

# **Umwelterklärung 2018**

**nach EG-Öko-Audit-Verordnung / EMAS**

**1221/2009 (EMAS III) und**

**Verordnung (EU) 2017/1505**

**VESTOLIT GmbH**



# Umwelterklärung

## Inhalt

1. Im Dialog mit der Öffentlichkeit
2. Umweltpolitik
3. Unternehmenspolitik
4. Die VESTOLIT GmbH in Marl
5. Produktion
6. Rohstoffe und Hilfsstoffe
7. Produkte
8. Umweltmanagementsystem
  - 8.1 Grundlagen
  - 8.2 Organisation
  - 8.3 Qualifikation der Mitarbeiter durch Schulung
  - 8.4 Interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen)
  - 8.5 Umweltkontrolle und Überwachung
  - 8.6 Produkt- und Anlagensicherheit
  - 8.7 Notfallorganisation und Krisenmanagement
  - 8.8 Kommunikation mit Mitarbeitern, unseren Kunden und der Öffentlichkeit
  - 8.9 Arbeitssicherheit
9. Umweltaspekte und Umweltdaten
  - 9.1 Materialeffizienz
  - 9.2 Wasserversorgung und Wasserverbrauch
  - 9.3 Abwasser
  - 9.4 Emissionen
  - 9.5 Boden- und Grundwasserschutz
  - 9.6 Abfall
  - 9.7 Lärm und Geruch
  - 9.8 Umweltereignisse
  - 9.9 Umweltschutzkosten
  - 9.10 Transport
  - 9.11 Flächennutzung
10. Umweltziele/Umweltprogramme
11. Eintragung in das Standortregister
12. Gültigkeitserklärung

## 1. Im Dialog mit der Öffentlichkeit

VESTOLIT mit dem größten vollintegrierten PVC-Standort Europas hat sich dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development) verpflichtet. Unsere Unternehmenspolitik basiert auf der Ausgewogenheit ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele.

Um diese Ziele zu erreichen, bekennen wir uns zu einem produktionsintegrierten, ressourcenschonenden Umweltschutz. Unsere Leistungen auf diesem Gebiet lassen wir regelmäßig durch unabhängige Gutachter überprüfen. VESTOLIT unterzieht sich bereits seit 1996 erfolgreich Umweltprüfungen nach EG-Öko-Audit-Verordnung. Die letzte Überprüfung fand im September dieses Jahres statt. Gleichzeitig lassen wir unser Unternehmen nach der weltweit gültigen Umweltnorm ISO 14001:2015 und der Energienorm ISO 50001:2011 begutachten.

Wir stellen uns aber auch den anhaltenden politischen Diskussionen zur Chlorchemie im Allgemeinen und zu unserem Produkt PVC (Polyvinylchlorid) im Besonderen. Viele Studien unabhängiger Institute untermauern unsere Überzeugung, dass der Werkstoff PVC in seinen vielfältigen Anwendungen im Vergleich zu anderen Werkstoffen sowohl ökonomisch als auch ökologisch Vorteile bietet. Daraus leitet sich ein Nutzen für die gesamte Gesellschaft ab. Um die Nachhaltigkeit weiter zu verbessern, sind wir über unsere europäischen Industrieverbände weitgehende Selbstverpflichtungen eingegangen. Die darin enthaltenen Ziele und Maßnahmen decken alle Stadien der Lebenswege unserer PVC-Produkte ab: von der Herstellung, der effizienten Nutzung von Ressourcen bis hin zur Verwertung. Jährlich werden dazu Fortschrittsberichte von Euro Chlor ([www.eurochlor.org](http://www.eurochlor.org)) und VinylPlus ([www.vinylplus.eu](http://www.vinylplus.eu)) erstellt. Außerdem unterstützen wir die Nachhaltigkeitsinitiative Chemie<sup>3</sup> von VCI, IG BCE und BAVC und helfen damit, die nachhaltige Entwicklung branchenweit voranzutreiben.

Mit der vorliegenden 22. Umwelterklärung (Ausgabe 2018) nach EMAS stellen wir die umweltrelevante Weiterentwicklung unseres Unternehmens dar.

Wir laden alle Interessierten zu einem Dialog ein und hoffen, mit unseren Aktivitäten zur weitergehenden Vertrauensbildung beigetragen zu haben.

September 2018

**VESTOLIT GmbH**  
Geschäftsführung



**Dr. Dieter Polte**

## 2. **Umweltpolitik**

Der Erhalt unserer Umwelt ist eine der wichtigsten globalen Aufgaben, die internationale Lösungen verlangen. Maßvoller Umgang mit Ressourcen und eine weltweit umweltschonende Produktion müssen als vordringliche Aufgabe angesehen werden. Auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro wurden grundlegende Beschlüsse über eine dauerhafte umweltgerechte Entwicklung („Nachhaltige Entwicklung“) gefasst. Die weltweite Initiative der Chemischen Industrie ist ein ähnlich motivierter Gedanke - die Idee des „Responsible Care“, in Deutschland „Verantwortliches Handeln“ genannt.

Kern dieser Initiative ist der Wille zur ständigen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz und zwar unabhängig von gesetzlichen Auflagen.

In 2011 startete die europäische PVC- und Chloralkali-Industrie ihre Initiative „VinylPlus“ und damit die zweite Phase ihres Sustainability-Programms.

Die Chloralkali-Industrie wird durch ihre Organisation „Euro Chlor“ die Schwerpunkte für die Ziele der nächsten Dekade auf die Themen Energieeinsparung sowie Umwelt und Sicherheit legen und ihre Kommunikation mit Behörden sowie Nachbarschaften der europäischen Produktionsstandorte verstärken. Der Fokus liegt dabei auf dem Nutzen der Wertschöpfungskette, des Produkts und den Arbeitsbedingungen.

Die Initiative der PVC-Industrie tritt die Nachfolge des erfolgreichen Programms „Vinyl 2010“ an, das in den Jahren 2000-2010 die PVC-Industrie in Europa durch große Fortschritte im Abfall-Management und im verantwortungsvollen Umgang mit Additiven neu ausgerichtet hat. Bei den Zielen und im Umfang ist VinylPlus noch ambitionierter als das Vorgänger-Programm. So sollen im nächsten Jahrzehnt die Recycling-Raten weiter gesteigert und technologische Innovationen in der gesamten PVC-Wertschöpfungskette erreicht werden.

### **3. Unternehmenspolitik**

Die oberste Leitung der **VESTOLIT** verpflichtet sich und alle Mitarbeiter zu folgenden Grundsätzen:

#### ***Verpflichtung***

Wir verpflichten uns:

- zur Einhaltung unserer sozialen und gesellschaftlichen Verantwortung
- zur Einhaltung unserer bindenden Verpflichtungen
- zum nachhaltigen Schutz der Umwelt, einschließlich dem Verhindern von Umweltbelastungen
- zur Erfüllung aller zutreffenden Anforderungen
- zur fortlaufenden Verbesserung unseres integrierten Managementsystems.

Wir handeln gegenüber allen interessierten Parteien verantwortlich und fair.

#### ***Überzeugung***

Wir sind überzeugt, dass wir mit der gebotenen Hingabe, mit der Konzentration auf gemeinsame Ziele sowie mit guter Zusammenarbeit die Erwartungen unserer Geschäftspartner, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Gesellschaft, in der wir tätig sind, übertreffen. Wir halten unsere Zusagen ein.

#### ***Ergebnisorientierung***

Wir sind überzeugt, dass unser effizientes und exzellentes Handeln eine solide Basis für eine positive Geschäftsentwicklung, nachhaltiges Wachstum und wertgeschätzte Produkte bilden.

#### ***Marktführerschaft***

Als führender Hersteller von Spezial-PVC und Basischemikalien sind wir bestrebt, unsere Produkte sowie unsere Prozesse innovativ weiterzuentwickeln, um so einen positiven Einfluss auf unsere Märkte und unsere Industrie zu nehmen.

#### ***Integrität***

Wir wollen ein ethisches, ehrliches und vertrauenswürdiges Unternehmen sein, das seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie alle interessierten Parteien angemessen und respektvoll behandelt.

#### ***Gesundheit / Sicherheit / Umweltschutz***

Die Gesundheit und Sicherheit der Menschen sind und bleiben unsere höchste Maxime. Wir sind ständig bestrebt, die Sicherheit unserer Produktionsanlagen und Produkte zu gewährleisten und zu verbessern. Wir schützen Mensch und Natur in unserem Tätigkeitsumfeld. Bei der Produktion von Erzeugnissen für die Lebensmittelbranche wenden wir das HACCP-Konzept an.

## ***Organisationsprinzip und Mitarbeiterführung***

Führung in der VESTOLIT ist geprägt durch schlanke Strukturen mit hohem Freiheitsgrad und großer persönlicher Verantwortung. Führungskräfte nehmen ihre Verantwortung sozial und fachlich kompetent wahr. Wir informieren, motivieren und respektieren unsere Mitarbeiter.

Die Unternehmenspolitik wird durch Aushang allen Mitarbeitern bekannt gemacht und wird auf Anforderung durch die Geschäftsführung allen interessierten Parteien zur Verfügung gestellt.

## **Unternehmenswerte, -ziele und -strategien**

Aus unserer Unternehmenspolitik leiten wir folgende Unternehmenswerte, -ziele und -strategien ab:

### ***Verantwortung / Verpflichtung***

Wir wollen unsere soziale und gesellschaftliche Verantwortung wahrnehmen und fördern.

Wir wollen auf gesellschaftliche Veränderungen mit Auswirkungen auf die Arbeitswelt zeitnah in Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern reagieren.

Wir wollen eine führende Rolle bei der Umsetzung von Sicherheits- und Umweltstandards (Sicherheitsmanagementsystem) sowie von Selbstverpflichtungen unserer Industrie in Europa übernehmen.

Wir wollen langfristig ein attraktiver Arbeitgeber in der Region sein.

### ***Ergebnisorientierung / Marktführerschaft***

Wir wollen als innovatives und global tätiges Unternehmen gesehen werden und Europas profitabelster PVC Hersteller sein.

Wir wollen für unsere Kunden der bevorzugte Lieferant sein.

Wir wollen die Bedürfnisse unserer Kunden und Lieferanten sowie unserer strategischen Partner ständig hinterfragen und gegenseitig akzeptable Lösungen finden.

Uns ist an nachhaltigen und langfristigen Beziehungen zu unseren Kunden, Lieferanten und Dienstleistern gelegen.

Wir wollen unsere Wettbewerbsfähigkeit durch Prozessoptimierungen, Produktentwicklungen und kontinuierliche Verbesserungsprozesse stetig steigern.

### ***Integrität / Organisationsprinzip / Mitarbeiterführung***

Wir wollen rechtliche und sonstige bindende Verpflichtungen sowie unseren Verhaltenskodex einhalten.

Wir wollen offen und ehrlich über unser Handeln informieren und mit unseren Mitarbeitern sowie allen weiteren interessierten Parteien zeitnah und barrierefrei kommunizieren.

Wir wollen unseren Mitarbeitern Unterstützung für die berufliche Entwicklung und bei Fragen der persönlichen Lebensführung bieten.

Wir wollen ein System der konstruktiven Fehlerkultur etablieren.

