



Vinnolit

Leadership in PVC

Umweltbericht 2018

Vinnolit GmbH & Co. KG

VERANTWORTLICHES HANDELN



Als Unternehmen vereinen wir wirtschaftlichen Erfolg mit der Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt: Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz gehören zu unseren vorrangigen Unternehmenszielen. Das bedeutet, dass wir hohe Sicherheits- und Umweltstandards einhalten, unsere Produktionsanlagen effizient und ressourcenschonend betreiben und Produkte vertreiben, von deren Sicherheit und Umweltverträglichkeit wir überzeugt sind. Als energieintensives Unternehmen gilt unser besonderes Augenmerk der Verbesserung der Energieeffizienz. Dabei hat Vinnolit erhebliche Investitionen getätigt und große Erfolge erzielt. Regelmäßige Audits durch unabhängige Gutachter bestätigen die sichere Einhaltung der Norm-Anforderungen in den Bereichen Qualität, Sicherheit, Umwelt und Energie.

Manche Nachhaltigkeitsherausforderungen können am effektivsten nur von der PVC- oder Kunststoff-Branche als Ganzes gelöst werden. Da-

her beteiligen wir uns aktiv in verschiedenen Verbänden und Initiativen und arbeiten dort gemeinsam mit anderen Unternehmen der Kunststoffwirtschaft und insbesondere der PVC-Wertschöpfungskette an weiteren Verbesserungen für die Umwelt. So beteiligt sich Vinnolit aktiv an Vinyl-Plus, der freiwilligen Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Industrie zur nachhaltigen Entwicklung, am Euro Chlor-Nachhaltigkeitsprogramm und der weltweiten Responsible-Care-Initiative der chemischen Industrie. Insbesondere beim PVC-Recycling, beim nachhaltigeren Einsatz von PVC-Additiven und der Umstellung auf das umweltfreundliche Membranverfahren zur Herstellung von Chlor und Natronlauge konnte die Branche in den vergangenen Jahren große Erfolge verzeichnen.

Die gesellschaftlichen Megathemen „Klimaneutralität“ und „Kreislaufwirtschaft“ stellen die Kunststoffbranche vor große Herausforderungen, auf die wir als Unternehmen in Zukunft Antworten finden müssen.

Dr. Karl-Martin Schellerer
Managing Director

ÜBERSICHT

Unternehmen	4
Verantwortung für Mensch und Umwelt	5
Umweltziele	8
Produkte	10
Prozesse	13
Verbände und Initiativen	18
Zahlenspiegel	19
Ansprechpartner	20

UNTERNEHMEN



Mit einer Kapazität von 780.000 Jahrestonnen ist Vinnolit einer der führenden PVC-Rohstoffhersteller in Europa und der weltweite Marktführer bei PVC-Spezialitäten. Vinnolit ist ein Unternehmen von Westlake Chemical, einem führenden internationalen Hersteller von Petrochemikalien, Polymeren und PVC-Bauprodukten.



www.westlake.com

Vinnolit produziert und vermarktet ein breit gefächertes PVC-Produkt-sortiment, das alle gängigen PVC-Anwendungen abdeckt, z.B. im Bau-sektor, in der Automobilindustrie oder in der Medizintechnik. Ob PVC für Fußböden, Tapeten, Fensterprofile, Rohre, Hartfolien, technische Beschichtungen, Kfz-Unterbodenschutz, Kabelummantelungen oder In-fusionsbeutel, für alle Produktanforderungen verfügt Vinnolit über die geeigneten Lösungen.

Zugleich ist Vinnolit ein führender Hersteller und Lieferant für Zwischen-produkte, wie Natronlauge, Vinylchlorid und Zinntetrachlorid, die für die Weiterverarbeitung in der chemischen Industrie und in vielen anderen Branchen benötigt werden.

Die Produktionsstandorte sind in Burghausen, Gendorf, Knapsack, Köln, Schkopau und Hillhouse (UK); der Unternehmenssitz ist in Is-maning bei München. Mit ca. 1.400 Mitarbeitern erwirtschaftet Vinnolit einen Umsatz von über 900 Mio. Euro pro Jahr.

Das Unternehmen ist rückwärtsintegriert von Chlor/Natronlauge bis PVC und ist Technologielieferant für die gesamte Vinyl-Kette von EDC bis PVC.

Vinnolit betreibt sechs Vertriebsbüros und Repräsentanzen in Europa und arbeitet weltweit mit zahlreichen Vertriebspartnern zusammen.

VERANTWORTUNG FÜR MENSCH & UMWELT



Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sind vorrangige Unternehmensziele und fest in Vision und Werten des Unternehmens verankert.

Durch ein effektives Umweltmanagement sorgen wir dafür, dass gesetzliche Regelungen und die Vorgaben von freiwilligen Selbstverpflichtungen der Industrie sicher eingehalten werden, und wir arbeiten kontinuierlich an weiteren Verbesserungen.

Integriertes Managementsystem

Ein integriertes Managementsystem für Qualität, Sicherheit, Umweltschutz und Energiemanagement sichert die ständige Weiterentwicklung und Verbesserung von Produkten und Prozessen im Unternehmen. Vinnolit ist zertifiziert nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement), 14001 (Um-

weltmanagement) und 50001 (Energiemanagement), sowie nach BS OHSAS 18001 und OHRIS (beide Arbeitssicherheit). In regelmäßigen Audits wird die Einhaltung der entsprechenden Norm-Anforderungen von unabhängigen Prüfern bestätigt. Aktuelle Zertifikate stehen unter www.vinnolit.com zur Verfügung.



