

Sasol-Huntsman

INEOS Solvents

AKTUALISIERTE GEMEINSAME UMWELTERKLÄRUNG 2016

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

INHALT

1 Vorwort	3
2 Zielsetzung / Fortschreibung des Umweltprogramms	4
3 Werk Moers: Kennzahlen 2012 – 2015	9
3.1 Arbeitssicherheit.....	10
3.2 Materialeffizienz / Produktion	11
3.3 Abfall.....	11
3.4 Wasser	13
3.5 Energie.....	14
3.6 Luft.....	15
3.7 Biodiversität	17
3.8 Investitionen in den Umweltschutz.....	17
4 Werk Herne: Kennzahlen 2012 – 2015.....	18
4.1 Arbeitssicherheit.....	19
4.2 Materialeffizienz / Produktion	20
4.3 Abfall.....	20
4.4 Wasser	22
4.5 Energie.....	24
4.6 Luft.....	25
4.7 Biodiversität	26
4.8 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 über die Entwicklung unserer Kennzahlen zu den Nachhaltigkeits-Themen Umweltschutz, Energie- und Rohstoffeffizienz sowie Arbeitssicherheit im abgelaufenen Kalenderjahr 2015. Wie die Ergebnisse zeigen, wurde die am 01. Juni 2014 begonnene Zusammenarbeit zwischen der INEOS Solvents Germany GmbH und der Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG erfolgreich fortgeführt.

Sicherheit und Gesundheit der eigenen Mitarbeiter und der Beschäftigten der Partnerfirmen sowie Umweltschutz, Energieeffizienz und Anlagensicherheit sind nach wie vor oberste Prioritäten in den Werken. Diese spiegeln sich auch in den Zielen und Maßnahmen des Umweltprogramms für die Jahre 2015 bis 2017 wider. Über den Stand der Umsetzung berichten wir im nächsten Kapitel.

Unverändert ist auch unsere Überzeugung, 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 dies nicht nur Bekenntnis ist, sondern gelebte Realität, 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 eingebettet sind, sind Transparenz, Information und Kommunikation für uns wichtig. Deshalb werden wir den regen Austausch mit unseren Nachbarn sowie die offene und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Behörden weiter pflegen. Wir sind auch für Ihre Fragen, Wünsche und Anregungen offen. Rufen Sie uns gerne 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.ZIELSETZUNG / FORTSCHREIBUNG DES UMWELTPROGRAMMS

Im abgelaufenen Jahr wurde intensiv an den Zielen und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm von 2015 bis 2017 gearbeitet. Dabei wurden bereits die in der nachfolgenden Tabelle 1 wiedergegebenen Ergebnisse bzw. Fortschritte erzielt:

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2015
Abfall	Erhalt der Rechtskonformität	Einstufung aller Abfälle nach Gefahrgut- und Gefahrstoffrechtlichen Kriterien	Moers / Herne	12 / 2017	Einstufung ist bereits fast vollständig erfolgt. Abschluss der Arbeiten nunmehr in 2016 vorgesehen
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 / 2017	Arbeiten laufen planmäßig
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 (VAwS)	Moers / Herne	12 / 2017	Arbeiten laufen planmäßig
	Einhaltung von neuen Anforderungen aus der Industrie-Emissions-Richtlinie (IED)	Erstellung der erforderlichen sog. Bodenausgangszustandsberichte im Rahmen von evtl. Genehmigungsanträgen	Moers / Herne	12 / 2017	Die ersten Bodenausgangszustandsberichte befinden sich in der Abstimmung mit der Behörde
Gefahrstoffe	Erhalt der REACH-Konformität	Durchführung der erforderlichen Studien und Aktualisierung der REACH-Dossiers bei Bedarf	Moers / Herne	12 / 2017	Arbeiten werden bedarfsgerecht durchgeführt.

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2015
Lärm, Energie- effizienz	Verbesserung der Geräuschsituation und der Energieeffizienz im Werk Moers	Prüfung des Austauschs weiterer Kopflüfter in den C ₃ - und C ₄ -Anlagen (Dreh- zahlgeregelte „Leiseläufer“)	Moers	12 / 2017	Austausch in den C ₄ -Anlagen erledigt, Projektstart für die C ₃ -Anlage in 2017 geplant
Energie- effizienz, Luftrein- haltung	Kontinuierliche Sen- kung des spezifischen Energieverbrauchs	Ermittlung von optimalen Soll-Wert-Funktionen für alle Anlagen	Moers / Herne	12 / 2017	In Arbeit
		Anwendung von Bench- marks und Entwicklung von Kostenmodellen für die IPA-, SBA- und EtOH-Anlagen	Moers / Herne	12 / 2017	Für SBA, EtOH- und IPA-Anlage Herne erledigt, für IPA-Anlage Moers noch in Arbeit
		Erweiterung der VE-Wasser- Vorwärmung	Moers	12 / 2021	Konzept und Kostenschätzung liegen vor; Projekt zunächst bis 2019 zurückgestellt
		Nutzung der Wärme in den Rauchgasen der MSA- Incineratoren zur Erzeugung von 2,5 bar-Dampf	Moers	12 / 2017	Planungsarbeiten wurden durchge- führt
		Machbarkeitsstudie über die Nutzung der Wärme im Warmwasserkreislauf der MSA-Anlage zur Erzeugung von 2,5 bar-Dampf mittels Wärmepumpen	Moers	12 / 2016	Noch keine Aktivitä- ten in 2015
		Machbarkeitsstudie über die Nutzung der Wärme im Ab- sorberkreislauf der MSA- Anlage zur Erzeugung von Niederdruckdampf	Moers	12 / 2016	Noch keine Aktivitä- ten in 2015

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2015
Luftreinhaltung	Verringerung der diffusen Emissionen in den Produktionsanlagen an den Standorten Moers und Herne	Umsetzung des Maßnahmenplans zur Erfüllung der rechtlichen Vorgaben der TA Luft (entsprechend den Vereinbarungen mit den Behörden)	Moers / Herne	06 / 2020	Arbeiten laufen planmäßig
	Einhaltung der gestiegenen Grenzwert-Anforderungen aus der Industrie-Emissions-Richtlinie (IED) / 13. BlmSchV für die Kraftwerke	Erarbeitung und Umsetzung von Konzepten insbesondere für NO _x	Moers / Herne	12 / 2015	Sowohl in Moers als auch in Herne wurden an den Kraftwerken die erforderlichen Anpassungen vorgenommen, damit die gestiegenen Grenzwert-Anforderungen für die NO _x -Emissionen gemäß der Industrie-Emissions-Richtlinie eingehalten werden
Material-Effizienz	Verringerung des Rohstoffverbrauchs	Optimierung der Selektivitäten durch Anwendung von Benchmarks und Entwicklung von Kostenmodellen für die IPA-, SBA- und EtOH-Anlagen	Moers / Herne	12 / 2017	Für SBA, EtOH- und IPA-Anlage Herne erledigt, für IPA-Anlage Moers noch in Arbeit
		Optimierung der Olex-Anlage für verschiedene Rohstoff-Qualitäten	Moers	12 / 2017	Projektabchluss nunmehr für den Herbst 2016 geplant
	Verringerung von Thermalölverlusten	Erstellung und Realisierung eines Konzepts zum Austausch des vorhandenen Thermalöls gegen einen anderen Typ	Moers	12 / 2017	Ölproben wurden gezogen; nächste Schritte: Konzepterstellung nach Analyse der Proben und Auswertung der Ergebnisse

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2015
Anlagen-sicherheit	Weitere Erhöhung des Sicherheitsstandards und -bewusstseins sowie Vermeidung von Unfällen, Stofffreiset-zungen, Bränden, Explosions	Verstärkte Anwendung der 20 INEOS-Sicherheitsprinzipien	Moers / Herne	07 / 2017	Die 20 konzern-weiten INEOS-Sicherheits-prinzipien werden nach ihrer Einführung in 2014 nun durchgängig ange-wendet
		Optimierung der sog. Management of Change (MoC)-Prozeduren bei Änderungen in den Anlagen	Moers / Herne	07 / 2017	Die Systematik zur Sicherheitsbewer-tung und Freigabe von Änderungen in den Anlagen wurde optimiert (sogenann-tes Management of Change, MoC)
		Durchführung von sog. Job-Sicherheits-Analysen (JSA)	Moers / Herne	07 / 2017	Eine neue Systema-tik für die tätigkeits-bezogene Gefähr-dungsbeurteilung wurde eingeführt (sogenannte Job-Sicherheits-Analyse)
		Kontinuierliche Überwa-chung und regelmäßiges Reporting der Sicherheits-kennzahlen	Moers / Herne	07 / 2017	Die Sicherheits-kennzahlen werden fortlaufend über-wacht und den Beschäftigten monatlich bekannt gegeben
		Einführung und Anwendung eines Systems zur systema-tischen Erfassung und Ana-lyse von Beinahe-Unfällen und -Ereignissen	Moers / Herne	07 / 2017	Einführung nunmehr bis Ende 2016 geplant
		Einführung und Anwendung von Reporting-Systemen für technische Inspektionen und Sicherheits-Alarne in den Anlagen	Moers / Herne	07 / 2017	Einführung nunmehr bis Ende 2016 geplant
		Überprüfung, Weiterent-wicklung und Umsetzung der Philosophie für das Management von Prozess-Alarmen in den Anlagen	Moers / Herne	07 / 2017	Kontinuierliche Bearbeitung an-hand von Monats-auswertungen