Wir wollen motivierte und qualifizierte Mitarbeiter, die persönliche Verantwortung übernehmen (Wissensmanagementsystem).

### ***Gesundheit / Sicherheit / Umweltschutz***

Wir wollen unsere Kunden, Lieferanten und Partner proaktiv und vorausschauend über den sachgerechten und sicheren Umgang mit unseren Produkten informieren.

Wir wollen unsere Anlagen in Bezug auf Arbeitsschutz, Anlagensicherheit, Umweltschutz, Energien, Rohstoffe und Verfügbarkeit effizient und verantwortungsbewusst betreiben.

Wir wollen unsere gesamten Aktivitäten so gestalten, dass negative Einwirkungen auf Umwelt und Gesundheit vermieden werden.

#### **4. Die VESTOLIT GmbH in Marl**

Seit über 65 Jahren wird in Marl der Kunststoff PVC auf Basis nachhaltiger und energieeffizienter Technologien hergestellt. Dieser Kunststoff zeichnet sich durch Ressourcenschonung und Langlebigkeit aus und eignet sich daher besonders zur Herstellung von Produkten für den Bau- und Kfz-Sektor. Die VESTOLIT ist Marktführer als Rohstofflieferant für PVC-Fensterprofile sowie für Pasten-PVC zur Herstellung von Tapeten, Bodenbelägen, Planenstoffen und Kfz-Unterbodenschutz.

VESTOLIT übernahm am 01.01.1995 als 100%ige Tochtergesellschaft der damaligen Hüls AG die entsprechenden Geschäfts- und Produktionseinheiten. Unter Beteiligung des VESTOLIT-Managements und mit Zustimmung der Kartellbehörden erwarb Mexichem S.A.B. de C.V. (Tlalnepantla, Mexico) am 01.12.2014 alle Anteile an VESTOLIT, die ein von Strategic Value Partners gemanagter Fonds seit September 2006 gehalten hatte.

##### **Mitarbeiter, Stand September 2018: 735**

Alle Produktionsbetriebe der VESTOLIT befinden sich auf dem Gelände des Chemiepark Marl. Im Chemiepark werden durch die vorhandene Verbundstruktur Infrastruktureinrichtungen effizient und ressourcenschonend genutzt:

- Rohstoffversorgung (z. B. Steinsalzsole, Ethylen)
- Energie- und Betriebsmittelversorgung (z. B. Elektrizität, Dampf, Erdgas, Wasser, Kühlwasser, Druckluft)
- Entsorgungseinrichtungen (Abwasser, Abfall)
- Emissions- und Immissionsüberwachung
- Gefahrenabwehrorganisation (Feuerwehr, Werkschutz)
- Fachabteilungen für Anlagensicherheit und Arbeitssicherheit
- medizinischer Dienst
- Fachwerkstätten

Der Transport der Rohstoffe und Produkte erfolgt über Pipeline, mit dem Schiff und in Bahnkessel- sowie Straßentankwagen. Es bestehen gute Anbindungen an das allgemeine Straßennetz und die Autobahnen. Der Chemiepark Marl unterhält einen eigenen Bahnanschluss und einen eigenen Binnenhafen am Wesel-Datteln-Kanal, beides wird von VESTOLIT mitbenutzt.



## 5. Produktion

### Von Steinsalz und Erdöl zum PVC

Die VESTOLIT-Produkte werden aus den Primärrohstoffen Erdöl und Steinsalz hergestellt. Im PVC überwiegt der Anteil der Rohstoffbasis Salz.

Steinsalz wird durch Aussolung eines Salzstockes in Epe/Westfalen gewonnen und als wässrige Lösung über eine Pipeline bezogen. Die durch die Aussolung gebildeten Kavernen werden zur Lagerung von Erdgas und Erdöl genutzt.

Bei der Aufarbeitung des Erdöls in Raffinerien wird neben anderen Fraktionen (z. B. Heizöl, Benzin) auch Naphtha gewonnen. Durch thermisches Spalten von Naphtha lassen sich Ethylen, Propylen und andere Chemierohstoffe herstellen.

Ethylen ist der zweite Rohstoff, der zur Herstellung der Produkte der VESTOLIT eingesetzt und über Pipeline bezogen wird.

### Der vollintegrierte Standort

VESTOLIT betreibt in Marl einen vollintegrierten Standort. Ausgehend von der Salzaufbereitung und Übernahme von Ethylen werden alle Verfahrensschritte, die erforderlich sind, um die Vorprodukte und das Endprodukt PVC herzustellen, an einem Standort ausgeführt. Dabei werden die Vorprodukte über Rohrleitungen zur nächsten Verfahrensstufe geleitet. Chlor wird von VESTOLIT weder zugekauft noch an Kunden außerhalb des Standortes Marl abgegeben. Nicht umgesetzte Einsatzstoffe und Rückstände werden aufgearbeitet und in den Prozess zurückgeführt.

### Der Produktionsverbund

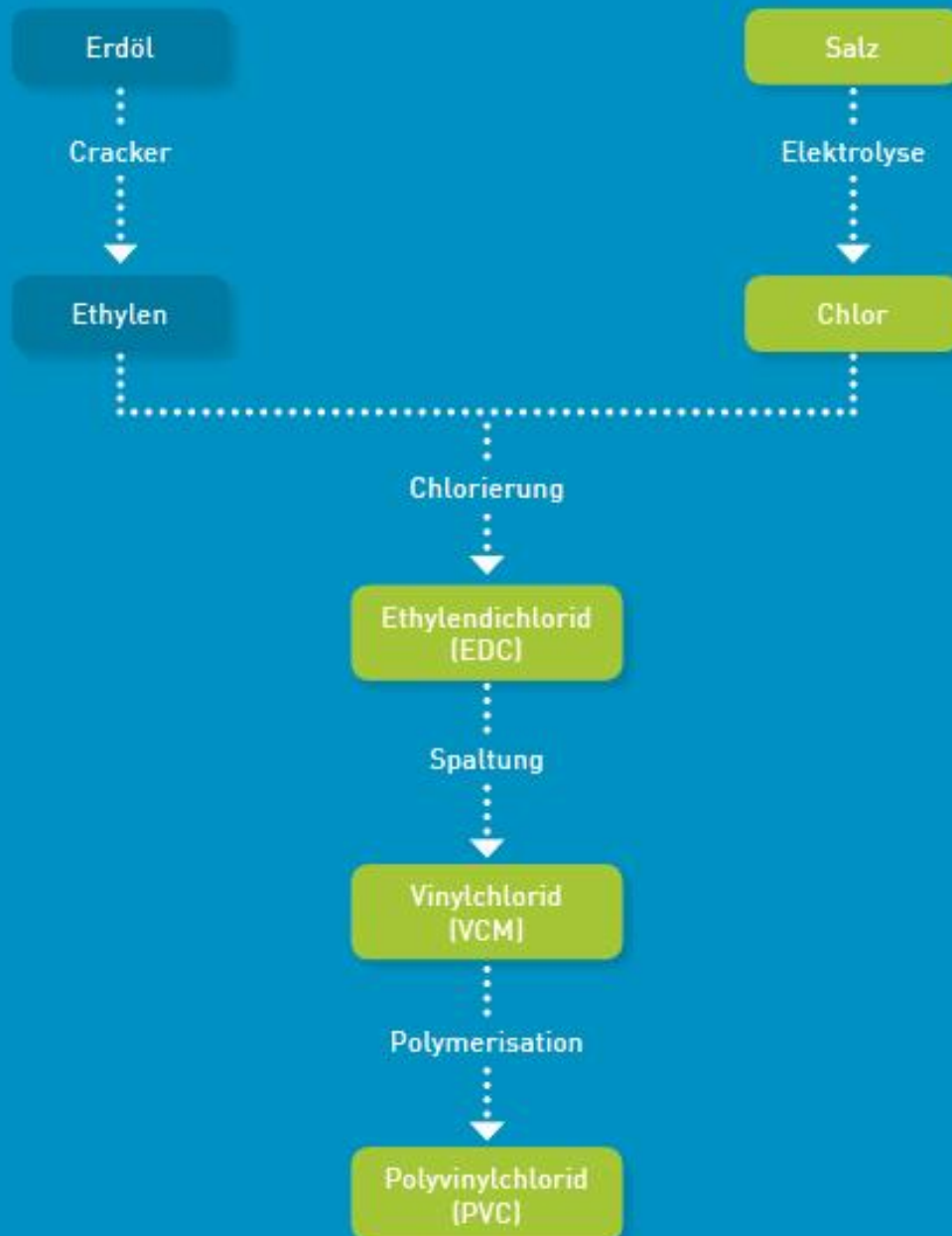
Das in Wasser gelöste Salz wird in die Elektrolyse gefördert. VESTOLIT betreibt eine moderne Membran-Elektrolyse. Bei der Elektrolyse wird die Salzlösung mittels elektrischem Strom in Chlor, Natronlauge und Wasserstoff zerlegt.

Das Chlor wird mit Ethylen zu Dichlorethan umgesetzt, das wiederum in der Spaltung bei hohen Temperaturen in Vinylchlorid und Chlorwasserstoff zerlegt wird.

Der entstandene Chlorwasserstoff wird entweder mit Ethylen und Sauerstoff zu Dichlorethan umgesetzt oder kann zu Salzsäure aufgearbeitet, mit Methanol zu Methylchlorid oder mit Ethylen zu Ethylchlorid umgesetzt werden.

Aus Vinylchlorid wird durch Polymerisation PVC (Polyvinylchlorid) hergestellt. VESTOLIT betreibt grundlegend zwei Arten von Polymerisationsprozessen: Die Emulsions- und die Suspensionspolymerisation. Das erzeugte PVC wird in Entgasungseinrichtungen von nicht umgesetztem Vinylchlorid befreit. Das bei der Entgasung anfallende Vinylchlorid wird in den Prozess zurückgeführt. Nach der Trocknung liegt pulverförmiges PVC vor, das in Säcken verpackt oder per Silofahrzeug zum Kunden geliefert wird.

## Die PVC-Synthese



 Externe Produktion  
 VESTOLIT Produktion

## 6. Rohstoffe und Hilfsstoffe

Zur Herstellung der VESTOLIT-Produkte sind neben Steinsalz und Ethylen eine Reihe anderer Roh- und Hilfsstoffe erforderlich, die in der Rohstoffliste zusammengefasst sind.










Insgesamt wurden 2017 rund 650.000 t Roh- und Hilfsstoffe als Einkaufsmengen sowie rund 500.000 t als Zwischenprodukte - Chlor und Vinylchlorid - eingesetzt.

In der Liste sind Stoffe zu Klassen zusammengefasst worden.