Organisation

Die Verantwortlichkeiten bezüglich Qualität, Sicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Energie sind bei Vinnolit klar geregelt und im Unternehmenshandbuch festgelegt. Regelmäßige Schulungen stellen sicher, dass diese Anweisungen allen Mitarbeitern bekannt sind und von ihnen eingehalten werden.

Nach § 52 b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) nimmt ein Mitglied der Geschäftsführung die Pflichten des Betreibers der genehmigungspflichtigen Anlagen wahr. Die unmittelbare Verantwortung für Umweltschutz liegt in der Delegationskette vom Operations Director bis zu den jeweiligen Produktionsbereichs- und Betriebsleitern.

Ideenmanagement

Über das Betriebliche Vorschlagswesen sammelt das Unternehmen Vorschläge von Mitarbeitern für die laufende Verbesserung unserer Arbeitsabläufe, der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und des Energiemanagements.



Zentrale Einsatzleitung: in einer regelmäßigen Notfall-Großübung probt der Chemiepark Knapsack den Ernstfall.

Notfallmanagement

Vinnolit ist in das Notfallmanagement der jeweiligen Standorte eingebunden. Erste Anlaufstelle im Ernstfall ist die rund um die Uhr besetzte Werkfeuerwehr. Am Standort Köln liegt die Verantwortung für den Brandschutz bei der Berufsfeuerwehr Köln, die durch personelle, technische und organisatorische Maßnahmen im Werk unterstützt wird. Neben den Einsatzkräften der Feuerwehr werden bei Bedarf nach einem abgestuften Plan verschiedene Bereitschaftsdienste des Werkes verständigt. Gut ausgestattete Messtrupps sind in der Lage, mögliche Immissionen außerhalb der Werksgrenze direkt vor Ort aufzuspüren.

Die Meldewege an die Behörden und die Information der Öffentlichkeit sind genau festgelegt. Mögliche Notfallszenarien werden regelmäßig

besprochen und in praxisnahen Übungen mit werksexternen Einsatzkräften und unter Beteiligung von Behördenvertretern durchgespielt.

Alle Abweichungen vom normalen Betrieb werden dokumentiert und auf Möglichkeiten zur Vermeidung von ähnlichen Ereignissen in der Zukunft überprüft.

Störfälle

Störfälle im Sinne der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) sind Ereignisse mit ernster Gefährdung innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereiches oder gravierenden Sachschäden. Bei Vinnolit ist im Berichtszeitraum kein Störfall eingetreten.

Das Unternehmen ist für eventuelle Umweltschäden ausreichend hoch versichert.

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Sustainable Development Goals

Mit seinen Umwelt-Aktivitäten trägt Vinnolit zu vielen Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen bei. Hier eine Auswahl:



Wir betreiben alle Anlagen sicher und umweltbewusst und vermeiden Verschmutzungen und Verunreinigungen von Luft, Wasser und Boden durch Chemikalien. Der Schutz der Gesundheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und unserer Nachbarn ist unsere oberste Priorität.



Durch verschiedene Programme zur Wassereinsparung reduzieren wir unseren Wasserverbrauch so weit wie möglich, zum Beispiel durch das Recycling von Prozesswasser. Abwässer werden gereinigt.



Wir betreiben unsere Anlagen energieeffizient und suchen stetig nach weiteren Optimierungsmöglichkeiten. Das Energiemanagementsystem von Vinnolit ist nach ISO 50001 zertifiziert.



Wir stellen bei allen Produktionsprozessen einen umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und Abfällen sicher, minimieren Emissionen und Abfälle und setzen natürliche Ressourcen verantwortungsvoll ein. Über unsere Aktivitäten berichten wir im jährlich erscheinenden Umweltbericht.



Durch vielfältige Maßnahmen, die die Energieeffizienz steigern und die Umwelt schützen, tragen wir aktiv zum Klimaschutz bei.



Wir beteiligen uns an der Initiative „Operation Clean Sweep“, um durch geschlossenes Handling und sauberes Arbeiten die Freisetzung von PVC-Pulver in die Umwelt zu vermeiden. Dazu schulen wir unsere Mitarbeiter regelmäßig.



Wir sind Mitglied des Vereins „Naturnahe Alz“, der den Bayerischen Staat bei der Renaturierung der Alz unterstützt. Ziel ist es, das Ökosystem des Flusses nachhaltig zu stärken. Bei den „Community Service Events“ 2018 haben Vinnolit-Mitarbeiter einen Umweltbildungsgarten in Burghausen mitgestaltet.

UMWELTZIELE

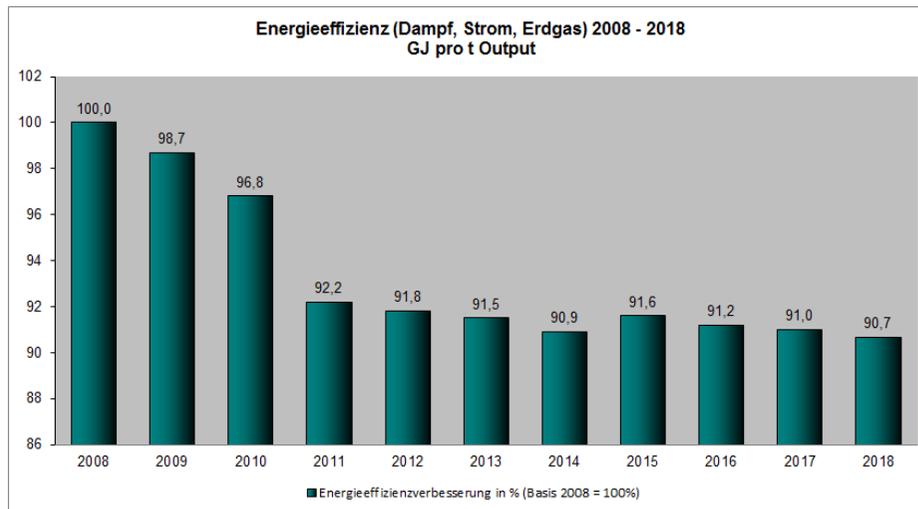


Ihre Energie für mehr Effizienz.