Bereich	Ziel	Maßnahme	Standort	Zeitpunkt	Status Ende 2015
Anlagen-sicherheit / Gefahren-abwehr	Optimierung des abwehrenden Brand-schutzes im Hafen Duisburg-Homberg	Erstellung und Umsetzung eines optimierten Brand-schutzkonzeptes	Moers	12 / 2017	Das Brandschutzkon-zzept für den Hafen und das Tanklager in Duisburg-Hom-berg wurde weiter entwickelt und mit der zuständigen Behörde abge-stimmt. Die Ein-reichung des erforderlichen Genehmigungs-antrages ist für Mitte 2016 geplant
Gefahren-abwehr	Optimierung der Gefahrenabwehr	Regelmäßige Durchführung von Räumungs- und Notfall-übungen (z. T. gemeinsam mit den öffentlichen Feuer-wehren und anderen Institu-tionen)	Moers / Herne	12 / 2017	Übungen werden planmäßig durch-geführt
Kommunika-tion / Dialog	Fortführung der Öffentlichkeitsarbeit	Aufrechterhaltung der Kommunikation mit den Nachbarn und anderen Interessenten durch Informationsveranstaltungen wie z. B. Werksführungen für Besuchergruppen	Moers / Herne	12 / 2017	Kommunikation mit Nachbarn wurde nach Bedarf geführt

Tabelle 1: Zielsetzung / Fortschreibung des Umweltprogramms 2015 – 2017

3.WERK MOERS: KENNZAHLEN 2012 – 2015



Abbildung 1: Das Werk Moers aus der Vogelperspektive

3.1 Arbeitssicherheit

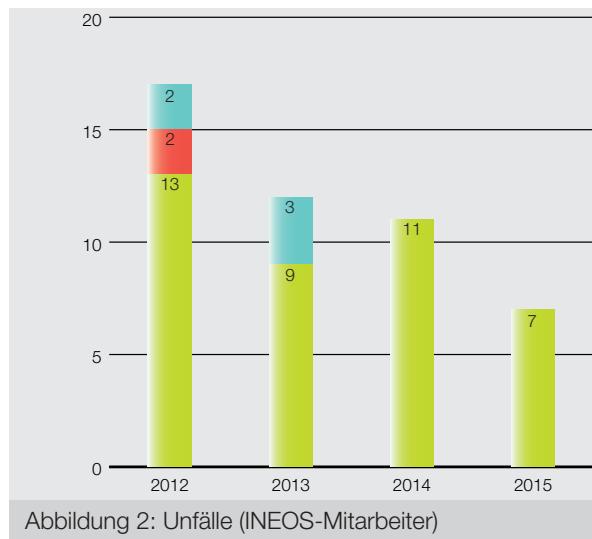


Abbildung 2: Unfälle (INEOS-Mitarbeiter)

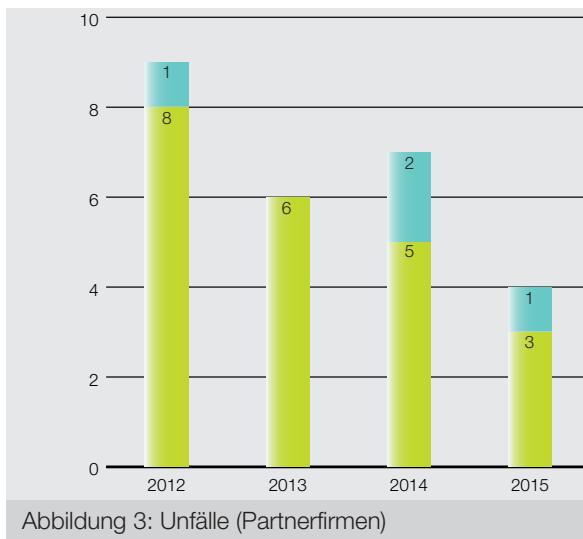


Abbildung 3: Unfälle (Partnerfirmen)

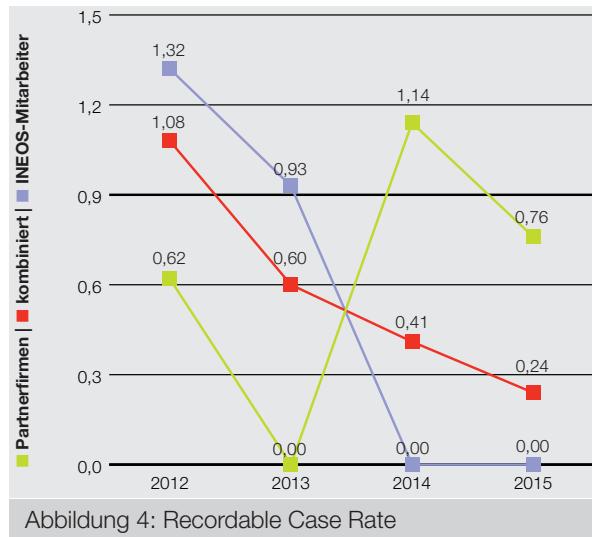


Abbildung 4: Recordable Case Rate

Die absolute Anzahl der Arbeitsunfälle hat sich bei den eigenen Mitarbeitern von 2012 bis 2015 erfreulicherweise mehr als halbiert (s. Abb. 2). Auch bei den Part-

nerfirmen ist ein Abwärtstrend erkennbar; die Zahl der Arbeitsunfälle in 2015 war ebenfalls weniger als halb so hoch wie 2012 (s. Abb. 3). Leider hat sich in 2015 bei den Partnerfirmen-Mitarbeitern noch ein Unfall ereignet, der meldepflichtig im Sinne der deutschen berufsgenossenschaftlichen Regularien war. Da er mehr als eine Erste-Hilfe-Leistung erforderte, war dieser Unfall auch als „Recordable Case“ im Sinne der US-amerikanischen OSHA-Richtlinien einzustufen. Die Kurve für die sogenannte „Recordable Case Rate“ (RCR) ist aber von 1,14 in 2014 auf 0,76 in 2015 gesunken (s. Abb. 4). Gleichzeitig ist die RCR der INEOS-Mitarbeiter bei null geblieben, so dass sich eine kombinierte RCR von 0,24 ergibt. Dieser Wert ist der niedrigste im Berichtszeitraum und spiegelt die Anstrengungen wider, die auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit unternommen wurden. Gemäß Umweltprogramm sind auch in Zukunft weitere Aktivitäten geplant, um dem großen Ziel „Null Unfälle“ näher zu kommen.

3.2 Materialeffizienz / Produktion

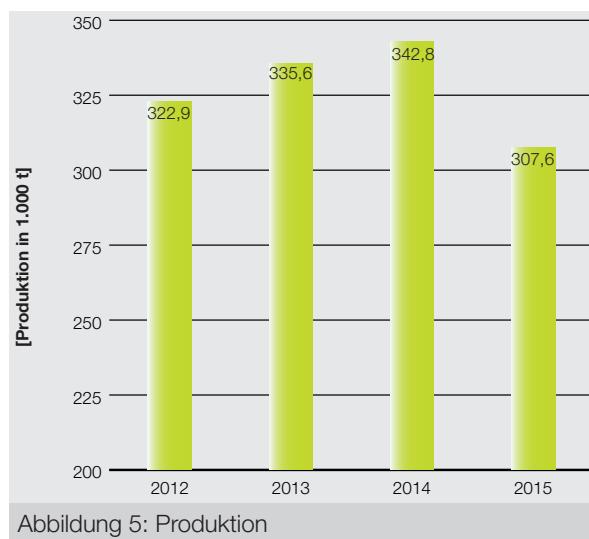


Abbildung 5: Produktion

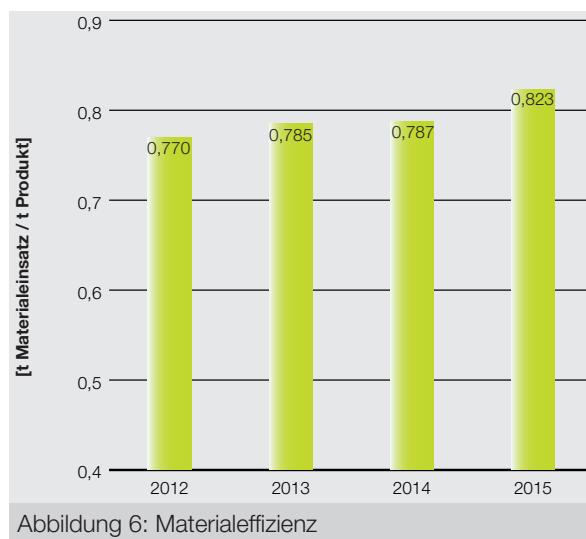


Abbildung 6: Materialeffizienz

Für die Berechnungen der spezifischen, d. h. auf die Tonne Produkt bezogenen Werte in diesem und in den nachfolgenden Kapiteln werden die in Abbildung 5 dargestellten Jahrestonnagen verwendet. Diese sind nach dem kontinuierlichen Anstieg in den ersten drei Jahren in 2015 um ca. 10 % gegenüber dem Vorjahreswert gesunken. Zu erklären ist dies u.a. mit technischen Problemen bei unseren Rohstofflieferanten und der zeitweise schwachen Nachfrage nach unseren Produkten.