Einkaufsmenge (t)	Stoff	Gefahrstoffsymbol **	WGK*
> 50.000	Steinsalzsole (Kochsalz)	-	1
	Ethylen	GHS 02, 04, 07	nwg
	1,2-Dichlorethan	GHS 02, 07, 08	3
10.000 - 50.000	Sauerstoff	GHS 03, 04	nwg
	Methanol	GHS 02, 06, 08	1
	Butylacrylat	GHS 02, 07	1
1.000 – 10.000	Natriumlaurylsulfat	GHS 07	2
	Soda	GHS 07	1
	Schwefelsäure (98%)	GHS 05	1
	Emulgatoren	GHS 05, 07, 09	2
	Kohlenwasserstoffgemische (z.T. chloriert)	GHS 02, 06, 07, 08	3
100 - 1.000	Aluminiumsulfat	GHS 05	1
	Natriumsulfid	GHS 05, 06, 09	2
	Dimethylether	GHS 02, 04	1
	Myristinsäure	-	nwg
	Vinylacetat	GHS 02, 07, 08	2
	Ätznatron	GHS 05	1
	Polymerisationsinitiatoren	GHS 02,03,05,07,08	2
	Katalysatoren	GHS 05, 09	2

\* WGK: Wassergefährdungsklasse (gemäß VwVws) nwg: nicht wassergefährdend

\*\* Es wurden bei einigen Stoffgruppen die Gefahrstoffsymbole und die WGK der Stoffe mit der höchsten Einzeleinstufung verwendet

GHS 01		GHS 04		GHS 07	
GHS 02		GHS 05		GHS 08	
GHS 03		GHS 06		GHS 09	

## 7. Produkte

PVC ist das Zielprodukt der VESTOLIT für die Pastenanwendung und Profilextrusion. Im Jahr 2017 wurden 357.000 t PVC hergestellt.

Ein Koppelprodukt der Chlor-Herstellung ist Natronlauge mit einer Produktionsmenge von ca. 261.000 t (100%ig). Sie wird in unterschiedlichen Industriezweigen eingesetzt. Weitere Verkaufsprodukte sind Salzsäure (100%ig), Methyl- und Ethylchlorid mit zusammen ca. 61.000 t.

Die wesentlichen Einsatzgebiete und Anwendungen zeigt die Tabelle.

Produkt	Einsatzgebiete	Anwendungen
PVC	Bauindustrie, Automobilindustrie, Medizintechnik	Fensterprofile, Platten, Folien, Tapeten, Kunstleder, Bodenbeläge, Unterbodenschutz, Schläuche
Natronlauge	Textilindustrie, Aluminiumindustrie, Zellstoff-/Papierindustrie, Rauchgasentschwefelung	Neutralisations-/Bleichmittel Aufschlussmittel Reinigungsmittel
Ethylchlorid	Bauindustrie, Kunststoff-Herstellung	Ethylcellulose Katalysatoren für Polyolefin-Herstellung Metallalkyle
Methylchlorid	Bauindustrie, Nahrungs- und Futtermittelindustrie,	Silikone Methylcellulose Butyl-Kautschuk
Salzsäure	Nahrungsmittelindustrie Metallverarbeitende Industrie Wasseraufbereitung	Gelatine Gewürzextraktion Abbeizbäder

PVC ist aufgrund seiner Eigenschaften vielseitig einsetzbar. Darüber hinaus hebt sich PVC gegenüber anderen Werkstoffen durch seine Langlebigkeit, Ressourcenschonung, Witterungsbeständigkeit und Resistenz gegenüber aggressiven Medien ab.

VESTOLIT stellt vorwiegend PVC her, das zu langlebigen Produkten, z. B. Fensterrahmen, verarbeitet wird. Für die meisten dieser Produkte aus PVC gibt es Recyclingmöglichkeiten, so dass gebrauchte Artikel nach ihrem ersten Lebenszyklus einer weiteren Verwendung zugeführt werden können.

Zur Weiterentwicklung neuer Technologien und Verwertungssysteme sowie zur Umsetzung der freiwilligen Selbstverpflichtung wurde von der europäischen PVC-Industrie die Initiative VinylPlus gegründet. In einem auf 10 Jahre angelegten Programm unterstützt die Initiative Projekte zur nachhaltigen Entwicklung von PVC entlang des Lebensweges.

## **8. Umweltmanagementsystem**

### **8.1 Grundlagen**

Basis dieser Umwelterklärung ist die EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS / EG 1221/2009 vom 25. November 2009 und der Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 vom 28. August 2017, die die Forderungen der ISO 14001:2015 an Umweltmanagementsysteme vollständig berücksichtigt.

Die erste Öko-Audit-Verordnung („eco management and audit scheme“, EMAS) von 1993 wurde im Frühjahr 2001 vom Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat überarbeitet. Die bei der Anwendung von „EMAS I“ gewonnenen Erfahrungen sollten genutzt werden, damit die „EMAS II“-Verordnung in noch stärkerem Maße Anreize für eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung bieten konnte. Am 11. Januar 2010 trat die „EMAS III“-Verordnung in Kraft, um den Anpassungsprozess weiter zu unterstützen.

Basis für die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung ist das eigenverantwortliche Handeln der Industrie, den Umweltschutz in der Gesamtheit zu verbessern. Hierzu gehören das ständige Streben, Schadstoff-Emissionen zu reduzieren, Alarm- und Gefahrenabwehrpläne zu verbessern, die Mitarbeiterausbildung und -schulung zu intensivieren sowie die Energie- und Ressourcenschonung zu optimieren. Kontrolliert wird dies durch Umweltbetriebsprüfungen. Durch diese Experten-Audits werden Schwachstellen aufgedeckt, Verbesserungsziele formuliert und Maßnahmenprogramme für deren Umsetzung aufgenommen. Die wesentlichen Ziele und Programme sind in dieser Erklärung veröffentlicht und werden von einer unabhängigen Stelle, dem Umweltgutachter, geprüft.

Im Einklang mit EMAS versteht VESTOLIT das eigene Umweltmanagementsystem als Teil seines integrierten Managementsystems, in dem alle Aspekte des Umweltschutzes, des Gesundheitsschutzes, der Arbeits-, Anlagen- und Produktsicherheit sowie der Qualität organisatorisch und inhaltlich zusammengeführt sind.

Das VESTOLIT-Managementsystem zielt auf:

- Transparenz der Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Qualifikation der Mitarbeiter durch Schulung
- Ständige Selbstüberprüfung durch interne Audits
- Umweltschutz im Dialog
- Sichere Verfahren durch systematische Steuerung der Produktion
- Kontinuierliche Verbesserungen durch Ziele und Maßnahmenprogramme
- Denken und Arbeiten im Sinne unserer Kunden und weiterer für uns wichtigen Anspruchsgruppen

## 8.2 Organisation

Wesentliche Voraussetzung zur Erreichung von unternehmerischen Zielen ist eine zielgerichtete Organisation. In der Aufbauorganisation der VESTOLIT spiegelt sich der hohe Stellenwert des Umweltschutzes im Unternehmen wieder. Die Einbindung aller Mitarbeiter in das Umweltmanagement ist von entscheidender Bedeutung.

Der Geschäftsführer der VESTOLIT hat nach § 52b des Bundesimmissionschutzgesetzes die Betreiberverantwortung. Er ist demgemäß die höchste Instanz innerhalb des Unternehmens in Bezug auf betriebliche Entscheidungen mit Umweltrelevanz.

Vom Geschäftsführer wurden die aus der Betreiberverantwortung resultierenden Aufgaben und Pflichten über den Leiter Operations an die Produktionsleiter bzw. an die Sprecher der Betriebsleitungen delegiert.

Der Geschäftsführer hat den Leiter Managementsysteme/QS zum Managementbeauftragten benannt und ihn mit der Aufgabe betraut, die Anwendung und Aufrechterhaltung des integrierten Managementsystems sicherzustellen.

Der Leiter Operations unterstützt die Führungskräfte der VESTOLIT bei umweltrelevanten Aufgaben, überwacht die Einhaltung von Terminen und hält direkten Kontakt zu Fachbereichen des Standort-Dienstleisters (Evonik Industries AG), die Aufgaben aus den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz für VESTOLIT erfüllen.

Umweltschutzvertrauensleute haben aufgrund ihrer Tätigkeiten direkten Einblick in umweltrelevante Vorgänge. Sie sind Ansprechpartner in Umweltschutzangelegenheiten für alle Mitarbeiter. Sie geben ihren Kollegen und Mitarbeitern Hinweise zur sicheren Durchführung aller Arbeiten und informieren die Betriebsleitung über umweltrelevante Mängel.

VESTOLIT hat sich wie alle im Chemiepark Marl ansässigen Unternehmen in einer Vereinbarung zur Einhaltung hoher Standards auf den Gebieten Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz verpflichtet. Das Unternehmen ist damit in das gemeinsame Umweltschutz- und Sicherheitsmanagementsystem des Chemieparks Marl voll integriert:

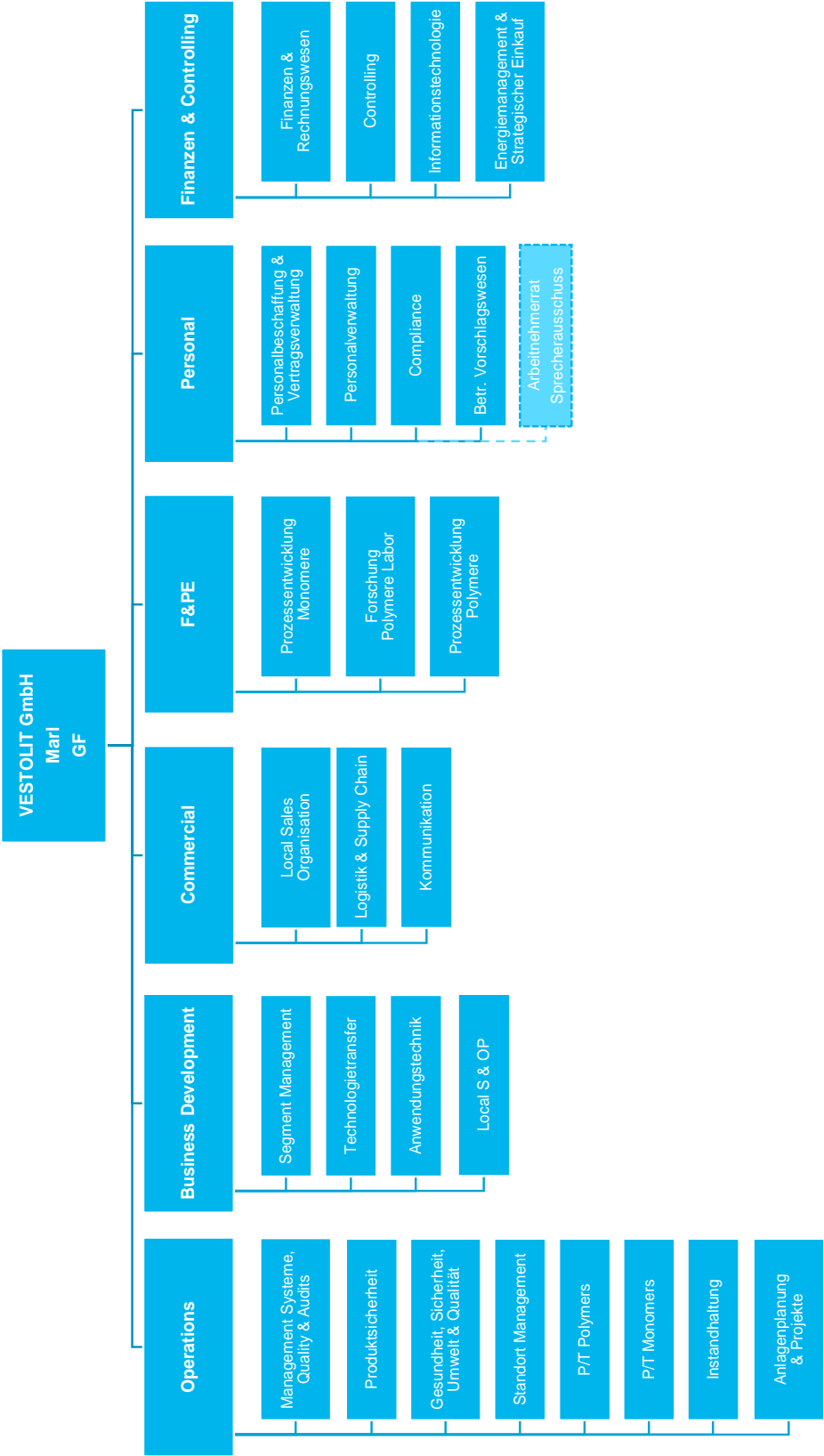
- VESTOLIT nimmt am Werkleiter-Bereitschaftsdienst des Chemieparks Marl teil. Der jeweilige Werkleiter vom Dienst hat bei umweltrelevanten Vorgängen uneingeschränkten Zugriff auch auf die Produktionsanlagen der VESTOLIT.
- Die von VESTOLIT bestellten Beauftragten für Immissions-, Gewässer-, Gefahrgut-, Strahlenschutz, Abfall und Störfall sind Mitarbeiter externer Unternehmen. Sie beraten die VESTOLIT und kontrollieren die Einhaltung der Gesetze und Genehmigungen.

