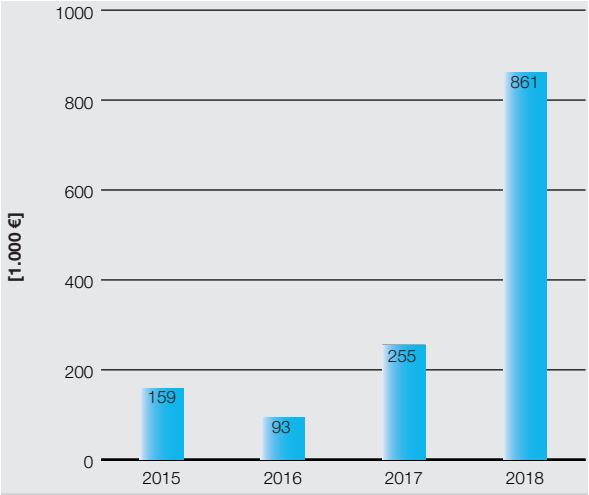

Abbildung 27: Umweltschutz-Aufwendungen

Die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen sind in 2018 deutlich auf 861.000 EUR angestiegen (s. Abb. 27) und gänzlich dem Bereich Gewässerschutz zuzuordnen. Hier wurden u. a. planmäßig die fortlaufenden Inspektionen und Modernisierungsmaßnahmen am Kanalsystem und an den Rohstoff-Fernleitungen durchgeführt. Auch die Maßnahmen zur Reaktivierung eines vorhandenen Lagerbehälters für die Fuselöle fallen in diese Rubrik.

5.GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende Dr. Rainer Sommer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0285 als zeichnungsberechtigter Umweltgutachter, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich NACE-Code 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen, bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte

Moers, Römerstraße 733

Herne, Shamrockstraße 88

Duisburg, Rheindeichstraße 40

wie in der gemeinsamen aktualisierten Umwelterklärung 2019 der Organisationen

INEOS Solvents Germany GmbH
und der
Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG

mit der Registrierungsnummer DE-120-00025
angegeben, alle Anforderungen der

Verordnung (EG) Nr. 1221/2009

geändert in den Anhängen I, II, III durch VO (EU) 2017/1505 und
im Anhang IV durch VO (EU) 2018/2026

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für

Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)

erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Standorte in Moers, Duisburg-Homberg und Herne ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts 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.

Moers, 27. März 2019

Dr. Rainer Sommer, Umweltgutachter

6.EMAS-URKUNDEN

Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
Duisburg · Wesel · Kleve zu Duisburg
als gemeinsame registerführende Stelle von Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen nach Umweltauditgesetz
- Registrierungsstelle -

URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT

Firma

INEOS Solvents Germany GmbH

mit den auf der nachfolgenden Seite aufgeführten Standorten

Register-Nr.: DE-120-00025

Ersteintragung am
23. Juni 2015

Diese Urkunde ist gültig bis
1. Juni 2021

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitte 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register und deshalb berechtigt, das EMAS-Logo zu verwenden.

IHK

Duisburg, den 11. Juni 2018

Dr. Stefan Dietzfelbinger
Hauptgeschäftsführer

Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
Duisburg · Wesel · Kleve zu Duisburg

als gemeinsame registerführende Stelle von Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen nach Umweltauditgesetz
- Registrierungsstelle -

URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT

INEOS Solvents Germany GmbH
Werk Moers
Römerstraße 733
47443 Moers

Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG
Römerstraße 733
47443 Moers

INEOS Solvents Germany GmbH
Werk Herne
Shamrockstraße 88
44623 Herne

INEOS Solvents Germany GmbH
Hafen Homberg
Rheindeichstraße 40
47198 Duisburg

7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
CO	Kohlenmonoxid
CO_2	Kohlendioxid
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
EMAS III	Novellierte EG-Öko-Audit-Verordnung Nr. 1221/2009 EMAS: englische Abkürzung für „Eco Management and Audit Scheme“
GJ	Gigajoule
ha	Hektar
HFKW	teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (Kältemittel)
ISO	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)
kg	Kilogramm
LINEG	Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft
MSA	Maleinsäureanhydrid
NO_x	Stickoxide
SHE	Safety, Health, Environment (Sicherheit, Gesundheit, Umwelt)
SO_2	Schwefeldioxid
t	Tonne(n)
TA	Technische Anleitung
TJ	Terajoule
VE	vollentsalzt
VE-Wasser	vollentsalztes Wasser
VOC	Volatile Organic Compounds (leichtflüchtige organische Verbindungen)

INEOS Solvents Germany GmbH

Internet: www.ineos-solvents.de
E-Mail: info.solvents@ineos.com

INEOS Solvents Germany GmbH
Werk Moers
Römerstraße 733
47443 Moers

Phone: +49 (0) 2841 49-0
Umwelttelefon: +49 (0) 2841 / 49-2450

INEOS Solvents Germany GmbH
Werk Herne
Shamrockstraße 88
44623 Herne

Phone: +49 (0) 2323 1477-3000
Umwelttelefon: +49 (0) 2323 1477-3824

Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG
Römerstraße 733
47443 Moers

Phone: +49 (0) 2841 49-2618
Umwelttelefon: +49 (0) 2841 / 49-2450

Internet: www.its-all-maleic.com/
E-Mail: sasol.huntsman@de.sasol.com