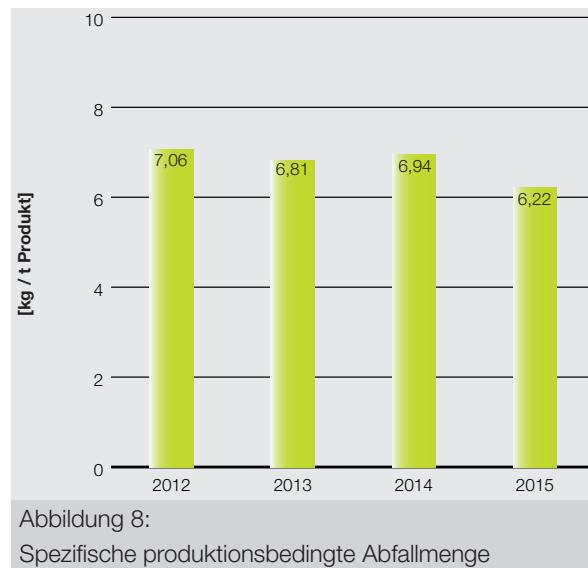
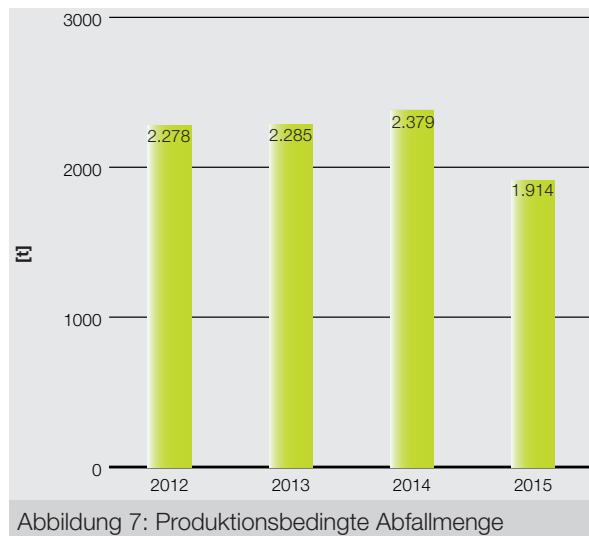
Der spezifische Rohstoffbedarf ist unter anderem abhängig von den mengenmäßigen Anteilen im gesamten Produktspektrum und im betrachteten Vierjahreszeitraum trotz einiger Bemühungen zur Steigerung der Rohstoffeffizienz insgesamt leicht angestiegen. Gemäß Umweltprogramm sind in den kommenden Jahren verschiedene Verbesserungsmaßnahmen geplant. Die Werte sind 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.

3.3 Abfall

Abfallfraktion	2012	2013	2014	2015
Produktionsmengen	322,9	335,6	342,8	307,6
Abfallmenge	4,836	4,022	3,597	2,024
1 Gefährliche Abfälle	2,478	2,160	2,206	1,846
1a industriell verwertet	0,152	0,029	0,019	0,138
1b thermisch verwertet	2,043	1,948	1,925	1,402
1c beseitigt	0,282	0,184	0,262	0,306
2 Sonstige Abfälle				
2a verwertet	2,358	1,862	1,391	0,177
2b beseitigt	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabelle 2: Abfallfraktionen [1.000 t]

Wie in Tab. 2 dargestellt, ist die Abfall-Gesamtmenge von 2012 bis 2015 um ca. 58 % gesunken. Da diese Reduktion im Wesentlichen im Bereich der nicht produktionsbedingten Abfälle zu verzeichnen war, ist der Anteil der gefährlichen Abfälle gleichzeitig von ca. 50 % auf ca. 90 % angestiegen. In den vergangenen vier Jahren konnten ca. 85 bis 95 % des gesamten Abfalls einer energetischen oder stofflichen Verwertung zugeführt werden. Bei der Entsorgung werden überwiegend Entsorgungsfachbetriebe eingesetzt.



Zu berücksichtigen ist, dass im Vierjahreszeitraum 5 bis 53 % des Abfallaufkommens nicht direkt mit der Produktion zusammenhingen, sondern im Wesentlichen auf Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen zurückzuführen waren. Für die Darstellung des produktionsbedingten Abfalls in den Abb. 7 und 8 sind deshalb die Boden-, Bauschutt-, Metallschrott- und hausmüllähnlichen Fraktionen aus der Abfallgesamtmenge herausgerechnet. Während sich in den erst drei Jahren die produktionsbedingten Abfallmengen auf ziemlich konstantem

Niveau bewegten, war 2015 ein Rückgang von ca. 20 % gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen (s. Abb. 7). Ähnlich ist auch die spezifische produktionsbedingte Abfallmenge (kg Abfall / t Produkt) von 2014 bis 2015 um ca. 10 % gesunken.

In der Tabelle 3 sind die jeweils fünf größten Abfallfraktionen für das Jahr 2015 wiedergegeben. Diese machen 78 % am gesamten Abfallaufkommen aus.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung	Menge [t]	Teil der Abfallfraktion gem. Tab. 2
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	942	1b
07 02 08*			
07 07 08*			
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (halogenfrei)	213	1b
07 03 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	200	1b
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	132	1a
16 10 01*	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	86	1c
Summe		1.573	
Anteil an der Abfall-Gesamtmenge		78 %	

* gefährlicher Abfall

Tabelle 3: Abfallarten Moers

3.4 Wasser



Abbildung 9: Wassereinsatz

In 2015 lag der Frischwassereinsatz fast auf dem Niveau von 2014 (s. Abb. 9). Da gleichzeitig die Produktionsmenge gesunken ist (s. Kap. 3.2), ist der spezifische

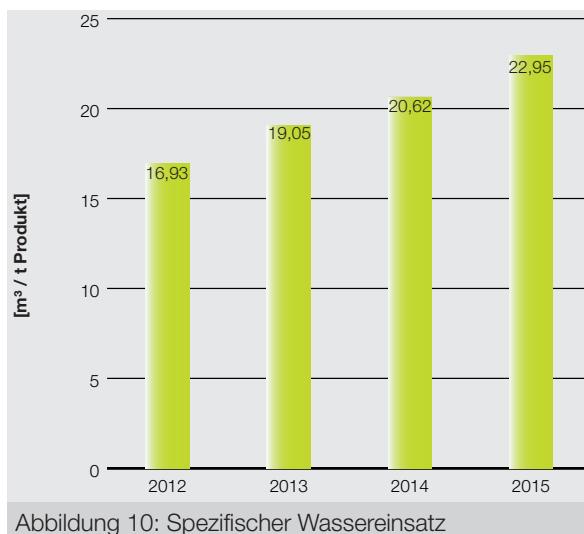


Abbildung 10: Spezifischer Wassereinsatz

Frischwasserverbrauch (s. Abb. 10) weiter angestiegen, was zeigt, dass bei geringerer Auslastung die Anlagen nur noch mit geringerer Effizienz betrieben werden können.

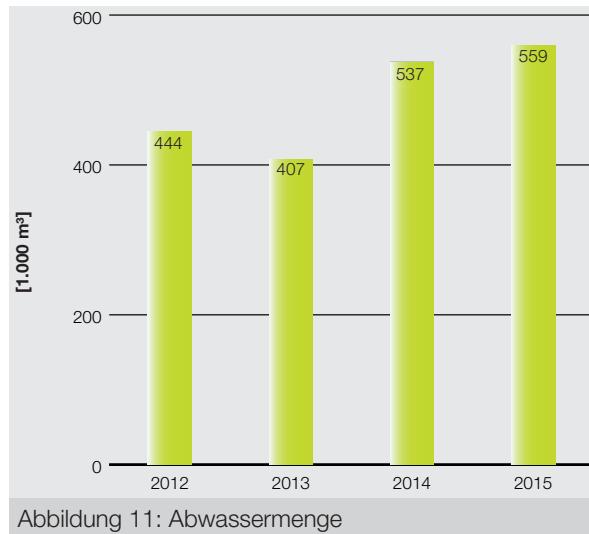


Abbildung 11: Abwassermenge

Dies zeigt sich auch bei den absoluten (s. Abb. 11) und bei den spezifischen Abwassermengen; hier ist zwischen 2013 und 2015 ein Anstieg von ca. 37 bzw. 50 % zu verzeichnen. Zu erklären ist dies u. a. mit verschiedenen geplanten Anlagenstillständen für TÜV-Prüfungen, in denen auch größere Spül- und Reinigungsaktionen

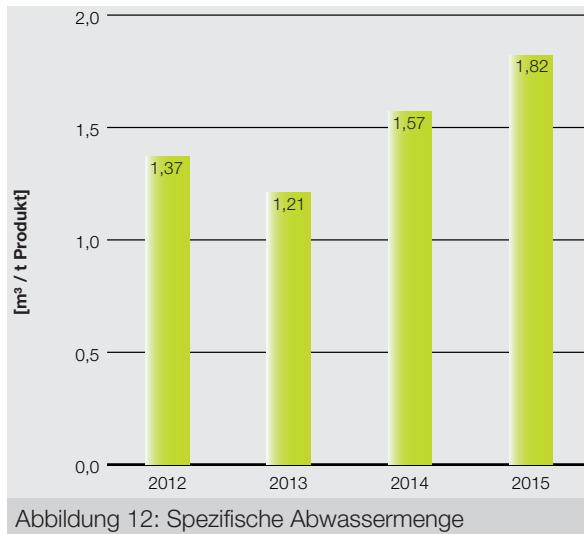


Abbildung 12: Spezifische Abwassermenge

durchgeführt werden mussten. Seit der Schließung der werkseigenen biologischen zentralen Abwasseraufbereitungsanlage im November 2013 wird das Produktionsabwasser aus dem C-Kanal nach Neutralisation nunmehr vollständig zur Reinigung in die benachbarte kommunale Kläranlage der LINEG abgeleitet.