Weiterhin hat VESTOLIT die Evonik Industries AG mit folgenden Tätigkeiten beauftragt:

- Brand-/Werk-/Arbeitsschutz
- Emissionsüberwachung
- Abwasserreinigung
- Abfallentsorgung
- Arbeitssicherheit

Die Beschaffung von Rohstoffen, technischem Material und Dienstleistungen erfolgt im Auftrag durch Evonik.

# Organigramm VESTOLIT GmbH



1 Organigramm VESTOLIT GmbH, April 2018, Dr. Dieter Polte



### 8.3 Qualifikation der Mitarbeiter durch Schulung

Aufgrund des Umgangs mit großen Mengen an Stoffen mit unterschiedlichen Gefährdungspotenzialen legt VESTOLIT großen Wert auf Qualifikation und Fortbildung der Mitarbeiter in Fragen der Arbeitssicherheit und des betrieblichen Umweltschutzes. Daher werden ausschließlich fachlich qualifizierte, für ihre Aufgabengebiete geschulte Mitarbeiter eingesetzt. Über die arbeitsplatzbezogenen Sicherheits- und Umweltschutzanforderungen und die sonstigen erforderlichen Maßnahmen werden die Mitarbeiter informiert und wiederkehrend unterwiesen.

Die Aus- und Fortbildungsmaßnahmen realisiert VESTOLIT nach einem allgemein und auch individuell ermittelten Schulungsbedarf.

Zum ständigen Schulungsprogramm gehören:

- Unterlagen und Einweisungen für neue Mitarbeiter oder Mitarbeiter auf veränderten Arbeitsplätzen
- arbeitsplatzbezogene Schulungen der Mitarbeiter durch die betrieblichen Führungskräfte
- Informationen aller Führungskräfte über aktuelle Entwicklungen im Umweltrecht

Darüber hinaus gibt es Fortbildungsprogramme:

- für Führungskräfte zu den Themen Umweltschutz und Umweltrecht
- für bestimmte Mitarbeitergruppen zu Sachgebieten im Umweltschutz und der Arbeitssicherheit (z. B. Gefahrstoffhandhabung, Gefahrguttransport)
- für Marketing/Vertriebs-Mitarbeiter Produktschulungen

und

- Wiederholungsseminare zum Thema Umweltschutz
- Betriebsleiterseminare
- Seminare zur Mitarbeiterführung
- Seminare zu Themen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements (BGM)



## **8.4 Interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen)**

VESTOLIT führt bereits seit vielen Jahren regelmäßige Überprüfungen in allen Bereichen der betrieblichen Sicherheit und des Umweltschutzes durch. Dabei handelt es sich sowohl um periodisch stattfindende Begehungen und Kontrollgänge, als auch um Besprechungen und Berichte in den Bereichen Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Brandschutz.

Diese bewährten Maßnahmen hat VESTOLIT um weitere Überprüfungen zum Umweltschutz, entsprechend den Richtlinien von EMAS, ergänzt. Hierzu gehört die Umweltbetriebsprüfung.

Damit stellt VESTOLIT sicher, dass permanent alle getroffenen Umweltschutzmaßnahmen überprüft, Umweltschutzstandards kontinuierlich verbessert und die Umwelteinwirkungen ihrer Tätigkeit kontinuierlich optimiert werden.

Darüber hinaus stellt sich VESTOLIT der regelmäßigen Überprüfung durch einen externen neutralen Umweltgutachter, um die Übereinstimmung des Umweltmanagementsystems mit den Vorgaben der EMAS nachzuweisen.

## **8.5 Umweltkontrolle und Überwachung**

Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen dienen dazu, die Einhaltung aller internen Sicherheitsstandards, der gesetzlichen Vorschriften und der behördlichen Auflagen sicherzustellen und die Umweltauswirkungen zu ermitteln.

Die Auswirkungen werden z. B. durch Abwasseranalysen und Emissionsmessungen an den Abluftquellen mit Hilfe zentraler und dezentraler Umweltschutzeinrichtungen, eigener Labors, regelmäßiger Begehungen und Kontrollen sowie durch externe Sachverständige überwacht. An besonders exponierten Stellen sind kontinuierlich arbeitende Messgeräte für Chlor, DCE (Dichlorethan oder EDC bzw. Ethylendichlorid), HCl (Salzsäure) und Vinylchlorid (VC) installiert.

Im Falle von Abweichungen von Sicherheits- und Umweltschutzstandards gibt es Verfahren für die Einleitung von Korrekturmaßnahmen.

## 8.6 Produkt- und Anlagensicherheit

Durch den Einsatz modernster Technik trägt VESTOLIT dazu bei, dass Umweltgüter so wenig wie möglich beansprucht werden. Der weitgehend automatisierte und computerunterstützte Ablauf der Produktion vermindert die Gefahr menschlichen Fehlverhaltens und bietet die Basis für eine sichere Steuerung der Verfahren. Für die Erkennung von Gefahren sind interne Überwachungstechniken im Einsatz, die Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb feststellen und alarmieren. So können frühzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb werden im Voraus definierte Gegenmaßnahmen ergriffen. Darüber hinaus werden Störungsursachen systematisch ermittelt, um gezielt vorbeugende Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Einrichtungen zur Lagerung von Roh-, Zwischen- und Endprodukten werden kontinuierlich überwacht. Definierte Vorgaben für Verpackung und Versand gewährleisten, dass die Ware sicher zum Kunden gelangt und dieser alle umweltrelevanten Produktinformationen erhält.

Investitionsentscheidungen sollen auch und gerade aus Sicht der Arbeitssicherheit sowie unter ökologischen und toxikologischen Gesichtspunkten langfristig Bestand haben. Mögliche Umweltauswirkungen von Verfahrensänderungen werden im Voraus beurteilt und fließen in die Entscheidungsfindung ein.

## 8.7 Notfallorganisation und Krisenmanagement

Da die Produktionsanlagen der VESTOLIT innerhalb des Geländes des Chemieparks Marl liegen, ist auch das Notfall- und Krisenmanagement der VESTOLIT in die Organisation des Chemieparks Marl integriert. Darüber hinaus betreibt VESTOLIT ein Managementsystem in Anlehnung an die OHSAS 18001 („Occupational Health and Safety Assessment Series“, OHSAS).

VESTOLIT hat eine wirksame Organisation zur Gefahrenabwehr geschaffen, damit bei drohenden oder auftretenden Gefahren durch die verarbeitenden und produzierten Stoffe schnell die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden können.

In Alarmplänen sind Maßnahmen festgelegt für die Benachrichtigung der notwendigen Hilfskräfte zur Gefahrenabwehr, ebenso zur Information der Behörden, damit wirksame Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung eingeleitet werden können. Nach einem Gefahrenabwehrplan wird das notwendige Krisenmanagement durchgeführt.

Durch Übungen in den Betrieben zusammen mit der Feuerwehr werden die eigenen Führungskräfte und Mitarbeiter trainiert. Darüber hinaus wird durch gesellschaftsübergreifende Stabsübungen das Zusammenspiel innerhalb des Notfall- und Krisenmanagements verbessert. Die Durchführung der Übungen wird bewertet. Bei Bedarf werden technische und organisatorische Maßnahmen zur Optimierung ergriffen.

## **8.8 Kommunikation mit unseren Mitarbeitern, unseren Kunden und der Öffentlichkeit**

Die jährlich erscheinende Umwelterklärung soll den offenen Dialog mit Mitarbeitern, Kunden, kommunaler Verwaltung, Medien und der Öffentlichkeit über umweltrelevante Fragen fördern.

Über das Umwelttelefon im Chemiepark Marl (Ruf-Nr.: 02365-49-5555) können Meldungen oder Beschwerden jederzeit entgegengenommen werden. Jeder Anrufer erhält in kurzer Zeit eine kompetente Antwort.

Im Rahmen von Betriebsbesichtigungen gibt VESTOLIT Einblicke in die Produktionsanlagen. Dabei werden u. a. Fragen zur Sicherheit und zum Umweltschutz beantwortet.

In regelmäßigen Besprechungen und Berichterstattungen zwischen allen Führungsebenen wird der Dialog über umweltrelevante Fragestellungen gefördert. Jeder Mitarbeiter kann seine Anregungen zur Verbesserung des Umweltschutzes jederzeit und insbesondere in den regelmäßig stattfindenden Sicherheitsbesprechungen vortragen.

Im Rahmen des betrieblichen Vorschlagwesens sind alle Mitarbeiter aufgerufen, Anregungen und Ideen zur Verbesserung und Einsparung einzureichen.

Die Kunden werden durch Sicherheitsdatenblätter und Produktinformationen über alle gesundheitlichen und ökologischen Wirkungen der Produkte der VESTOLIT informiert.

Darüber hinaus bietet VESTOLIT über den anwendungstechnischen Service Hilfestellung zur umweltgerechten Verarbeitung der Produkte.

Die deutschen PVC-Hersteller und ihre Kunden, die PVC-Verarbeiter, sind Mitglieder im Verein „Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt - AgPU e.V.". In dieser Arbeitsgemeinschaft werden gemeinsam umweltrelevante Themen behandelt. Die Öffentlichkeit wird über die Ergebnisse informiert.