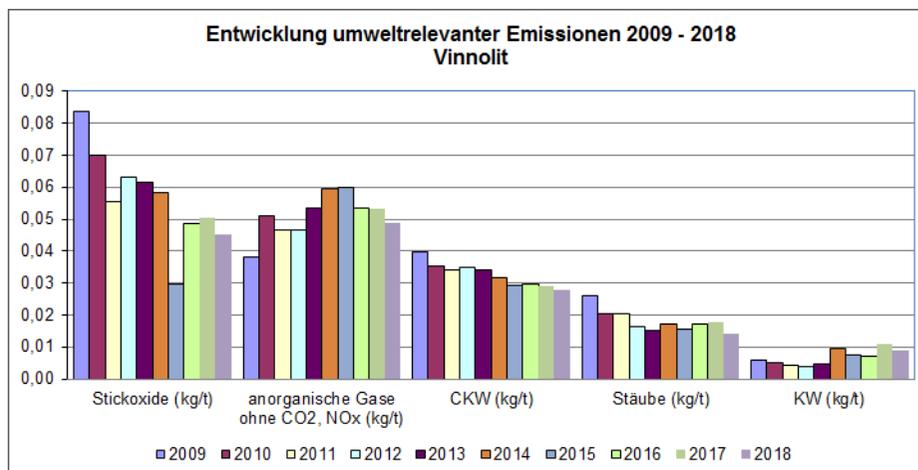
Im Rahmen des Energiespar-Projekts „Vinnolit saves Energy (VinSavE)“ wurden seit 2010 über 200 Maßnahmen mit einer jährlichen Energieeinsparung von 147 Mio. kWh umgesetzt, davon 29 Maßnahmen mit einer jährlichen Einsparung von über 2 Mio. kWh im Jahr 2018. Für 2019 und 2020 sind 24 Maßnahmen mit einer jährlichen Einsparung von weiteren 93 Mio. kWh geplant.

Ziel	Maßnahme	Beteiligung	Zieltermin	Erledigungsstand ¹
Reduzierung des Energieverbrauchs; Klimaschutz	Einsparung von Energie nach der Methode "VinSavE"	alle Standorte	jährlich	
	Umsetzung von Projekten zur Energieeinsparung aus „VinSavE“	Gendorf	2018	100% ²
	Reduzierung des spez. Erdgasverbrauches um 30% und des spez. Stromverbrauches um 3% in der VC-Produktion (Basisjahr 2016)	Gendorf	2021	0%
	Einsparung von 2.000 MWh/a Dampf und Strom	Gendorf	2021	20%
	Reduzierung der spez. CO ₂ -Emissionen um 20% in der VC-Produktion (Basisjahr 2016)	Gendorf	2021	0%
	Reduzierung von Transporten durch Umbau der Silozugverladung	Burghausen	2018	100%
	Reduzierung von 2.600 Tonnen pro Jahr an CO ₂ -Emissionen in der E-PVC-Produktion	Burghausen	2022	0%
Verbesserung der Abwasserqualität	Senkung des AOX-Wertes im Abwasser um mindestens 50%	Gendorf	2020	0%
Reduzierung des Rohstoffeinsatzes	Reduzierung des spez. Sauerstoffeinsatzes um 2% (Basisjahr 2016)	Gendorf	2021	0%
	Reduzierung des spez. Ethylen-Einsatzes um ca. 1% (Basisjahr 2016)	Gendorf	2019	20%
	Reduzierung des Entschäumerverbrauches durch neues Dosierverfahren	Burghausen	2018	100%
Reduzierung der Emissionen	Verminderung der Emissionen durch geschlossene Probenahmestellen	Gendorf	2019	40%
	Filterwechsel zur Reduzierung der Staubemissionen	Hillhouse	2018	100%
	Reduzierung der spezifischen Ammoniakemission um 25% in der E-PVC-Produktion	Burghausen	2022	0%

¹ Stand 12/2018 ² Ziel wurde in Q1 2019 erreicht



Seit 2008 wurde der spezifische Energieverbrauch deutlich gesenkt und damit die Energieeffizienz deutlich gesteigert.



Bei der Reduzierung von Emissionen ist bereits ein sehr hoher Stand erreicht. Alle Grenzwerte wurden sicher eingehalten.

PRODUKTE



PVC

Vor über 100 Jahren erhielt der deutsche Chemiker Fritz Klatte das erste Patent für die Herstellung von PVC. Heute ist PVC ein moderner und innovativer Werkstoff, der stetig weiterentwickelt wird.