3.5 Energie

Zur Herstellung unserer Produkte setzen wir die in Abb. 13 dargestellten Energieträger ein, von denen Erdgas den größten Anteil besitzt. Die zweitgrößte Energiequelle ist das sog. Offgas der MSA-Produktion. Mit dem Beginn der dritten CO₂-Emissionshandelsperiode Anfang 2013 musste bei der Berechnung des Energieinhalts auch das Kohlenmonoxid (CO) berücksichtigt werden, das in den Incineratoren (Abgasreinigung durch thermische Nachverbrennung, TNV) noch zu CO₂ umgesetzt wird. Dies hat zur Folge, dass die Energiemenge aus dem Offgas seit 2013 etwas mehr als doppelt so hoch ist wie 2012.

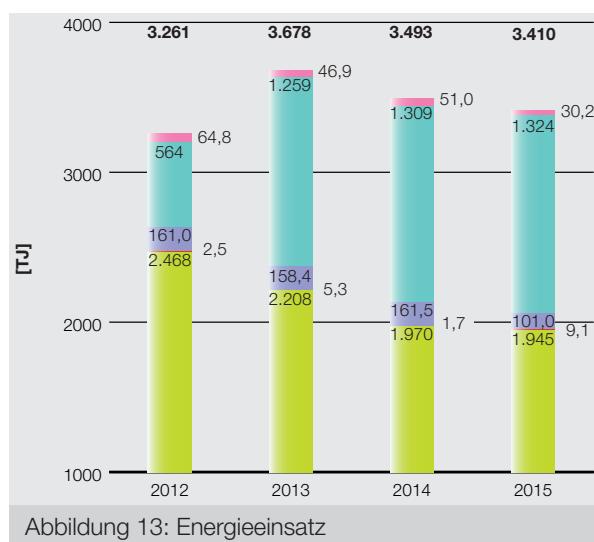


Abbildung 13: Energieeinsatz

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. Das zur Erzeugung des exportierten Stroms benötigte Erdgas ist in den Abbildungen 13 und 14 heraus gerechnet.

Der spezifische Energieeinsatz (s. Abb. 14) ist in 2015 gegenüber 2014 um ca. 9 % auf einen Wert von 11,09 GJ / t Produkt gestiegen. Wie beim Wasser und Abwasser zeigt sich, dass die Anlagenauslastung und ein möglichst kontinuierlicher, störungsfreier Betrieb wesentliche Faktoren für die Energieeffizienz sind

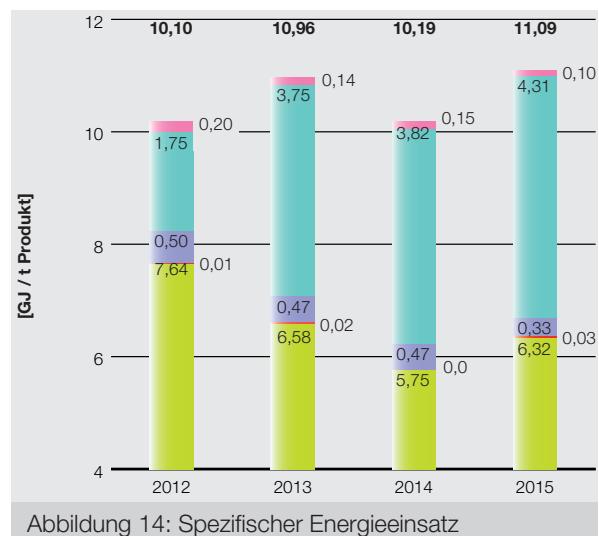
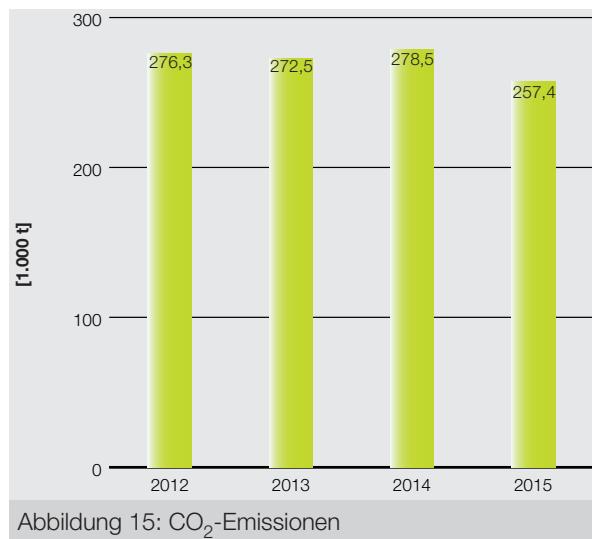


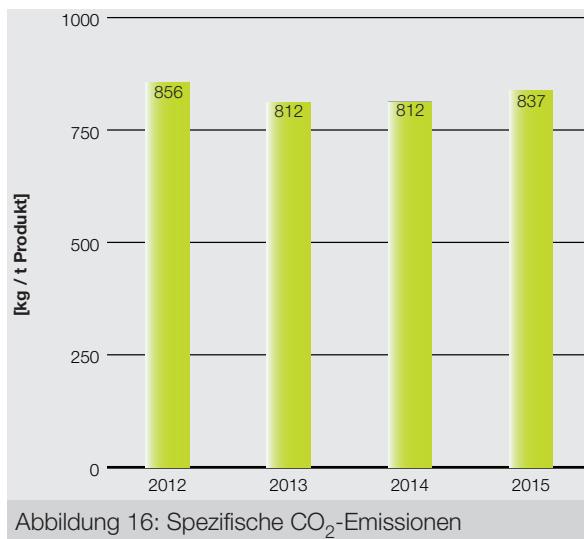
Abbildung 14: Spezifischer Energieeinsatz

◆ Erdgas ♦ Heizöl EL □ Wasserstoff ◆ Offgas ♪ Sonstiges

3.6 Luft

Abbildung 15: CO₂-Emissionen

Die CO₂-Emissionen aus Verbrennungsprozessen (hauptsächlich im Kraftwerk und in der Abgasreinigung der MSA-Anlage) werden im Rahmen des derzeit gültigen CO₂-Emissionshandelssystems überwacht. Auf Grund des leicht schwankenden Brennstoff-Mixes zeigen die absoluten und spezifischen CO₂-Zahlen in den Abbild-

Abbildung 16: Spezifische CO₂-Emissionen

ungen 15 und 16 keinen eindeutigen Trend und verlaufen auch nicht parallel zum absoluten und spezifischen Energiebedarf (vgl. Abb. 13 und 14). In den obigen Darstellungen sind die CO₂-Emissionen herausgerechnet, die aus der Erzeugung von elektrischem Strom resultieren, der in das öffentliche Netz exportiert wird.

Jahr	2012	2013	2014	2015
NO _x -Ausstoß [t]	63,93	66,75	65,10	60,76
Ausstoß an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) [t]	23,31	23,31	23,31	23,31
CO-Ausstoß [t]	29,82	40,26	46,78	43,34
SO ₂ -Ausstoß [t]	3,96	3,72	3,79	2,56
Staub anorganisch [t]	0,46	0,61	0,70	0,53
Staub organisch [t]	0,41	0,41	0,41	0,41
Tabelle 4: Sonstige Emissionen				

Jahr	2013	2014	2015
CO ₂ -Äquivalente [t]	71,5	97,4	13,4
Tabelle 5: HFKW-Emissionen			

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

Die beiden Luftschatdstoffe Staub organisch und flüchtige organische Verbindungen (VOC) in der obigen Tabelle werden nur jeweils alle vier Jahre für die Emissionserklärung gemäß 11. BlmSchV ermittelt und somit konstant für diesen Zeitraum fortgeschrieben. Die letzte Erhebung erfolgte für das Jahr 2012. Dabei machten sich insbesondere bei den VOC die in den vergangenen Jahren durchgeföhrten Emissionsminderungsmaßnahmen nach TA Luft deutlich bemerkbar. Denn die Werte sanken von 77,96 auf 23,31 t pro Jahr und damit um 70 %.