## 8.9 Arbeitssicherheit

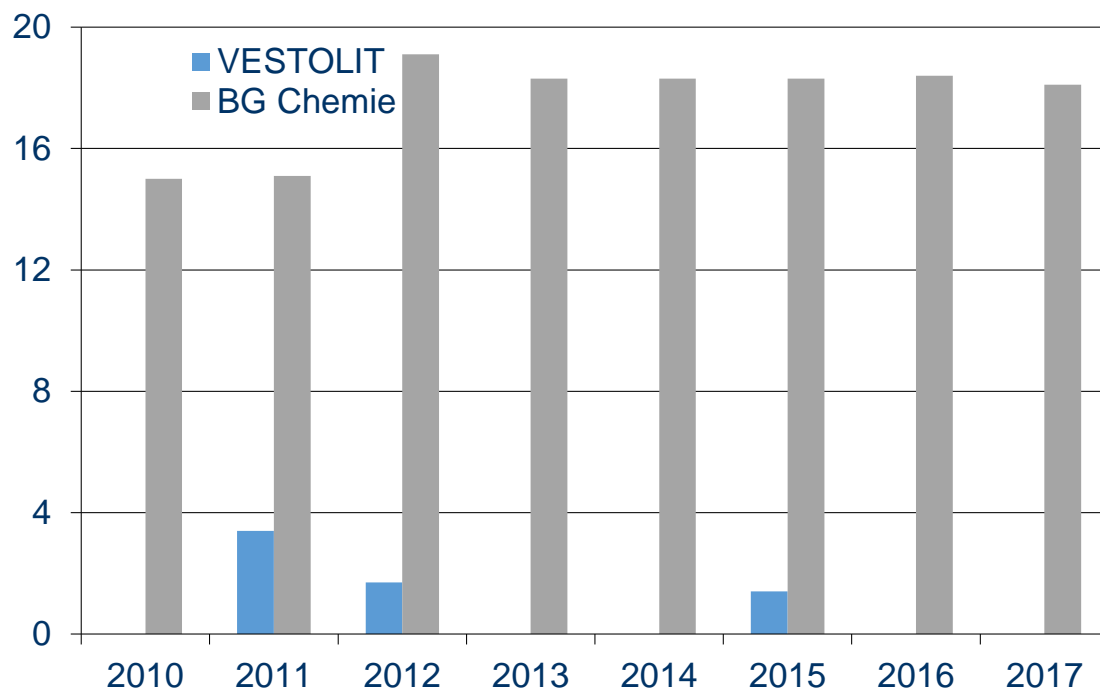
Gleichbedeutend mit dem Umweltschutz ist für VESTOLIT die Arbeitssicherheit.

Im Vergleich zu Durchschnittswerten der Chemischen Industrie, die von der Berufsgenossenschaft Chemie erfasst und veröffentlicht werden, liegt die Anzahl der Unfälle der VESTOLIT deutlich niedriger.

Um die Arbeitssicherheit weiter zu verbessern, werden die Mitarbeiter und das Management noch stärker für das Thema Arbeitssicherheit sensibilisiert. Dazu wurden Maßnahmen, wie zum Beispiel ein Sicherheitswettbewerb und die verhaltensbezogene Sicherheitsbegehung ein- und weitergeführt.

Maßnahmen der Arbeitssicherheit beschränken sich nicht nur auf die eigenen Mitarbeiter. Auch Mitarbeiter von Fremdfirmen, die bei VESTOLIT tätig sind, werden in gleicher Weise geschützt. Für den sicheren Einsatz von Fremdfirmenmitarbeitern wurden umfangreiche Regelungen geschaffen.

### Arbeitssicherheit: 1000-Mann-Quote \*



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Anzahl der Beschäftigten*)	591	586	597	708	719	710	711	717
Meldepflichtige Unfälle	0	2	1	0	0	0	0	0
1000-Mann-Quote* VESTOLIT	0	3,4	1,7	0	0	1,4	0	0
1000-Mann-Quote* BG RCI	15,0	15,1	19,1	18,3	18,3	18,3	18,4	18,1

\*) Jahresdurchschnitt

## 9. Umweltaspekte und Umweltdaten

Die Ermittlung und Bewertung unserer Umweltaspekte erfolgt im Wesentlichen durch eine Input-Output-Analyse der verbrauchten Roh- und Hilfsstoffe, Energiearten sowie die erzeugten Abfälle und Emissionen (direkte Umweltaspekte). Eine weitere Bewertung erfolgt für diejenigen Umweltaspekte, auf die wir keinen oder nur einen eingeschränkten Einfluss haben, z. B. den Transport- und Lieferverkehr (indirekte Umweltaspekte).

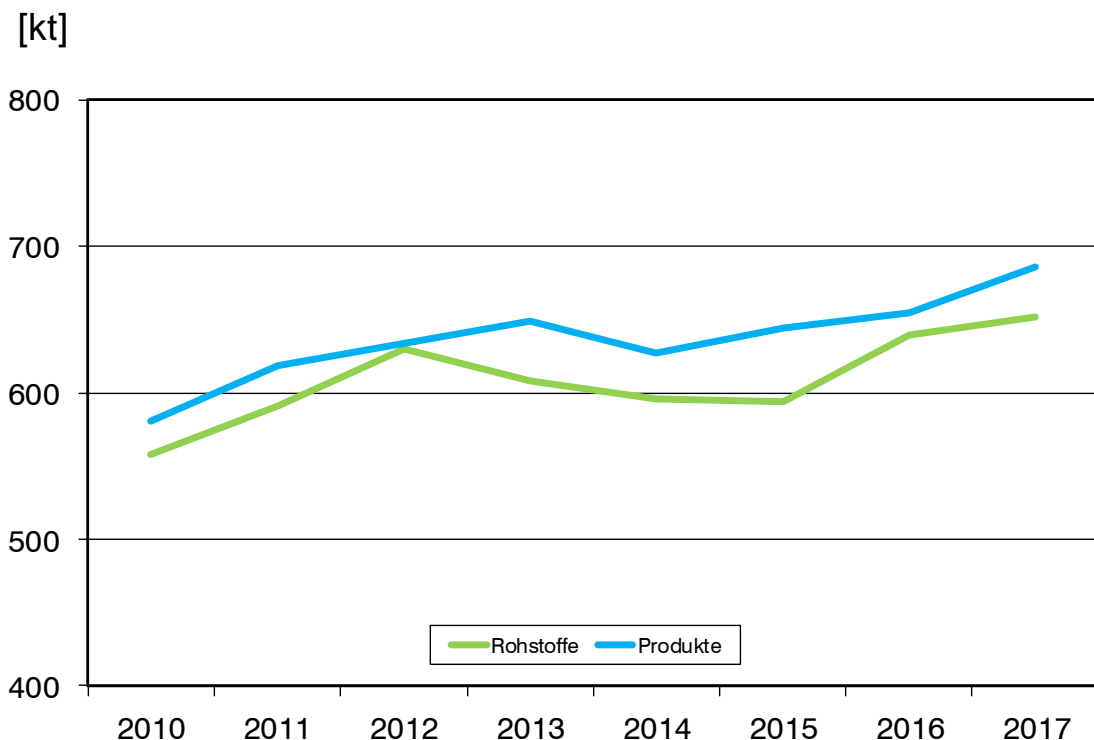
Die Ermittlung und Bewertung von Umweltaspekten und Umwelteinwirkungen dient als Grundlage für die Ableitung unserer Umweltziele und der konkreten Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele.

### 9.1 Materialeffizienz

#### 9.1.1 Input Rohstoffe

Der jährliche Rohstoffverbrauch bezogen auf die produzierte Menge ist ein Maß für die Materialeffizienz und ist nachfolgend abgebildet:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rohstoffverbrauch [1000 t]	558	591	630	608	596	594	639	652
Produktionsmenge [1000 t]	581	620	634	649	627	644	665	686
Materialeffizienz [t Rohstoff/t Produkt]	0,96	0,95	0,99	0,94	0,95	0,92	0,96	0,95



## 9.1.2 Energie/Energieeffizienz

Der jährliche Energieverbrauch bezogen auf die produzierte Menge ist ein Maß für die Energieeffizienz und ist nachfolgend abgebildet:

	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Energieverbrauch</b> <sup>1</sup>	[TJ]	6022	6230	6364	6408	6450	6500	6818	6602
<b>Anteil EE</b> <sup>2</sup>	[TJ]	379	490	594	678	695	781	815	986
<b>Energieeffizienz</b>	[GJ/t Prod.]	10,4	10,0	10,0	10,4	10,3	9,41	9,91	9,52
• Elektrizität		3,81	3,86	4,07	4,11	4,23	4,04	4,22	3,97
• Dampf		4,23	4,06	4,07	3,84	3,97	3,79	3,92	3,55
• Erd-/Heizgas		1,44	1,24	1,07	1,12	1,35	1,35	1,58	1,23
• Warmwasser		0,37	0,35	0,34	0,89	0,34	0,31	0,28	0,29
• Kälte		0,50	0,54	0,48	0,47	0,40	0,48	0,47	0,48

<sup>1</sup> exkl. Rücklieferungen Dampf und Warmwasser

<sup>2</sup> EE - erneuerbare Energien, Anteil am Bruttostromverbrauch DE / 2017: 36,2% (Quelle: BMU; AG Energiebilanzen)

Elektrizität und Dampf sind die wesentlichen Energieträger der VESTOLIT mit einem Anteil von insgesamt rund 78% am Gesamtenergieverbrauch.

Elektrizität wird vor allem in der Elektrolyse zur Chlorerzeugung eingesetzt. Darüber hinaus werden u. a. Antriebe an Rührwerken und Pumpen mit Strom betrieben.

Dampf und Warmwasser werden in vielen Prozessstufen als Heizmedium benutzt, z.B. in den PVC-Trocknungsanlagen. Die Energie aus dabei anfallenden Kondensatmengen wird in Vorheizstufen eingesetzt.