Dank seiner Qualität und Vielseitigkeit ist PVC ein idealer Werkstoff für zahlreiche Anwendungen: Fußbodenbeläge aus PVC sind besonders pflegeleicht und in vielen Designs erhältlich, dekorative Vinyl-Tapeten gestalten individuelle Räume und PVC-Fensterprofile eignen sich hervorragend für energiesparende Fenstersysteme. Im Baubereich wird PVC außerdem für langlebige Rohre, Kabelummantelungen oder robuste Planen verwendet. Im Alltag begleitet uns das vielseitige Material auch als Kreditkarte, Kunstleder, strapazierfähige Regenkleidung, im

KFZ- Innenraum und in vielen anderen Bereichen bis hin zu Tablettenblisterverpackungen und lebensrettenden Blutbeuteln.

Im Vergleich mit alternativen Werkstoffen schneidet PVC ökonomisch wie ökologisch gut ab:

- PVC besteht zu etwa 57% aus Chlor, das durch Elektrolyse aus heimischem Steinsalz gewonnen wird. Dadurch verbraucht PVC vergleichsweise wenig nicht erneuerbare, fossile Rohstoffe bei der Herstellung.
- Etwa 70 Prozent der aus PVC hergestellten Produkte (Fenster, Fußböden, Rohre, etc.) sind sehr langlebig mit einer Lebensdauer von mehr als zehn und bis zu hundert Jahren.
- Produkte aus PVC sind im Allgemeinen pflegeleicht und wartungsarm.
- Die meisten PVC-Produkte sind gut recycelbar.
- Wichtige ökologische Kriterien (z. B. der Energieverbrauch oder Klimagasemissionen) lassen sich durch Ökobilanzen quantifizieren. Dabei schneiden PVC-Produkte in der Regel gut ab, wie eine 2004 erschienene, vergleichende EU-Ökobilanzstudie gezeigt hat.
- PVC-Produkte sind oft deutlich kostengünstiger als ihre Alternativen. Das eingesparte Geld kann für andere ökologische oder soziale Verbesserungen eingesetzt werden.

PVC ist ein gut untersuchter, sicherer und langjährig bewährter Kunststoff und wird deshalb unter anderem in der Medizintechnik, bei Lebensmittelverpackungen und Trinkwasserrohren eingesetzt.

Der Transport unseres PVC zum Kunden erfolgt in Silotankwagen, als palettierte Sackware oder in Großgebinden (Big Bags).



Natronlauge

Natronlauge fällt als Koppelprodukt bei der Herstellung des PVC-Rohstoffs Chlor an. Sie ist eine wichtige Grundchemikalie und dient unter anderem der Herstellung von Papier, Glas und Keramik, Aluminium, Wasch- und Reinigungsmitteln oder Viskosefasern. Außerdem wird Natronlauge als Neutralisationsmittel, Fällungsmittel, Reinigungsmittel und Lebensmittelzusatzstoff verwendet.

Das Produkt wird in Kesselwagen, Tankzügen, Schiffen und über Rohrleitungen an die Kunden geliefert.

Natronlauge-Abfüllung in Knapsack

Wasserstoff

Der bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse ebenfalls als Koppelprodukt anfallende Wasserstoff wird überwiegend energetisch, als CO₂-sparender Ersatz für Erdgas genutzt, findet aber auch Einsatz bei chemischen Prozessen bzw. als Energieträger für Wasserstofftankstellen.

Zinntetrachlorid

Zinntetrachlorid wird aus Chlor und Zinn hergestellt und ist Ausgangsstoff für zinnbasierte Spezial-Chemikalien, insbesondere Zinnstabilisatoren für die PVC-Verarbeitung. Es wird außerdem unter anderem für Glasoberflächenbeschichtungen oder als Härter für Polyurethan-Systeme verwendet. Zinntetrachlorid wird überwiegend per Bahnkesselwagen transportiert.



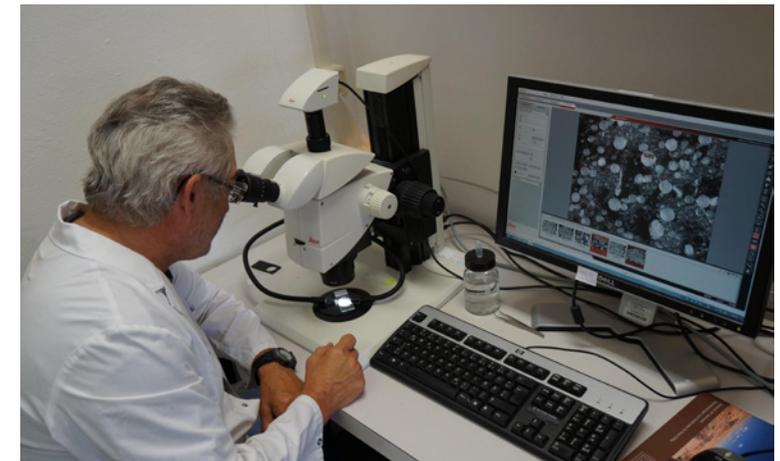
Forschung und Entwicklung

Vinnolit investiert laufend in Forschung, Entwicklung und in die Anwendungstechnik. Wir arbeiten an der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Produktionstechnologien und entwickeln die PVC-Rohstoffe für die Anforderungen und Märkte von morgen. Dabei kooperieren wir über Unternehmensgrenzen hinweg mit Kunden und Hochschulen.

Vinnolit ist eines der innovativsten Unternehmen der Branche. Mehr als die Hälfte unserer aktuell verkauften PVC-Produkte für Pastenanwendungen wurden in den letzten zehn Jahren entwickelt und auf den Markt gebracht. Jährlich kommen im Schnitt zwei Neuentwicklungen hinzu.