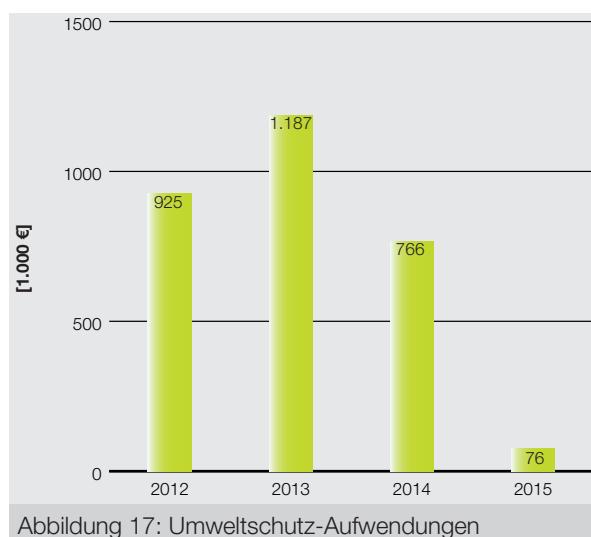
Am Standort Moers werden diverse Klimaanlagen und -geräte betrieben, die als Kältemittel teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) enthalten. Diese Substanzen besitzen ein vielfach höheres Treibhauspotenzial als CO₂ und stehen deshalb besonders im Fokus. Bei den vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungen der Geräte durch eine zertifizierte Fachfirma werden teilweise geringe Kältemittelverluste festgestellt. Die Umrechnung dieser HFKW-Emissionen in CO₂-Äquivalente ergab die in Tab. 5 dargestellten Werte. Bei der neuerlichen Bearbeitung des Themas wurden kleinere Fehler bei der Umrechnung entdeckt, so dass die Werte für 2013 und 2014 gegenüber den Angaben in der letztjährigen Umwelterklärung leicht korrigiert werden mussten.

3.7 Biodiversität

Durch die Aktivitäten auf dem Betriebsgelände wird die biologische Artenvielfalt nicht beeinträchtigt, da es sich um Standorte handelt, die schon seit mehr als 100 Jahren industriell genutzt werden und neue Flächen nicht erschlossen worden sind. Das Werk Moers und der zugehörige Hafen in Duisburg-Homberg umfassen insgesamt eine Fläche von 43,3 ha, von denen 13,4 ha

bebaut bzw. versiegelt sind. Die Verwaltungs- und Servicegebäude am Standort stammen weitgehend noch aus den Anfangszeiten der Chemieaktivitäten (ab 1936), wurden jedoch fortwährend renoviert und aktuellen Erfordernissen angepasst bzw. abgerissen und durch Neubauten ersetzt.

3.8 Investitionen in den Umweltschutz



Nach relativ umfangreichen Ausgaben für Umweltschutzmaßnahmen in den Vorjahren waren in 2015 nur wenige Projekte direkt dem Bereich Umweltschutz zuzuordnen (s. Abb. 17). Dabei entfielen ca. 47 % der Ausgaben auf den Bereich Luftreinhaltung. Hier wurden im Wesentlichen vorbereitende Arbeiten für Maßnahmen zur Emissionsminderung an Verladearmen und Pumpen gemäß der noch bis 2020 laufenden Sanierungsvereinbarung mit der Aufsichtsbehörde (TA Luft) abgewickelt. Ca. 42 % der Ausgaben in 2015 lagen im Bereich Gewässerschutz. Zu nennen sind hier zum Beispiel die Untersuchung und Modernisierung des Kanalsystems sowie die Erneuerung eines Abwassertanks. Ca. 10 % der Ausgaben stellen Betriebskosten für die Sanierung von Altlasten aus der Bergbau- und Kokereizeit dar.

4.WERK HERNE: KENNZAHLEN 2012 – 2015

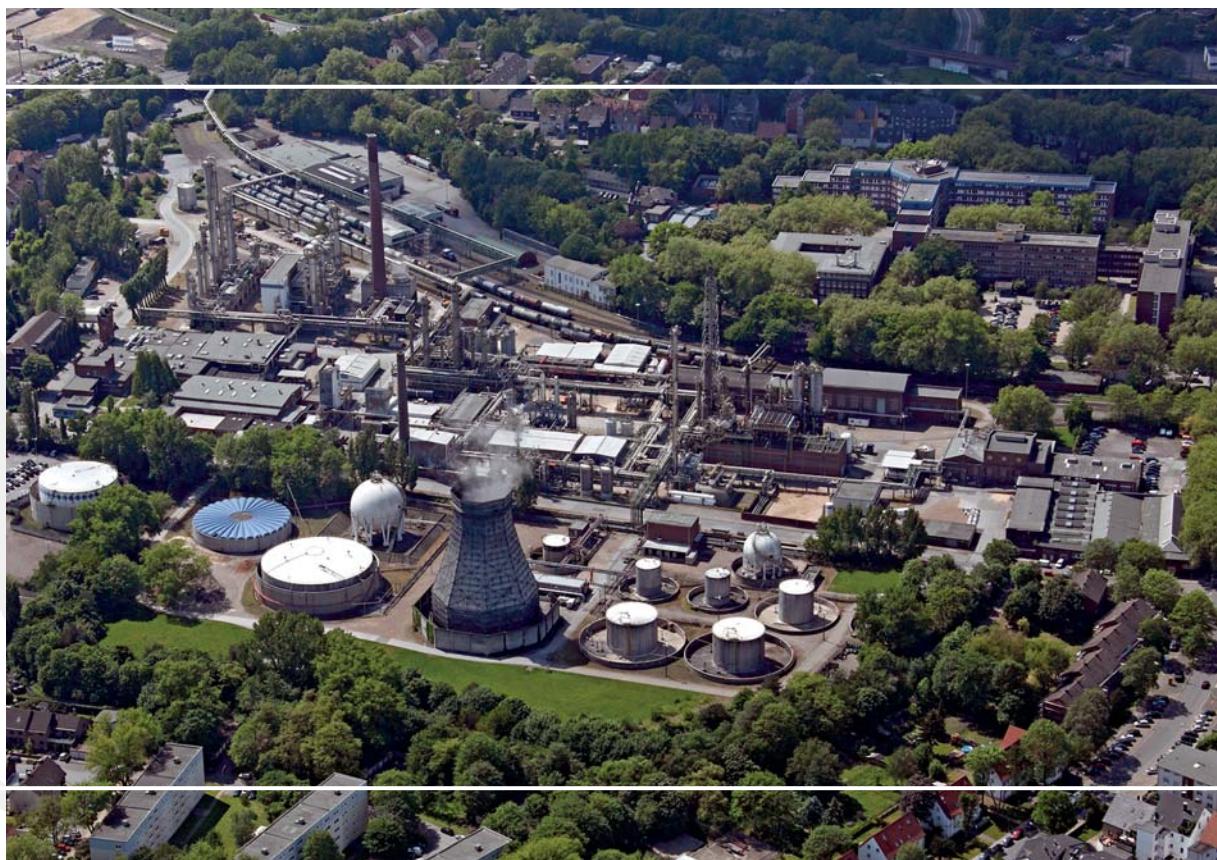
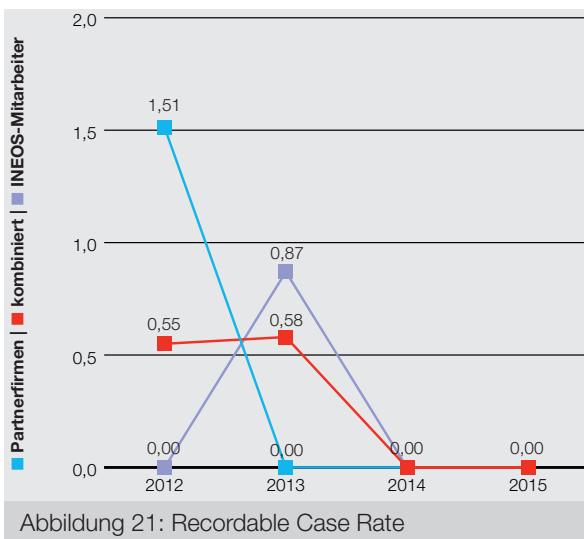
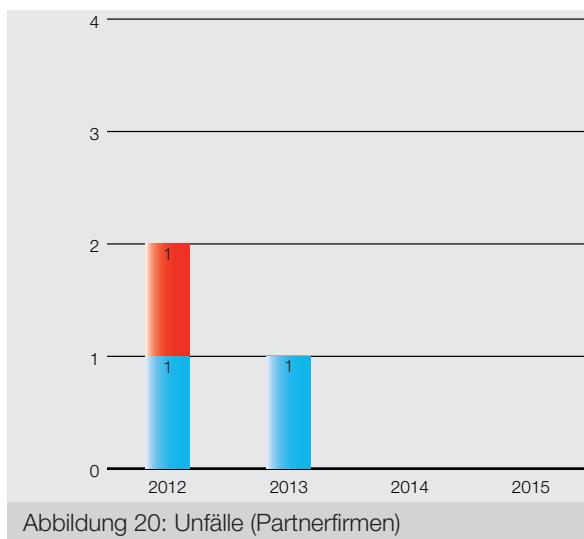
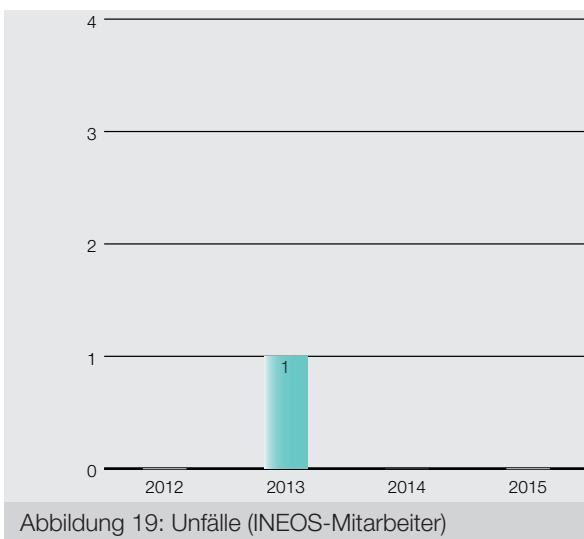


Abbildung 18: Das Werk Herne aus der Vogelperspektive

4.1 Arbeitssicherheit



Im betrachteten Vierjahreszeitraum haben sich insgesamt nur vier Arbeitsunfälle ereignet (s. Abb. 19 und 20), in den letzten beiden Jahren erfreulicherweise sogar gar keiner. Deshalb liegt die sog. „Recordable Case Rate“ (Unfallstatistik gemäß den US-amerikanischen OSHA-Richtlinien, in der Unfälle gezählt werden, die mehr als eine Erste-Hilfe-Behandlung erfordern) seit 2014 bei null (s. Abb. 21). Dieses Ergebnis spiegelt die Anstrengungen wider, die auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit unternommen wurden. Trotzdem sind im Umweltprogramm auch in Zukunft weiterhin Aktivitäten geplant, um den hohen Sicherheitsstandard und das große Ziel „Null Unfälle“ dauerhaft zu halten.