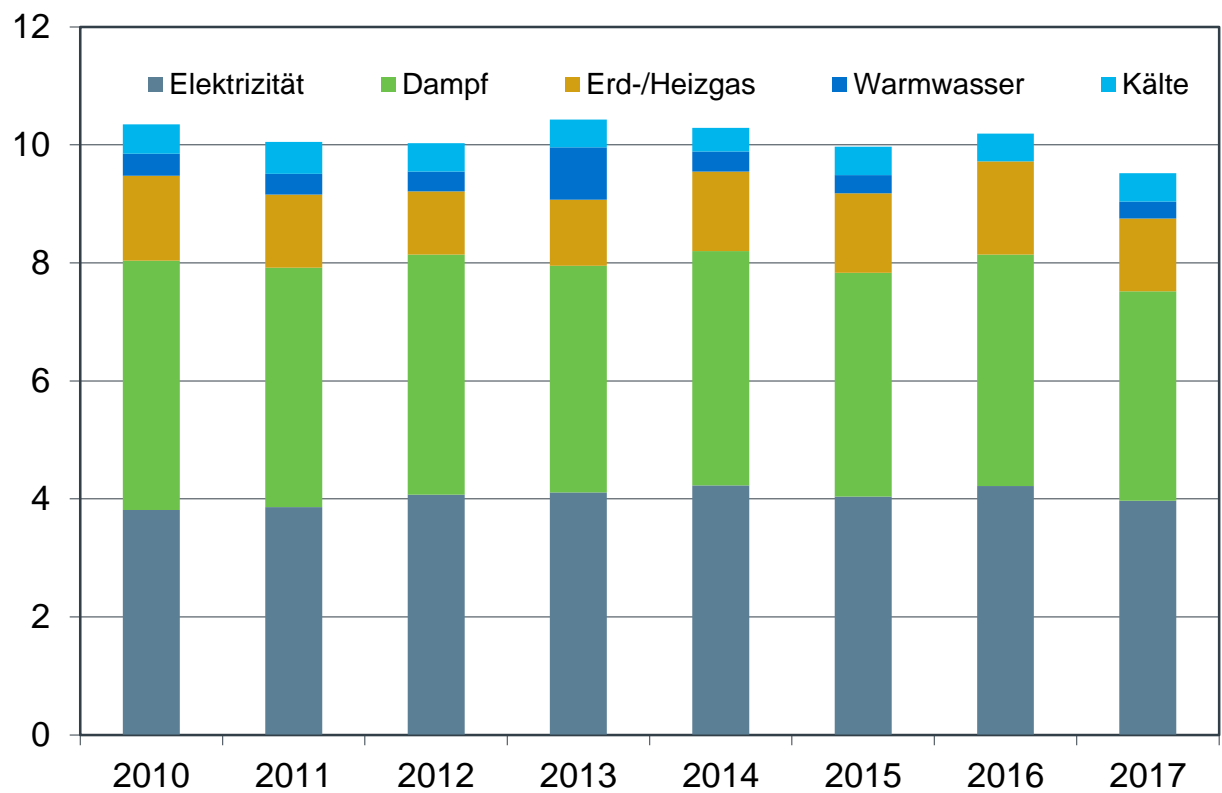
Die Feuerung der Spaltöfen in der VC-Erzeugung und die Stützfeuerung bei der Aufarbeitung von Rückständen werden vorwiegend mit Erdgas betrieben. Dabei wird ein Teil der Abwärme in Dampf umgesetzt, der wieder in das Dampfnetz eingespeist wird. Zur Abführung von Prozesswärme werden Kaltwasser und Kühlwasser eingesetzt. Die Evonik Industries AG betreibt im Chemiapark Marl ein Netz von Rückkühlwerken, die erwärmtes Kühlwasser mittels Luft herunterkühlen, bevor es den Produktionsbetrieben wieder zugeführt wird.

VESTOLIT hat sich zum Ziel gesetzt, den Energieverbrauch weiter zu optimieren. So konnte - nachdem der spezifische Stromverbrauch in 2007 durch den Bau einer Membran-Elektrolyse reduziert wurde – auch der spezifische Erd-/Heizgasverbrauch durch Umsetzen des Umweltziels „Einsatz von H<sub>2</sub> aus Elektrolyse als Brennstoff in den Spaltöfen“ seit 2006 um über 50% gesenkt werden.

Durch die Reaktivierung der Trocknungsanlage F im Juni 2017 ist ein weiterer Erdgasverbraucher hinzugekommen. Dennoch ist der Erdgasbedarf aufgrund einer höheren Wasserstoffverwendung in den EDC-Spaltöfen rückläufig gewesen. Darüber hinaus konnte durch die Einführung der energieeffizienten Technologie der Scheibenzerstäubung, mit der empfindliche Emulsionen zur Herstellung von PVC getrocknet werden, eine signifikante Energieeinsparung bei der Aufarbeitung einer Reihe von Pasten-PVC-Typen erreicht werden.



## Spezifischer Energieverbrauch in GJ/t





## 9.2 Wasserversorgung und Wasserverbrauch

Der jährliche Wasserverbrauch bezogen auf die produzierte Menge ist ein Maß für den Wasserhaushalt und ist nachfolgend abgebildet:

	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Wasser- verbrauch	1000 m <sup>3</sup>	1.777	1.832	1.668	1.708	1.428	1.514	1.465	1.521
Spez. Wasserverbr.	m <sup>3</sup> /t Prod.	3,1	3,0	2,63	2,63	2,28	2,35	2,20	2,22

Trotz der Erhöhung der Jahresproduktionsmenge auf einen neuen Maximalwert (vgl. Kapitel 9.1.1) blieb der spezifische Wasserverbrauch auf einem niedrigen Niveau.

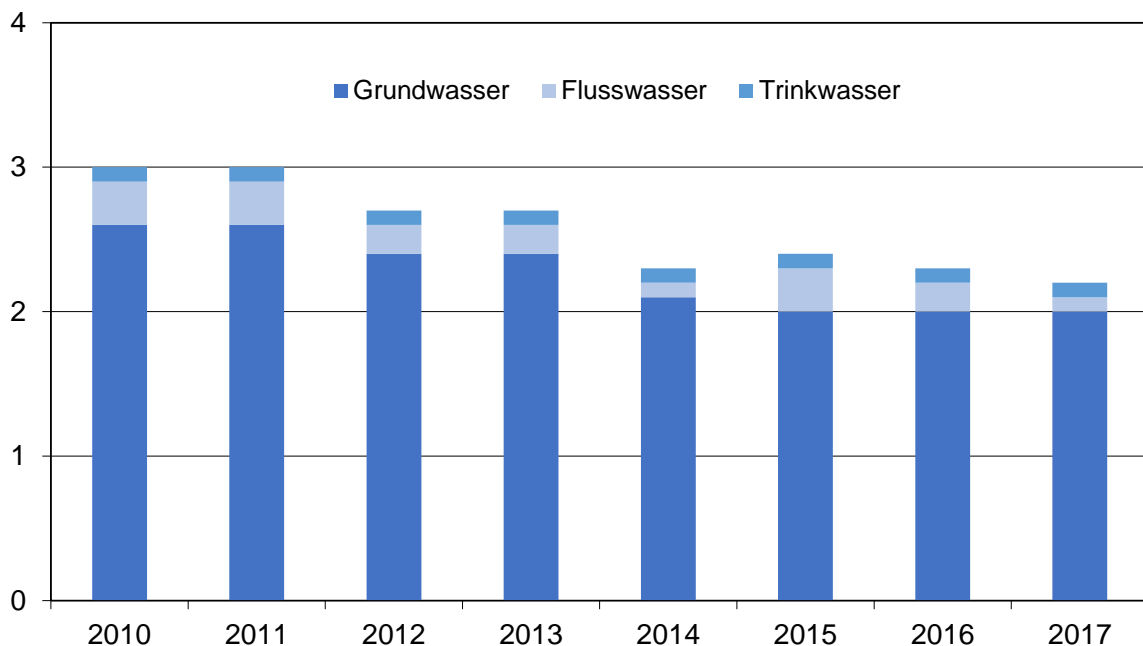
Je nach Verwendungszweck und Qualitätsanforderungen werden Trinkwasser, Grundwasser und Flusswasser eingesetzt.

	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Trinkwasser	m <sup>3</sup> /t Prod.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Flusswasser	m <sup>3</sup> /t Prod.	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1
Grundwasser	m <sup>3</sup> /t Prod.	2,6	2,6	2,4	2,4	2,1	2,0	2,0	2,0

Trinkwasser wird nur eingesetzt, wenn die Qualitätsanforderungen sehr hoch sind. So muss das Innere der PVC-Reaktoren mit Trinkwasser, das dem öffentlichen Netz entnommen wird, gereinigt werden. Trinkwasser wird auch im Sanitärbereich eingesetzt.

Bei der Herstellung der VESTOLIT-Produkte stören Salze, die im Trinkwasser vorhanden sind. Deshalb wird entsalztes Wasser als Prozesswasser benutzt. Dieses Wasser wird dem Grundwasser entnommen und bei der Evonik Industries AG entsalzt. Ca. 80% des Wasserverbrauchs entstammen dem Grundwasser. Flusswasser wird hauptsächlich für Reinigungsarbeiten und zur Kühlung von Apparaten eingesetzt. Der Verbrauchsrückgang wurde durch Optimierung von Reinigungsvorgängen erreicht.

### Wasserverbrauch in m<sup>3</sup>/t Produkt



### 9.3 Abwasser

Die Ableitung der Abwässer erfolgt über zwei getrennte Kanalsysteme.

Unbelastetes Wasser (z. B. Regenwasser) wird über den Regen- und Kühlwasserkanal in die Lippe geleitet. Belastetes Wasser wird nach Vorbehandlung bzw. Vorreinigung in VESTOLIT-eigenen Anlagen über den Fabrikations-Abwasserkanal zur Endreinigung in die Kläranlagen des Chemieparks Marl geleitet. Viele Produktionsbereiche sind ausschließlich an den Fabrikations-Abwasserkanal angeschlossen. Die Abläufe zum Fabrikations-Abwasserkanal werden analytisch überwacht.

Sollte es trotz aller Vorsorgemaßnahmen zum Eintritt von wassergefährdenden Stoffen kommen, wird das Abwasser in Rückhaltebecken aufgefangen und von dort gezielt einer Reinigung zugeführt.

Aufgrund der gestiegenen Gesamtproduktion im Jahr 2017 erhöhte sich die Gesamtabwassermenge um 0,9% auf 1,480 Mio. m<sup>3</sup> klärflichtige Abwässer, die den mechanisch-biologischen Kläranlagen des Chemieparks Marl zugeführt wurden.

	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
spez. Abwassermenge	m <sup>3</sup> /t Produkt	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2

Die Abwasserfrachten werden durch Eigenkontrollen und behördliche Messungen überwacht.

VESTOLIT entsorgt ihr Abwasser wie alle Gesellschaften im Chemiepark Marl über die zentralen Kläranlagen der Evonik. Die Abwasserfrachten am Ausgang der Kläranlagen sind dadurch den einzelnen Gesellschaften nicht zuzuordnen und werden in der „Gemeinsamen Umwelterklärung“ des Chemieparks veröffentlicht.

## 9.4 Emissionen

Als wesentliche Emissionen werden die so genannten direkten Emissionen, die in der Produktion entstehen, betrachtet. Indirekte Emissionen, wie sie bei Transporten der Produkte entstehen, sind z. Z. nur schwer quantifizierbar.

Zur Reduzierung des Schadstoffeintrages in die Atmosphäre betreibt VESTOLIT u. a. Filtereinrichtungen, Luftwäscher und Rückgewinnungseinrichtungen für Rohstoffe.

Die Emissionen werden regelmäßig mit der Emissionserklärung den Behörden gemeldet. Die in den gesetzlichen Vorschriften und den Genehmigungsbescheiden vorgegebenen Emissionsgrenzwerte werden von VESTOLIT eingehalten.

Die Emissionen setzen sich im Wesentlichen zusammen aus:

- Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) aus den Verbrennungsprozessen, die zur Aufarbeitung von Abgasströmen und zur Aufarbeitung von Rückständen betrieben werden
- Staub, im Wesentlichen PVC-Staub aus den Trocknungsanlagen
- Leichtflüchtigen organischen Verbindungen, hier vor allem Vinylchlorid

### Umweltmedium Luft - Emissionen in t/a

#### Emissionen gesamt

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SO <sub>2</sub>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
NO <sub>x</sub>	34,2	33,1	28,9	31,6	31,0	38,0	28,6	25,0
CO	1,6	1,6	1,6	0,9	0,9	1,6	1,1	1,1
Gesamtstaub	8,9	13,1	9,3	8,6	9,5	9,2	15,4	11,9
Sonst. anorg. Komponenten	0,7	1,0	0,8	0,7	0,7	1,0	0,7	0,7
Leichtflüchtige org. Verbindungen	52,1	59,3	58,60	58,8	45,5	47,9	46,0	52,9
Gesamt (ohne CO <sub>2</sub> )	97,6	108,2	99,3	100,7	87,7	97,8	92,0	91,8

(Quelle: Emissionserklärung jährlich VESTOLIT (11. BImSchV)

Bei den leichtflüchtigen organischen Verbindungen ergaben sich die höheren Emissionen aus einer Steigerung der gesamten PVC-Produktion um 4%, bei der Produktion von Emulsions-PVC um 8%.