Der Bereich Forschung & Entwicklung befindet sich am Standort Gen-

Links: In der Anwendungstechnik in Burghausen können alle wichtigen PVC-Verarbeitungsverfahren nachgestellt werden. Im Bild ein Blasfolien-Extruder zur Herstellung von Weich-PVC-Folien. Unten: Im Forschungslabor in Gendorf.



dorf. Im Labor und in der Pilotanlage entwickeln unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter neue Produkte für unsere Kunden.

In der Vinnolit-Anwendungstechnik in Burghausen können alle wichtigen PVC-Verarbeitungsverfahren nachgestellt werden. In enger Zusammenarbeit mit der Forschung & Entwicklung in Gendorf und mit den Kunden wird hier kontinuierlich an der Optimierung von Verarbeitungsverfahren und Produkten gearbeitet, und es werden Lösungen für spezielle Kundenanforderungen entwickelt.

PROZESSE



Produktion und Technik

Die Vinnolit-Betriebe unterliegen dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und sind "Betriebsbereiche der oberen Klasse" gemäß der „Störfallverordnung“ (12. BImSchV), zu denen unter anderem auch die Erstellung eines umfangreichen Sicherheitsberichtes zählt. Für alle Betriebe liegen Betriebsgenehmigungen der zuständigen Behörde vor.

Alle Anlagen werden regelmäßig geprüft und gewartet, um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen. Wir betreiben unsere Produktionsanlagen nach hohen Sicherheitsstandards und entwickeln sie kontinuierlich weiter, um die Sicherheit für Mitarbeiter, Nachbarn und Umwelt weiter zu erhöhen. Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen, die

geringstmögliche Umweltbelastung und bestmögliche Energieeffizienz nach dem Stand der Technik sind für uns selbstverständlich.

Emissionen

Bei der Herstellung von Chlor, Dichlorethan und letztlich Vinylchlorid als Vorprodukt für PVC entstehen technisch unvermeidbare Emissionen in die Luft. Vinnolit betreibt Reinigungs- und Filteranlagen, um die Emissionen zu reduzieren. Betriebsabwässer werden in den zentralen biologischen Kläranlagen am Chemie-Standort gereinigt. Die Emissionen in Luft und Wasser werden ständig auf die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte überwacht, die gesetzliche Regelungen, Genehmigungsbescheide oder Selbstverpflichtungen vorgeben.

Die Produktionsprozesse laufen größtenteils in geschlossenen Systemen. Nicht umgesetztes Monomer wird in den Herstellungsprozess zurückgeführt, um hohe Rohstoffeffizienz zu erreichen. Entsprechend werden an diese Behälter und Rohrleitungen auch hohe Anforderungen hinsichtlich Material und Belastbarkeit gestellt. Nur bei der Trocknung und Aufarbeitung sind die jeweiligen Apparate frei belüftet.

Geringe Staubemissionen entstehen an Entstaubungsfiltern und können technisch nicht vollständig vermieden werden. Durch neue Filteranlagen konnten wir deutliche Reduzierungen dieser Emissionen erzielen. Die tatsächlichen Emissionen werden den Behörden regelmäßig in Emissionserklärungen und in das europäische Schadstoffregister E-PRTR gemeldet.

Vinnolit beteiligt sich an der Initiative „Operation Clean Sweep“, um durch geschlossenes Handling und sauberes Arbeiten die Freisetzung von PVC-Pulver in die Umwelt zu vermeiden. Dazu schulen wir unsere Mitarbeiter regelmäßig.



Die Ultrafiltrationsanlage „PVClean“ im Knapsacker S-Betrieb

Rohstoffe

Die wichtigsten Rohstoffe beziehen die Vinnolit-Betriebe über geschlossene Rohrleitungssysteme. Salz wird als Schüttgut per Bahn angeliefert. Dadurch wird der Verbrauch von Verpackungsmaterial reduziert. In Zusammenarbeit mit der RIGK GmbH werden Kunststoffverpackungen und Kunststoffe recycelt.

Rohstoffe werden ausschließlich in dafür zugelassenen Behältern bzw. Räumen gelagert. Wir achten bereits bei der Produkt-Entwicklung auf die Umweltverträglichkeit der Roh- und Hilfsstoffe und prüfen regelmäßig auf umweltverträglichere Alternativen.

Abfälle

Die Herstellung von PVC ist verfahrensbedingt im Vergleich zur eingesetzten Rohstoffmenge sehr abfallarm. Alle Prozesse werden auf Rohstoffeffizienz und Abfallvermeidung optimiert. Abfälle werden nach Möglichkeit recycelt. Prozessbedingte PVC-Abfälle werden verwertet.

Wasser und Abwasser

Durch verschiedene Programme zur Wassereinsparung wird der Wasserverbrauch so weit wie möglich reduziert. In Knapsack betreibt Vinnolit mit „PVClean“ die weltweit erste großtechnische Anlage zum Recycling des Prozessabwassers eines Suspensions-PVC-Betriebes. Durch Ultrafiltration und Wasserrückführung konnte der Wasserverbrauch um 200.000 Kubikmeter pro Jahr gesenkt werden.

Abwässer, die beim Polymerisationsprozess und bei der Reinigung der Anlagen entstehen, werden in werksinternen Kanalsystemen gesammelt und in Abwasseraufbereitungsanlagen gereinigt.

Lärm und Geruch

Alle Betriebe verfügen über Schallschutzkonzepte. Der Lärmpegel an den Arbeitsplätzen wird anhand eines betrieblichen Lärmkatasters überwacht. Wir arbeiten kontinuierlich daran, Lärmquellen zu beseitigen. Bei der Neuanschaffung von Anlagen ist Schallschutz ein wesentliches Kriterium.