4.2 Materialeffizienz / Produktion

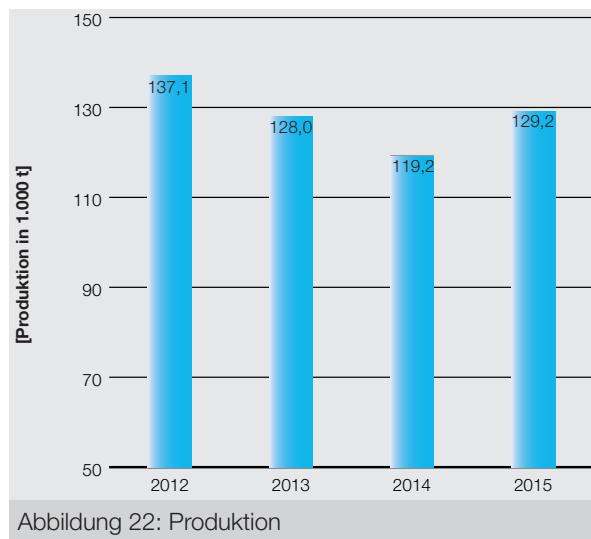


Abbildung 22: Produktion

Für die Berechnungen der spezifischen, das heißt auf die Tonne Produkt bezogenen Werte in diesem und in den nachfolgenden Kapiteln werden die in Abbildung 22 dargestellten Jahrestonnagen verwendet. In 2015 wurde gegenüber dem Vorjahr trotz schwieriger Marktsituation eine Produktionssteigerung um ca. 8 % auf 129.200 Jahrestonnen erzielt.

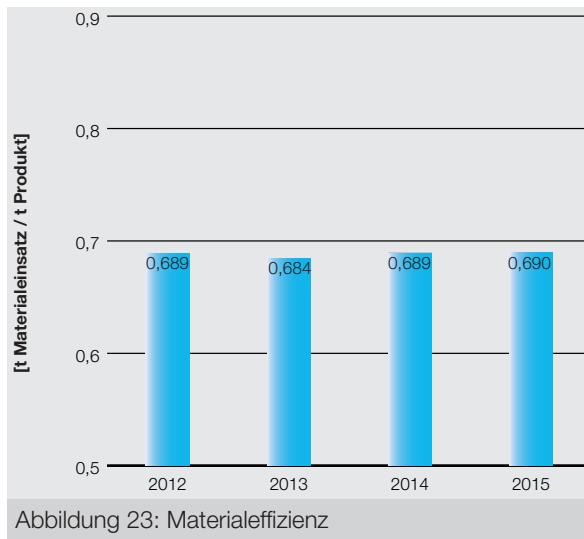


Abbildung 23: Materialeffizienz

Der spezifische Rohstoffbedarf ist abhängig vom jeweiligen Produktmix und liegt im betrachteten Vierjahreszeitraum auf relativ konstantem Niveau (s. Abb. 23). Gemäß Umweltprogramm sind weiterhin Maßnahmen geplant, die Produktionsanlagen so ressourcenschonend wie möglich zu betreiben. 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.

4.3 Abfall

Abfallfraktion	2012	2013	2014	2015
Produktionsmengen	137,1	128,0	119,2	129,2
Abfallmenge	2,205	3,162	1,809	3,088
1 Gefährliche Abfälle	1,939	1,742	1,677	2,266
1a stofflich verwertet	0,066	0,111	0,009	0,006
1b energetisch verwertet	1,862	1,611	1,617	2,250
1c beseitigt	0,027	0,021	0,051	0,009
2 Sonstige Abfälle				
2a verwertet	0,249	1,409	0,129	0,823
2b beseitigt	0,017	0,011	0,003	0,000
Tabelle 6: Abfallfraktionen [1.000 t]				

Die Abfall-Gesamtmengen in der Tabelle 5 zeigen einen wechselhaften Verlauf, was daran liegt, dass im betrachteten Vierjahreszeitraum 4 bis 43 % des Abfallaufkommens nicht direkt mit der Produktion zusammenhingen, sondern im Wesentlichen auf Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen zurückzuführen waren.

Für die Darstellung des produktionsbedingten Abfalls in den Abb. 24 und 25 sind deshalb die Boden-, Bau-schutt-, Metallschrott- und hausmüllähnlichen Fraktionen aus der Abfallgesamtmenge herausgerechnet. In den letzten vier Jahren folgten die produktionsbedingten Abfallmengen (s. Abb. 24) und die Mengen der gefährlichen Abfälle (s. Fraktion 1 in Tab. 6) dem Trend der Produktionsmengen. Die spezifischen produktionsbedingten Abfallmengen (kg Abfall / t Produkt; s. Abb. 25) sind in 2015 merklich auf 17,75 kg/t Produkt angestiegen, was hauptsächlich auf den höheren Fuselölanfall zurückzuführen ist, dieser wiederum auf die etwas schlechtere Rohstoffeffizienz (s. Abb. 23).

In den vergangenen vier Jahren konnten wir 97 bis > 99 % des gesamten Abfalls einer energetischen oder stofflichen Verwertung zuführen. Bei der Entsorgung werden überwiegend Entsorgungsfachbetriebe eingesetzt.

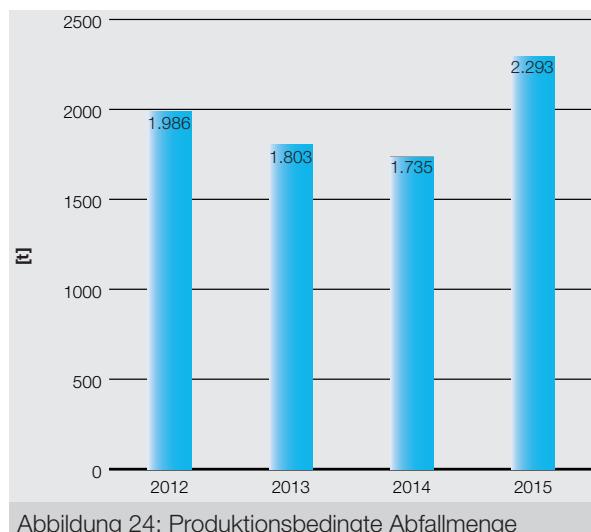


Abbildung 24: Produktionsbedingte Abfallmenge

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die fünf größten Abfallfraktionen für das Jahr 2015 wiedergegeben. Diese machen 98 % am gesamten Abfallaufkommen aus.

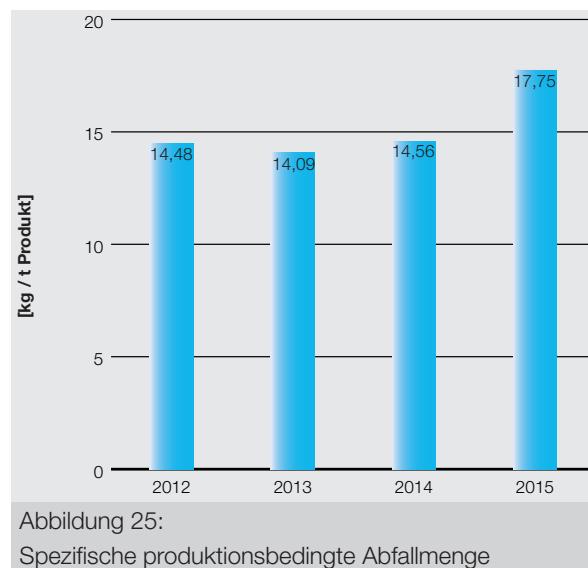


Abbildung 25:
Spezifische produktionsbedingte Abfallmenge

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung	Menge [t]	Teil der Abfallfraktion gem. Tab. 6
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	2.250	1b
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen	575	2a
17 03 02	Bitumengemische, mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	136	2a
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik	36	2a
17 04 07	Gemischte Metalle	19	2a
Summe		3.016	
Anteil an der Abfall-Gesamtmenge		98%	