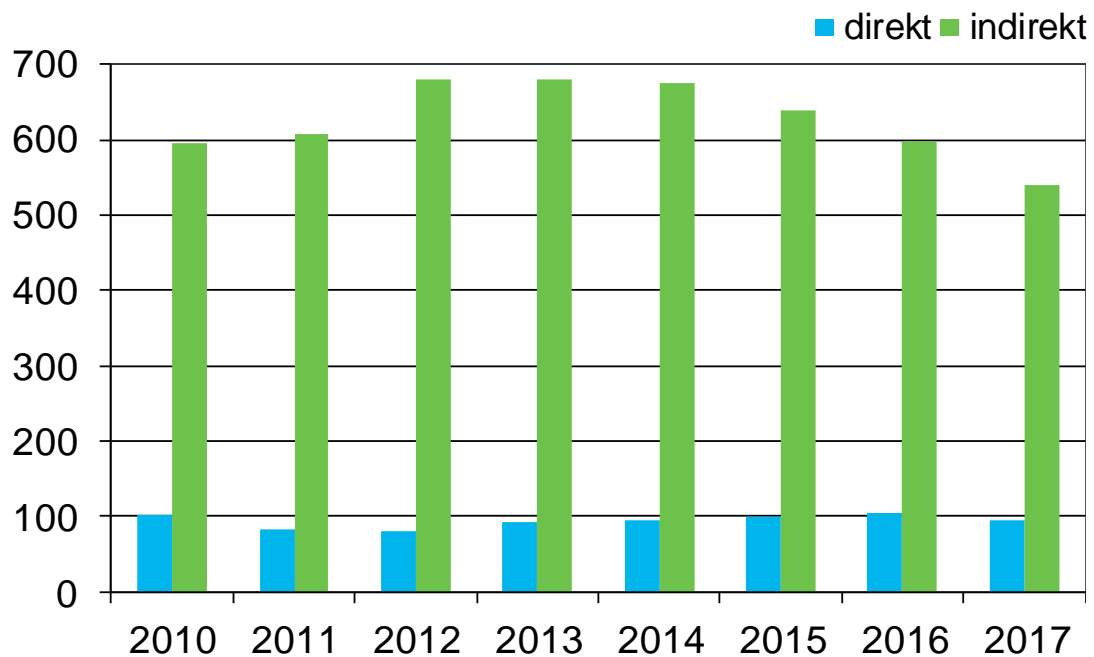
#### CO<sub>2</sub>-Emissionen / Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen kg/t Produktionsmenge)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
direkt (t)	59.328	52.382	51.447	59.838	58.030	63.707	69.264	65.101
direkt spez. (kg/tProd)	102	84	81	92	94	99	104	95
indirekt (t)	346.540	376.178	431.160	440.927	419.395	411.611	397.913	369.888
Indirekt spez. (kg/tProd)	596	607	680	679	676	639	598	539

(Quelle: Umweltbundesamt deutscher Strommix 2017 Hochrechnung)

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch die Transporte unserer Produkte entstehen, sind derzeit aufgrund der fehlenden Datenlage nicht quantifizierbar. Wir informieren uns anhand des VCI-Leitfadens zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Logistik der chemischen Industrie.

## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen kg/t Produktionsmenge



### 9.5 Boden- und Grundwasserschutz

In der Produktion wird auch mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Das erfordert besondere Sorgfalt und entsprechende Schulung der Mitarbeiter der VESTOLIT. Um einem Austritt von wassergefährdenden Stoffen vorzubeugen, werden Apparate, Behälter, Tanks und Rohrleitungen regelmäßig betriebsintern und durch Sachverständige überprüft. Darüber hinaus sind Produktionsbereiche und Entlade- und Abfüllstellen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, oder in denen diese Stoffe gelagert werden, mit produktbeständigen Auffangwannen bzw. Ableitflächen ausgestattet. Auch diese Flächen werden regelmäßig betriebsintern und durch Sachverständige überwacht.

Auf dem Gelände des Chemieparks Marl werden seit ca. 60 Jahren die unterschiedlichsten Produktionsanlagen betrieben.

An zahlreichen Stellen befinden sich Brunnen mit denen der Standorteigentümer Evonik unterschiedliche Grundwasserhorizonte überwacht. Einige Brunnen am Rande des Chemieparkgeländes in Grundwasserfließrichtung werden von Evonik als Sicherungsbrunnen betrieben und verantwortet.

## 9.6 Abfall

Der Abfallanfall bezogen auf die produzierte Menge ist als Maß für die Prozessfähigkeit anzusehen und ist nachfolgend abgebildet:

	Einheit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Summe Abfall	t	4.717	5.972	6.088	5.038	4.953	4.997	5.230	4.239
Gefährlicher Abfall	t	4.000	4.301	4.767	3.648	3.987	4.421	4.394	3.575
Nicht gefährlicher Abfall	t	717	1.671	1.321	1.390	966	576	836	664
Produktionsmenge	1000t	581	620	634	649	627	644	655	686
Spez. gefährlicher Abfall	t/ktProd.	6,8	6,9	7,52	5,62	6,4	6,9	6,7	5,2
Spez. Abfallanfall ges.	t/ktProd.	8,1	9,6	9,6	7,8	7,9	7,8	8,0	6,1

Die Abfallentsorgung der VESTOLIT wird auf dem Gelände des Chemieparks Marl durch den Entsorgungsfachbetrieb der Evonik durchgeführt.

Drei Arten der Abfallentsorgung stehen je nach Abfallart zur Verfügung:

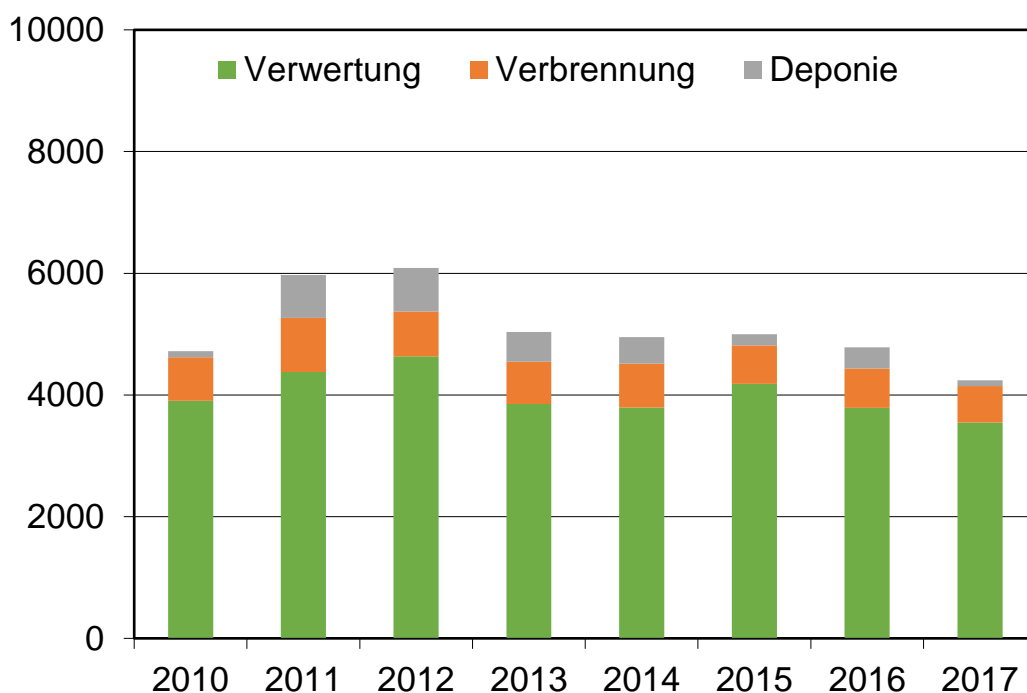
- die Verwertung
- die Verwertung durch Verbrennung und
- die Beseitigung durch Deponierung

Der stofflichen und thermischen Verwertung wird hierbei stets Vorzug vor der Deponierung gegeben.

Gebrauchte Schwefelsäure wird nach der Nutzung in der Methylchlorid-Anlage dem Erzeuger zur Verwertung zurückgegeben.

### Abfall (t/a)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
zur Verwertung	3904	4377	4634	3854	3791	4185	3788	3548
zur Verbrennung	715	888	736	694	721	628	649	600
zur Deponie	99	707	718	489	441	184	344	91



## 9.7 Lärm und Geruch

Lärm spielt als Umwelteinwirkung eine untergeordnete Rolle bei VESTOLIT, da lärmintensive Maschinen und andere Einrichtungen schon aus Arbeitsschutzgründen schallisoliert werden.

Als Bestandteil des Chemieparks Marl werden die Produktionsanlagen der VESTOLIT hinsichtlich der Lärmbelastung von der Evonik Industries AG überwacht.

Der Chemiepark Marl liegt in einem Gebiet, das von gewerblichen Anlagen und Wohnungen umgeben ist. Auf Grund des großen Abstands der Produktionsanlagen der VESTOLIT zur Wohnbebauung ist die Lärm- und Geruchsbelästigung der Nachbarschaft relativ gering.

In den Jahren 1998-2017 gab es keine begründbaren Beschwerden aus der Bevölkerung. Gerüche waren im betrachteten Zeitraum ebenfalls kein Thema. Es ist für uns selbstverständlich, dass wir allen Anfragen aus der Nachbarschaft nachgehen und die Betroffenen über das Ergebnis unserer Untersuchungen informieren.

## 9.8 Umweltereignisse

Im Berichtszeitraum ereignete sich kein meldepflichtiges umweltrelevantes Ereignis.

## 9.9 Umweltschutzkosten

In der Darstellung sind die Betriebskosten nach Wasser, Abfall, Luft und Lärmschutz gegliedert.

VESTOLIT betreibt betriebsinterne Vorkläreinrichtungen zur Behandlung von Abwasserströmen. Daher sind die Ausgaben für den Gewässerschutz vergleichsweise hoch.

### Lfd. Betriebskosten in Mio. €

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gewässerschutz	5,6	5,7	5,5	5,9	5,9	5,9	6,2	6,5
Abfallbeseitigung	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2
Luftreinhaltung	1,1	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
Lärmschutz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Gesamt	8,8	8,8	8,7	9,4	9,4	9,5	9,8	10,1

## 9.10 Transport

Der Transport von Roh-, Hilfsstoffen und Produkten ist ein indirekter Umweltaspekt, den wir gesondert betrachten.

### Transport der Roh- und Hilfsstoffe

Die Roh- und Hilfsstoffe werden zu 99% per Rohrleitung und Schiff angeliefert. Nur rund 1% des Transportes der Roh- und Hilfsstoffe entfallen auf die Straße und die Schiene.