Eine Geruchsbelästigung durch Vinnolit-Betriebe besteht in der Regel nicht.



Vinnolit nutzt zur Herstellung von Chlor und Natronlauge ausschließlich das energieeffiziente Membranverfahren.

Energieeffizienz

Durch die stetige Modernisierung und Optimierung von Anlageneinrichtungen wurde der Strom-, Dampf- und Kühlwasserverbrauch in den vergangenen Jahren beachtlich gesenkt. Auch durch die Umstellung der Elektrolysetechnologie von Amalgam- auf Membrantechnologie wurde der spezifische Energieverbrauch seit 2009 signifikant reduziert. Damit leistet Vinnolit einen deutlichen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung des CO₂-Ausstoßes.

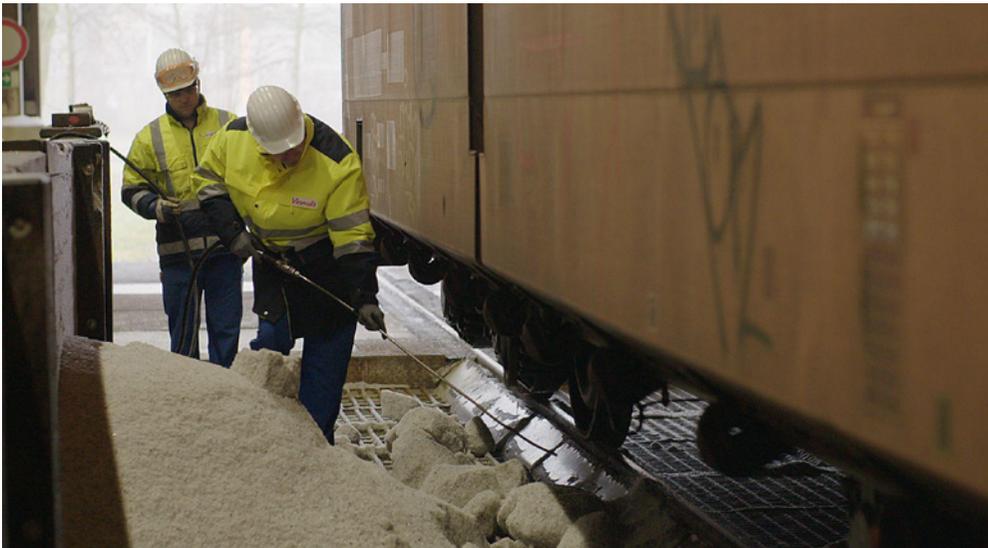
Die weitere Steigerung der Energieeffizienz bleibt ein wichtiges Unternehmensziel. Daher investiert Vinnolit kontinuierlich in die Modernisierung von Anlagen und Verbesserung von Prozessabläufen. Im unternehmensweiten Projekt „VinSavE“ entwickelten Mitarbeiter Ideen zum Energiesparen, durch die der Energieverbrauch im Unternehmen um mehr als 10 Prozent gesenkt werden kann. Viele der dabei aufgezeigten Maßnahmen wurden bereits umgesetzt, weitere werden in den kommenden Jahren folgen.

Im internationalen Vergleich mit Branchen-Benchmarks schneidet Vinnolit hinsichtlich des Energieverbrauchs gut ab. Durch Verschiebungen im Produktmix sind geringfügige Schwankungen im Energieverbrauch möglich.

Boden

Bei Verdacht auf Altlasten werden spezielle Boden- oder Grundwasserbeprobungen durchgeführt und, wenn nötig, geeignete Monitoring-, Sicherungs- oder Sanierungskonzepte mit den Behörden abgestimmt. Bei allen Erdaushubarbeiten wird auf Bodenverunreinigungen geprüft.

Alle relevanten Ab-/Umfüllstellen sind mit flüssigkeitsdichten Bodenwannen, Sammelgruben usw. ausgerüstet. Spezielle Bodenbeschichtungen sowie Tassen in den Produktionsanlagen dienen als Schutz vor eventuellen Bodenverunreinigungen.



Verkehr und Transporte

Vinnolit setzt sowohl beim Bezug von Rohstoffen, als auch beim Versand ihrer Produkte bewusst auf umweltfreundliche, „grüne“ Logistik durch einen möglichst hohen Transportanteil mit Bahn, Schiff und Pipeline. Um die Umweltbelastung beim Transport zum Kunden so gering wie möglich zu halten, werden folgende Grundsätze eingehalten:

- Vermeidung von Verpackung durch Einsatz von Silofahrzeugen, soweit die Voraussetzungen beim Kunden dies zulassen.
- Rücktransport des nicht nutzbaren Steinsalzanteils mit dem gleichen Zug ins Bergwerk.
- Einsatz von Bahnsilos und Bahnsilo-Containern, soweit beim Kunden die entsprechenden Voraussetzungen gegeben sind.

Salzanlieferung per Bahn in Gendorf

- Verwendung von recyclingfähigem Papier für Sackware und Beteiligung am Repasack-Modell.
- Schrumpfen von Sackware mit recyclingfähigen Schrumpfhäuben.
- Stapeln von Sackware auf standardisierten Chemiepaletten, für die ein Umlauf- und Reparatursystem besteht.

Auch bei der Auswahl von Speditionsunternehmen werden Umweltaspekte berücksichtigt.