* gefährlicher Abfall

Tabelle 7: Abfallarten Herne

4.4 Wasser

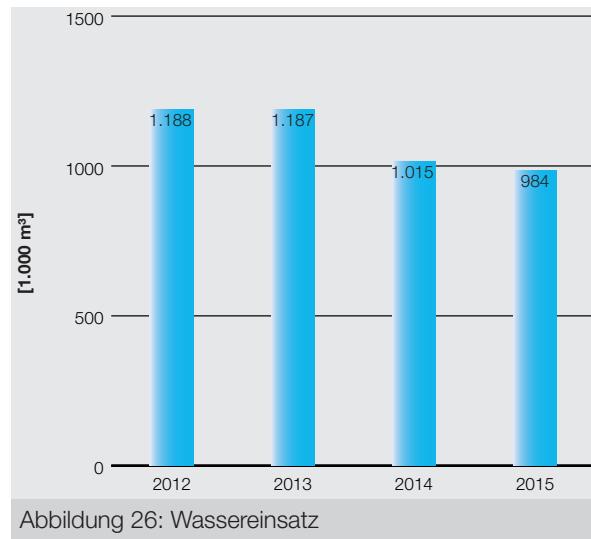


Abbildung 26: Wassereinsatz

Während der absolute Frischwasserverbrauch trotz gestiegener Produktionsmenge in 2015 weiter um knapp 3 % gesunken ist (s. Abb. 26), zeigt der spezifische Frischwasserbedarf einen um knapp 7 % kleineren Wert als 2014 (s. Abb. 27). Dies ist mit der besseren Anlagenauslastung und dem damit verbundenen geringeren spezifischen Kühlwasserbedarf zu erklären.

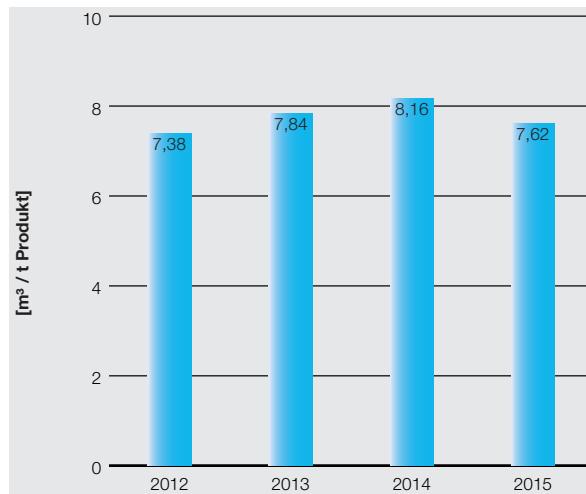


Abbildung 27: Spezifischer Wassereinsatz

Anmerkung: Bei der Berechnung des spezifischen Frischwasserverbrauchs wurden vom Frischwassereinsatz jeweils bis zu ca. 185.000 m³ voll entsalztes (VE) Wasser abgezogen, die jährlich an ein benachbartes Chemiewerk abgegeben wurden. Diese Abgabe wurde im Mai 2014 eingestellt.

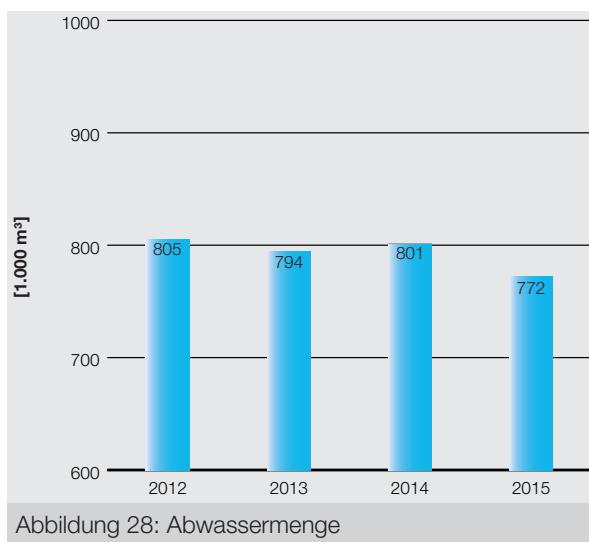


Abbildung 28: Abwassermenge

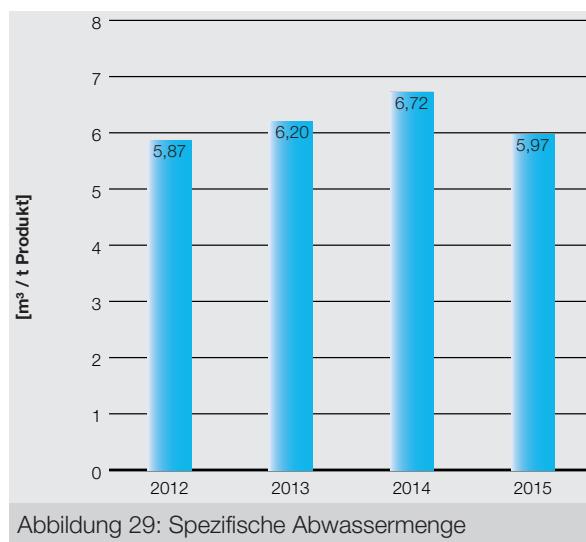


Abbildung 29: Spezifische Abwassermenge

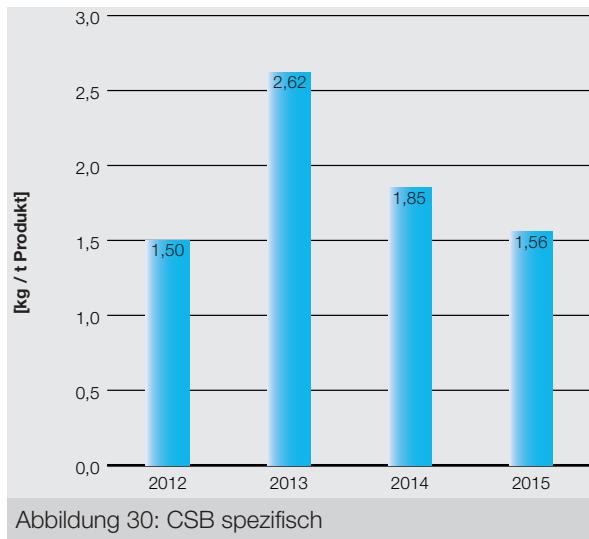


Abbildung 30: CSB spezifisch

Diese Trends spiegeln sich folgerichtig auch in den Abbildungen 28 und 29 für den Bereich Abwasser wider. Der in Abb. 30 dargestellte CSB-Wert steht für den chemischen Sauerstoffbedarf und ist ein Maß für den Verschmutzungsgrad des Abwassers. Nach einem relativ hohen Wert in 2013 war 2015 ein weiterer Rückgang (um knapp 16 % gegenüber 2014) zu verzeichnen.

4.5 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. 31). 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. Während in

den Jahren 2012 bis 2014 trotz der kontinuierlichen Optimierung der Anlagenfahrweise die Werte bei sinkender Produktionsmenge für den spezifischen Energieeinsatz angestiegen sind (s. Abb. 32), ist der Wert 2015 gegenüber dem Vorjahr bei gestiegener Produktionsmenge um knapp 8 % gesunken. Auch hier zeigt sich wieder, dass die Anlagenauslastung neben einem möglichst kontinuierlichen, störungsfreien Betrieb wesentlicher Faktor für die Energieeffizienz ist.