#### Transportwege – Roh- und Hilfsstoffe

Angaben in %	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rohrleitung	81,2	84,0	90,3	88,5	92,1	94,3	91,2	89,0
Schiff	14,1	14,0	8,4	6,6	6,5	3,7	4,2	6,5
Straße	1,8	1,5	0,5	2,8	0,9	0,5	1,8	1,9
Schiene	2,9	0,5	0,8	2,1	0,5	1,5	2,8	2,6
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

### Transport der Produkte

Aufgrund der Kundenstruktur wird der größte Teil der VESTOLIT-Produkte über die Straße transportiert.

Rund 60% der Produkte sind Gefahrgüter.

#### Transportwege - Produkte

Angaben in %	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rohrleitung	7,4	8,0	8,0	6,1	7,1	7,1	6,7	7,1
Schiff	12,4	13,0	15,0	12,6	18,8	14,3	16,8	15,7
Straße	66,5	65,0	59,0	68,0	61,6	65,5	65,5	64,6
Schiene	13,7	14,0	18,0	13,3	12,5	13,1	11,0	12,6
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Anhand eines Bewertungssystems werden nach einem besonderen Anforderungsprofil nur geeignete Transportunternehmen ausgewählt. Wiederholt auftretende Mängel führen zum Ausschluss.

Beim Transport der Güter werden die verkehrsträgertypischen gesetzlichen Regelungen beachtet, insbesondere auch bei der Zusammenladung von gefährlichen Gütern.

## 9.11 Flächennutzung

Die bebaute Fläche der VESTOLIT beträgt 119.322 m<sup>2</sup> (0,19 m<sup>2</sup>/t Produktion).

Als integriertes Unternehmen im Chemiapark Marl macht die Darstellung einer Kennzahl im Hinblick „biologische Vielfalt/Flächennutzung“ keinen Sinn. Die Flächen der VESTOLIT sind durch Baufelder nutzungsmäßig festgelegt und nicht veränderbar.

## 10. Umweltziele/Umweltprogramme

Unser Handeln wird durch unsere Umweltpolitik definiert. Darauf aufbauend haben wir Umweltziele entwickelt, die wir mit konkreten Maßnahmen verbinden.

### Umweltziele/Umweltprogramm 2017-2019

Das hier vorliegende Umweltprogramm 2017-2019 enthält die Ziele, Maßnahmen und Termine geordnet nach den verschiedenen Elementen des betrieblichen Umweltschutzes. Die Bereitstellung der dafür erforderlichen Mittel erfolgt rechtzeitig und entsprechend festgelegter Verfahren, die Verantwortlichkeiten sind im Rahmen eines Projektmanagements zugewiesen.

	Ziel	Maßnahme	Termin/Stand
Energie	Reduzierung der Druckluftmenge um 50 GJ/a	Einbau von Luftspardüsen zur Freistellung von Kesselwagen im EC/MC-Betrieb	II/2017 abgeschlossen
	Reduzierung der diffusen Leckagen im Druckluft-System. Potenzial: 2 TJ/a.	Konsequente Druckluft-Eindichtung von kleinen Leckagen	IV/2018
	Reduzierung des Dampfverbrauchs bei der Trocknung um 3% (= 20 TJ)	Erhöhung der Feststoffgehalte in der Dispersion	IV/2017 abgeschlossen
	Reduzierung des Dampfverbrauchs bei der Trocknung um weitere 7% (= 45 TJ)	Erhöhung der Feststoffgehalte in der Dispersion	IV/2018
	Reduzierung der Druckluftmenge bei der Sprühtrocknung um 3%	Einsatz energieeffizienterer Zerstäubungsmethoden und weitere Maßnahmen	IV/2017 abgeschlossen
	Reduzierung der Druckluftmenge bei der Sprühtrocknung um weitere 3% (= 7,7 TJ)	Einsatz energieeffizienterer Zerstäubungsmethoden und weitere Maßnahmen	IV/2018
	Reduzierung des Dampfeinsatzes. Potenzial Maßnahmen: > 1 TJ/a	Optimierung des Heißwassersystems der Anlage C im S/E-Betrieb	IV/2019
		Dampfeinsparung durch erweiterten Kondensateinsatz	II/2017 abgeschlossen
	Optimieren des spezifischen Dampfverbrauches der Saline	Optimierung durch Einsatz spezifischer Kennzahlen	II/2017 abgeschlossen und fortlaufend
		Reinigung und Ersatz von Endkondensatoren im Bereich Saline/Sulfatanlage	fortlaufend bis IV/2019
	Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs in der Elektrolyse durch Technologie-Upgrades	Test von 4 Versuchselementen mit Zero-Gap-Elektroden	IV/2017 abgeschlossen
		Test von Coating-Materialien und -Lieferanten	IV/2017 abgeschlossen
		Umrüstung eines Elektrolyseurs pro Jahr auf Gen V6 Zero-Gap-Elemente	IV/2024
	Beitrag zur Stabilisierung der nationalen Energieversorgung durch Vermarktung von Primärregelenergie im Elektrolysebereich	Test neuer Ansatz mit Fa. RESTORE	II/2017 abgeschlossen
		Vermarktung der Primärregelenergie	IV/2017 abgeschlossen und fortlaufend
		Test und Präqualifikation für asymmetrische Primärregelleistung in	IV/2018



		Zusammenarbeit mit einem anderen externen Industrie-Unternehmen	
Abwasser	Reduzierung der Menge an DOC („dissolved organic carbon“, gelöster organischer Kohlenstoff) und Kupfer im Abwasser der Produktion zur Kläranlage	Verfügbarkeitssteigerung der internen Abwasseranalytik zur besseren Bewertung der Abwasserqualität durch Optimierung der Pall-Anlage, u. a. durch Erhöhung der Verfügbarkeit durch Integration in das Prozessleitsystem (PLS)	IV/2018
	kein standortrelevantes Abwasserereignis	Aufdecken von Schwachstellen mit der Möglichkeit des Stoffaustritts und Einführung von Gegenmaßnahmen	IV/2018
	Reduzierung der Abwassermenge um 3% pro Jahr	Schulung der Systeme zum Gewässerschutz und der Überwachung von Abwasserparametern. Vermehrt Einführung von Kühlwasserregelungen	IV/2019
	Verringerung der Abwassermenge zur Abwasserentquickung um 600 m³/a	Verbesserte Trennung der belasteten und unbelasteten Abwasserströme und Führung der unbelasteten Wässer zum FAK (Fabrikationsabwasserkanal)	IV/2018
	Verringerung des Hilfsstoffeinsatzes und der Abwassermengen	Untersuchung zur katalytischen Zerstörung von freiem Chlor in Bleichlauge durchführen	II/2019
		Machbarkeitsstudien zum Einsatz von UV-Licht sowie von Wasserstoffperoxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ).	II/2019
Feldversuche auf Basis der Ergebnisse der Machbarkeitsstudien.		II/2019	
Emissionen	Reduzierung der VC-Emissionen bei S/HIS und E-PVC	Optimierung des Stofftransports in den Entmonomerisierungskolonnen für S-PVC	IV/2017 abgeschlossen
	Verbesserung Anlagenüberwachung hinsichtlich Emissionen um 3 %/a	Entwickeln bzw. Fortführen von Maßnahmen zur Minderung der VC-Emission während der Produktion sowie aus Spül-, Freistell- und Reinigungsvorgängen.	IV/2019
	Verringerung des Einsatzes klima- und ozonwirksamer Substanzen	Ersatz des Kältemittels R12 durch Neubau der Chlorverflüssigung mit Doppelrohrsicherheitstauscher	IV/2018
Produktverwertung	Reduzierung des H <sub>2</sub> -Überschusses bei der HCl-Synthese	Test mit neuer Brennergeometrie der Firma SGL	IV/2018
Arbeitsschutz	Verminderung von betrieblichen Unfallereignissen	Verhaltensbezogene Sicherheitsbegehung durch Führungskräfte	IV/2017 fortlaufend
	Gesundheitsprävention (VE)	Fortführung des betrieblichen Gesundheitsmanagements	IV/2017 fortlaufend

## 11. Eintragung in das Standortregister

Die erste Umwelterklärung der VESTOLIT GmbH wurde am 19.12.1996 durch einen Umweltgutachter validiert und am 30. Januar 1997 wurde der Standort der VESTOLIT GmbH erstmals von der Niederrheinischen Industrie- und Handelskammer Duisburg, Wesel, Kleve zu Duisburg in das Register der eingetragenen Standorte aufgenommen.

## 12. Gültigkeitserklärung

Der unterzeichnende EMAS-Umweltgutachter Dipl.-Ing. Jürgen Schmallenbach (Registrierungs-Nr.: DE-V-0036), akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Herstellung von Kunststoffen in Primärform (NACE-Code 20.16), bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der VESTOLIT GmbH (Registrierungsnummer DE-S-156-00017) angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Nov. 2009 und der Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission vom 28. August 2017 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 und der Verordnung (EU) 2017/1505 durchgeführt wurde,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der VESTOLIT GmbH am Standort Chemiepark Marl ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der VESTOLIT GmbH am Standort Chemiepark Marl 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.

Jährlich werden aktualisierte Umwelterklärungen veröffentlicht.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird im November 2020 veröffentlicht.

Marl, den 10.09.2018



**Dipl.-Ing (FH) Jürgen Schmallenbach**  
**Umweltgutachter (DE-V-0036)**  
c/o Schmallenbach Consulting & Certification  
Äpfinger Berg 3, 88437 Maselheim



# ZERTIFIKAT



Hiermit wird bescheinigt, dass

## VESTOLIT GmbH

Paul-Baumann-Straße 1  
45772 Marl  
Deutschland

ein **Qualitäts- und Umweltmanagementsystem** eingeführt hat und anwendet.

Geltungsbereich:  
Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von PVC und Basischemikalien

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht, dass das Managementsystem die Forderungen der folgenden Regelwerke erfüllt:

**ISO 9001 : 2015**      **ISO 14001 : 2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. 002518 QM15 UM15  
Gültig ab 2017-12-13  
Gültig bis 2020-12-12  
Zertifizierungsdatum 2017-12-09



DQS GmbH

Frank Grächen  
Geschäftsführer

Akkreditierte Stelle: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main



# ZERTIFIKAT



Hiermit wird bescheinigt, dass

## VESTOLIT GmbH

Paul-Baumann-Straße 1  
45772 Marl

ein **Social Responsibility Managementsystem** eingeführt hat und anwendet.

Geltungsbereich:  
Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von PVC und Basischemikalien

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht, dass das Managementsystem die Forderungen der folgenden Spezifikation und Regel erfüllt:

**IQNet SR 10 : 2015**

Das Social Responsibility Managementsystem berücksichtigt die Prinzipien und Kernthemen des internationalen Leitfadens **ISO 26000 : 2010 „Leitfaden gesellschaftlicher Verantwortung“**

Zertifikat-Registrier-Nr. 002518 SR10  
Zertifizierungsdatum 2016-02-23  
Gültig bis 2019-02-22



DQS GmbH

Götz Blechschmidt  
Geschäftsführer

Zertifizierungsstelle: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main