Sicherheit am Arbeitsplatz

Vinnolit trifft alle notwendigen Maßnahmen zur Arbeitsplatzsicherheit auf Basis von umfangreichen Gefährdungsbeurteilungen nach dem Arbeitsschutzgesetz, der Gefahrstoff- und der Betriebssicherheitsverordnung. Die bereitgestellten Arbeitsmittel werden regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und die sichere Anwendung überprüft. Die Mitarbeiter erhalten Betriebsanweisungen und -vorschriften, deren Einhaltung durch die Führungskräfte überwacht wird. Außerdem finden regelmäßige Schulungen statt. Wo erforderlich, tragen Mitarbeiter eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung.

Um die Einhaltung der Grenzwerte für Gefahrstoffe und Lärm an den Arbeitsplätzen sicherzustellen, werden regelmäßig Messungen durchgeführt und nach Optimierungsmöglichkeiten gesucht. Gemäß der Verordnung für Arbeitsmedizinische Vorsorge werden die Mitarbeiter vom Betriebsarzt regelmäßig untersucht. Durch das Programm STOP™ (Verhaltensbedingte Gefährdungskomponente) sind Vorgesetzte und Mitarbeiter regelmäßig in Kontakt um unsichere Zustände und Verhalten zur reduzieren bzw. zu vermeiden.

Umweltrelevante Einrichtungen

Die Vinnolit-Betriebe nutzen die umfassenden Umweltschutzeinrichtungen der jeweiligen Werksstandorte. Damit wird eine umweltgerechte und weitgehend transportfreie Behandlung und Entsorgung von Abwäs-

sern und Abfällen vor Ort gewährleistet. Daneben betreibt Vinnolit entsprechende eigene Einrichtungen.

		Burghausen	Gendorf	Knapsack	Köln	Schkopau	Hillhouse
Rückstandsverbrennung	Verbrennung fester, flüssiger, bzw. gasförmiger Abfälle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Abwasserstripper	Reinigung von VCM-verunreinigten Prozessabwässern	<input checked="" type="checkbox"/>					
Flockung	Abscheidung von Feststoffen aus Prozessabwässern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abwasserreinigung	Mechanische, chemische und/oder biologische Reinigung der betriebl. Abwässer mit analytischer Kontrolle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Wasserrückhaltung	Notbecken für Störungen / Löschwasser	<input type="checkbox"/>					
Deponien	Ablagerung von Bauschuttabfall und ähnlichem, zum Teil auch industrielle Sonderabfälle (abhängig von Deponieklasse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
HCl-Rückgewinnung/ Zentr. Abgasverwertung	Thermische Verwertung von Abgasen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Verwertungsanlagen	Verwertung / Rückgewinnung von Nebenprodukten aus der VCM-/PVC-Produktion, HCL-Rückgewinnung		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abgasreinigungsanlage	Recycling von VCM aus Abgasen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Regenwassernutzung	Nutzung von gesammeltem und gereinigtem Regenwasser als Kühlwasser				<input type="checkbox"/>		
Ultrafiltrationsanlagen	Aufkonzentrierung von PVC-Latex und Einsparung von Dampf; Wiederverwertung des Wassers		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

Einrichtungen der Werksstandorte Vinnolit-Einrichtung

VERBÄNDE UND INITIATIVEN



www.vinylplus.eu



VinylPlus

Vinnolit unterstützt VinylPlus, die freiwillige Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Industrie zur nachhaltigen Entwicklung, als „Official Partner“ finanziell, ideell und durch aktive Mitarbeit.

Mit VinylPlus verpflichtet sich die PVC-Industrie:

- das PVC-Recycling weiter auszubauen,
- dazu beizutragen, dass sich keine schwerabbaubaren Schadstoffe in der Umwelt ablagern, und Emissionen weiter zu reduzieren,
- den nachhaltigeren Einsatz von PVC-Additiven voranzutreiben,
- zum Klimaschutz durch Energieeffizienz und den verantwortungsvollen Einsatz von Ressourcen und Rohstoffen und
- die Einbindung und Sensibilisierung der gesamten PVC-Wertschöpfungskette für nachhaltiges Wirtschaften zu fördern.

Die Fortschritte werden in einem jährlichen Fortschrittsbericht dokumentiert. 2018 wurden europaweit fast 740.000 Tonnen PVC im Rahmen dieses Nachhaltigkeitprogramms recycelt.

Responsible Care

Vinnolit beteiligt sich am Responsible-Care-Programm der chemischen Industrie zur kontinuierlichen Verbesserung von Sicherheits- und Umweltschutz.

PlasticsEurope

Vinnolit beteiligt sich an der Operation Clean Sweep („sauberer Betrieb“) von PlasticsEurope, des Verbandes der europäischen Kunststoffherzeuger. Das Ziel ist die Vermeidung des Eintrags von Kunststoffpulvern oder -Pellets in Fließgewässer, Seen oder Meere („Null-Pellet-Verlust“). Operation Clean Sweep ist Bestandteil des weltweiten Projekts „Marine Litter Solutions“.

ECVM

Vinnolit ist Mitglied des European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM). Ein wichtiger Schwerpunkt ist der Erfahrungsaustausch in Umwelt- und Sicherheitsfragen.

Euro Chlor

Vinnolit ist zudem Mitglied bei Euro Chlor, dem Verband der europäischen Chlorhersteller, und unterstützt das Euro-Chlor-Nachhaltigkeitsprogramm. Vinnolit hat die freiwillige Selbstverpflichtung der Euro-Chlor-Mitglieder zur Umstellung der Chlorerzeugung vom Amalgam- auf das umweltfreundliche Membranverfahren bis 2020 vorzeitig in 2009 erfüllt.