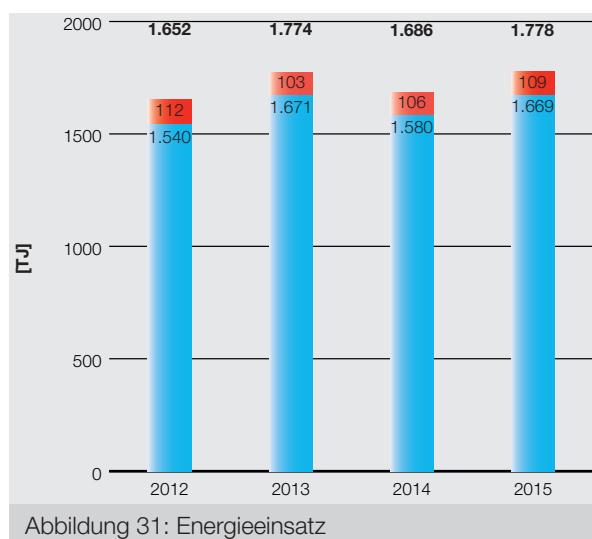


Abbildung 31: Energieeinsatz

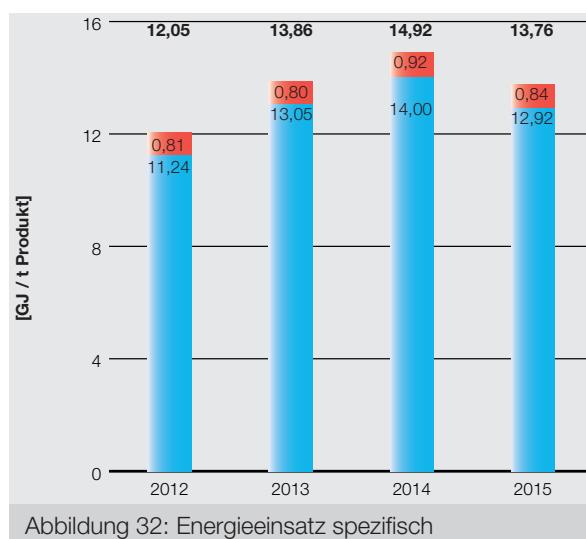
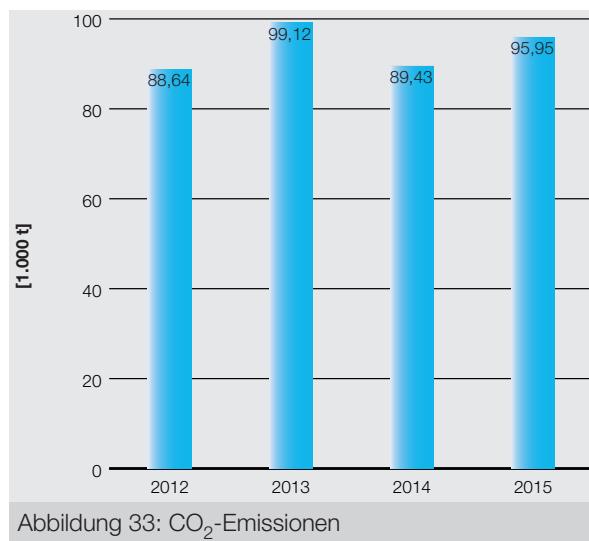


Abbildung 32: Energieeinsatz spezifisch

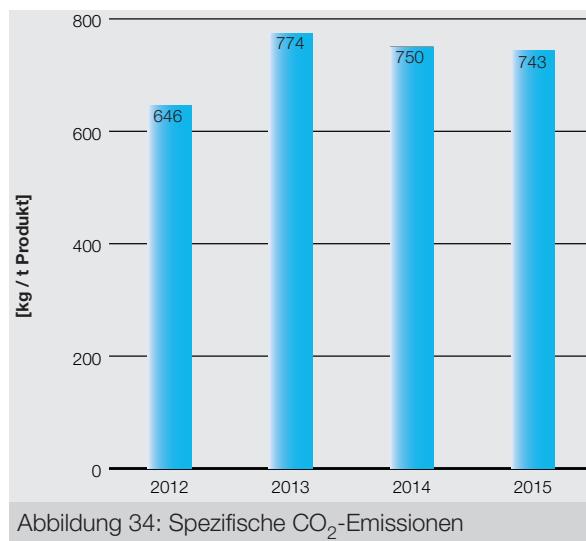
◆ Erdgas

◆ Elektrizität

4.6 Luft



Die CO₂-Emissionen werden im Rahmen des CO₂-Emissionshandels überwacht. Sie zeigen in Abb. 33 einen ähnlichen Verlauf wie der Energiebedarf in Abb. 31. Der spezifische CO₂-Ausstoß ist neben den eingesetzten



Brennstoffen auch von der Anlagenauslastung abhängig, so dass der Wert für 2015 mit 743 kg CO₂ / t Produkt um 1 % unter dem Wert für 2014 liegt (s. Abb. 32), obwohl mehr Fuselöl als in den Vorjahren verfeuert wurde (s. Fraktion 1b in Tab. 6).

Jahr	2012	2013	2014	2015
NO _x -Ausstoß [t]	57,30	60,89	54,71	59,38
SO ₂ -Ausstoß [t]	0,66	0,72	0,59	0,64
CO-Ausstoß [t]	4,75	4,39	1,51	1,64
Staub-Ausstoß [t]	0,31	0,29	0,11	0,13
Ausstoß an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) [t]	0,20	0,18	0,17	0,19
Tabelle 8: Sonstige Emissionen				

Auf Grund der überwiegenden Verwendung des emissionsarmen Brennstoffes Erdgas und des Einsatzes moderner Verbrennungstechnik fallen die in der Tabelle 8 „Sonstige Emissionen“ wiedergegebenen Luftscha-dstoffe lediglich in vergleichsweise geringen Mengen an.

Die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) ergeben sich aus der Produktionsmenge und dem damit verbundenen Produktumschlag im Tanklager. Da

dessen Abgase seit 2009 nun größtenteils der Verbrennung zugeführt werden, liegen die Werte seitdem nur noch auf ca. 10 % des früheren Niveaus.

Am Standort Herne werden diverse Klimaanlagen und -geräte betrieben, die als Kältemittel teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) enthalten. Diese Substanzen besitzen ein vielfach höheres Treibhauspotenzial als CO₂ und stehen deshalb besonders im Fokus. Bei den vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungen der Geräte durch eine zertifizierte Fachfirma werden teilweise geringe Kältemittelverluste festgestellt. Bei der Bearbeitung des Themas wurden für die Vorjahre Fehler bei der Erfassung und Berechnung bemerkt, so dass die Aussage der letzten Umwelterklärung, keine Kältemittel in 2013 und 2014 nachgefüllt zu haben, korrigiert werden muss. Letztendlich werden die festgestellten HFKW-Emissionen in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Die Ergebnisse sind in Tab. 9 dargestellt.

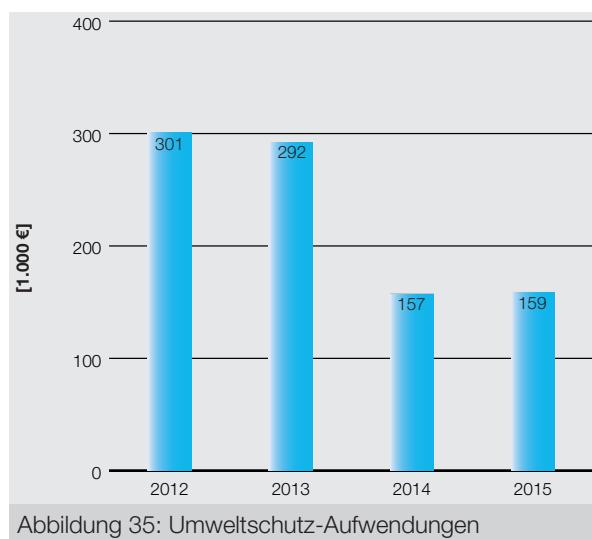
Jahr	2013	2014	2015
CO ₂ -Äquivalente [t]	19,5	187,0	340,8
Tabelle 9: HFKW-Emissionen			

4.7 Biodiversität

Durch die Aktivitäten auf dem 16,2 ha großen Werksgelände wird die biologische Artenvielfalt nicht beeinträchtigt, da es sich um einen Standort handelt, der schon seit mehr als 150 Jahren industriell genutzt wird und neue Flächen nicht erschlossen worden sind.

Insgesamt 8,4 ha sind als bebaute oder versiegelte Fläche eingestuft.

4.8 Investitionen in den Umweltschutz



Die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen lagen in 2015 ungefähr auf dem Niveau von 2014. Wie in den Vorjahren lag auch 2015 der Schwerpunkt mit ca. 86 % der Ausgaben im Bereich Gewässerschutz. Als Maßnahmen zu nennen sind die Untersuchung und Modernisierung des Kanalsystems sowie die Anpassung der Tanklager und Produktionsanlagen an den fortgeschrittenen Standard der VAWs (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen). Die übrigen 14 % der Ausgaben fielen in den Bereich Luftreinhaltung; hier wurden neue Pumpen zur Erfüllung der erhöhten Anforderungen der TA Luft installiert.

5. GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Der Unterzeichnende, Dr. Ulrich Hommelsheim, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0117, zugelassen für den NACE-Code 20 „Chemische Industrie“, bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte

Moers, Römerstraße 733

Herne, Shamrockstraße 88

Duisburg, Rheindeichstraße 40

der Organisationen

INEOS Solvents Germany GmbH

Sasol-Huntsman GmbH & Co. KG

wie in der aktualisierten Umwelterklärung mit der Registrierungsnummer D 120-00025 angegeben, alle Anforderungen der

Verordnung (EG) Nr. 1221 / 2009 (EMAS)

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 Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches 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.

Aachen, 19. April 2016


Dr. Ulrich Hommelsheim
Umweltgutachter

6.EMAS-URKUNDEN





7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	LINEG	Linksniederrheinische Entwässerungs- genossenschaft
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	MSA	Maleinsäureanhydrid
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissions- schutzgesetz	NO_x	Stickoxide
CO	Kohlenmonoxid	OSHA	Occupational Safety and Health Administration (US) (US-amerikanische Arbeitsschutzbehörde)
CO₂	Kohlendioxid	RCR	Recordable Case Rate (Unfallrate)
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf	SHE	Safety, Health, Environment (Sicherheit, Gesundheit, Umwelt)
EMAS III	Novellierte EG-Öko-Audit-Verordnung Nr. 1221/2009 EMAS: englische Abkürzung für „Eco Management and Audit Scheme“	SO₂	Schwefeldioxid
GJ	Gigajoule	t	Tonne(n)
ha	Hektar	TA	Technische Anleitung
HFKW	teilhalogenierte Fluorkohlenwasser- stoffe (Kältemittel)	TJ	Terajoule
ISO	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)	VAwS	Anlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
kg	Kilogramm	VE	vollentsalzt
		VE-Wasser	vollentsalztes Wasser
		VOC	Volatile Organic Compounds (leicht- flüchtige 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