AGPU

Vinnolit ist aktives Mitglied der Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt e.V. (AGPU), einer Umweltinitiative aus Wirtschaft und Wissenschaft, die sich seit 25 Jahren erfolgreich für die nachhaltige Entwicklung von PVC in Deutschland engagiert.

Umweltpakt Bayern

Vinnolit ist Gründungsmitglied des Umweltpakts Bayern zur kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes.

ZAHLENSPIEGEL

Kernindikatoren nach EMAS III-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009

Die Werte unterliegen unvermeidbaren Schwankungen aufgrund von Änderungen der Anlagen-Auslastung oder des Produkt-Mixes, technischen Änderungen und Schwankungen der Witterungsverhältnisse. t = Tonne Gesamtoutput aus den Produktionen. Output ist die Summe der Produktionsmengen je Produktionsbetrieb (Chlor, Natronlauge 100%, Wasserstoff, Natronbleichlauge, Zinntetrachlorid, Vinylchlorid-Monomer, PVC).

Vinnolit Gruppe	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Energieeffizienz (GJ/t)	4,22	4,23	4,24	4,26	4,23	4,25	4,27	4,29	4,50	4,59
Wasserverbrauch (m³/t)	1,25 ¹	1,17 ²	1,16 ³	1,12	1,10	1,11	1,18	1,20	1,23	1,31
Biologische Vielfalt (m²/t)	0,0646	0,0648	0,0664	0,0658	0,0627	0,0587	0,0597	0,0604	0,0602	0,0686
Emissionen										
Stäube (kg/t)	0,014 ⁴	0,0177 ⁵	0,0172	0,0157	0,0170	0,0151	0,0162	0,0203	0,0205	0,0259
Stickoxide (kg/t)	0,0452	0,0505	0,0485	0,0295 ⁶	0,0583	0,0615	0,0630	0,0553	0,0700	0,0837
Schwefeldioxid (kg/t)	0,000188	0,000199	0,000195	0,000171	0,000191	0,000141	0,000081	0,000097	0,000124	0,000168
Kohlendioxid-Äquivalente (kg/t)	63,5 ⁷	67,5	71,9 ⁸	62,4 ⁹	68,2	66,0	63,8	65,5	74,2	77,1
Anorganische Gase ohne CO ₂ , NOx (kg/t)	0,0486	0,0530	0,0533	0,0601	0,0595	0,0536	0,0465	0,0464	0,0512	0,0380
CKW/KW (kg/t)	0,0369	0,0400	0,0368	0,0369	0,0410	0,0388	0,0386	0,0383	0,0405	0,0456
Abfälle (kg/t)	8,93 ¹⁰	9,92	9,93	9,31	9,45	8,49	8,28	13,31	16,95	14,12
Abwasser (m³/t)	1,06	1,03	1,05 ¹¹	0,98	1,00	1,00	1,05	1,09	1,07	1,14

¹ langer heißer Sommer; neue Produktionsprozesse

² Übernahme einer Teilanlage eines Dienstleisters

³ Sonderreinigungsarbeiten

⁴ Filtererneuerung in Hillhouse

⁵ Filterlaufzeit nähert sich dem Ende

⁶ Abstellung und Wartung Gasturbine

⁷ Niedriglast Gasturbine

⁸ Normalbetrieb Gasturbine nach Abstellung und Wartung in 2015

⁹ Abstellung und Wartung Gasturbine

¹⁰ In der Regel variieren die Werte aufgrund von Bautätigkeiten

¹¹ Umstrukturierung Abwasserbehandlung und Sonderreinigungsarbeiten

+8 %
höhere
Energieeffizienz
seit 2009

-18 %
weniger
CO₂-Äquivalente
seit 2009

-37 %
weniger
Abfälle
seit 2009

ANSPRECHPARTNER

Bei Fragen zu diesem Umweltbericht wenden Sie sich gerne an:



Dr. Oliver Mieden
Leiter Environmental Affairs & Corporate
Communications

Telefon: 089 96103-282
E-Mail: oliver.mieden@vinnolit.com



Michael Süß
STEM Sicherheit, Technik, Energiemanagement
EHS Environmental Health Safety

Telefon: 08679 7-5860
E-Mail: michael.suess@vinnolit.com

© Vinnolit 2019

Vinnolit GmbH & Co. KG
Carl-Zeiss-Ring 25 | 85737 Ismaning
Telefon: 089 96103-0 | E-Mail: info@vinnolit.com

www.vinnolit.com



Vinnolit ist ein Unternehmen der Westlake-Gruppe.

Bildnachweis: Vinnolit, Yncoris, VinylPlus, Beumer Group. Titelfoto: Gabby Orcutt/Unsplash



Im Ereignisfall erhalten Sie Informationen über das jeweilige
Bürgertelefon:

Werk Burghausen: 08677 83-6111

Werk Gendorf: 08679 7-6111

Werk Schkopau: 03461 49-1111

Werk Köln: 0221 31086-226

Werk Knapsack: 02233 48-6001

Werk Hillhouse: +44 1253 864123

Zur Information der Öffentlichkeit nach § 11 der Störfallverordnung wurden an allen Produktions-Standorten Informationsbroschüren erstellt und an alle Haushalte der Nachbarschaft verteilt. Sie sind mit den zuständigen Behörden abgestimmt und informieren über die notwendigen Verhaltensweisen bei eventuell auftretenden Störungen.