



**GENDORF**  
**CHEMIEPARK**



» **UMWELT-  
ERKLÄRUNG  
2020**

Archroma • Clariant • Dyneon •  
Global Amines • InfraServ Gendorf  
• Klöckner Pentaplast • Vinnolit

# Aktualisierte Umwelterklärung 2020

In dieser aktualisierten Umwelterklärung des Chemiepark GENDORF geben wir einen Überblick über unser Umweltprogramm, unsere Kernindikatoren und unsere Input-Output-Bilanz. Sie ergänzt unsere umfassende Umwelterklärung aus dem Jahr 2018 um die aktuellen Informationen der vergangenen 3 Jahre.

## INHALT

Umweltprogramm Chemiepark GENDORF .....	3
Bewertung von Umweltauswirkungen .....	13
Umweltauswirkungen des Chemiepark GENDORF .....	14

### **Chemiepark GENDORF**

Industrieparkstraße 1

D-84508 Burgkirchen a. d. Alz

Telefon: +49 8679 7-0

Telefax: +498679 4545

[info@gendorf.de](mailto:info@gendorf.de)

[www.gendorf.de](http://www.gendorf.de)

# Umweltprogramm Chemiepark GENDORF

Aspekt	Ziel/Maßnahme	Beteiligung	Zieltermin*	Erledigungs- Stand**	
<b>Energieverbrauch/ Klima</b>	<b>Reduzierung des Energieverbrauchs des Chemieparks; Klimaschutz</b>				
	<b>A</b>	Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs (GJ/t Produkt) um 15 % bis 2020 (Basisjahr 2015)	Clariant	2020	
	<b>B</b>	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emission um 30% bis 2025 (Basisjahr 2013).	Clariant	2025	
	<b>C</b>	Einsparung von 20 GWh Primärenergiebedarf in der ISG Gruppe bis Ende 2020. Mind. 2 % Beitrag wird außerhalb des GBs VuE geleistet.	ISG	2020	
	<b>D</b>	Erweiterung der Transportkapazitäten für den Schienenverkehr von 780.000 t/Jahr auf 900.000 t/Jahr und Einsparung von 5000 t CO <sub>2</sub> gegenüber dem Referenzjahr 2018	ISG	2021	
	<b>E</b>	Verbesserung des spezifischen Gesamtenergieverbrauches (Erdgas, Strom, Dampf) um 0,5 % im Vergleich zum Vorjahr	KP	2019	
		Verbesserung des spezifischen Gesamtenergieverbrauches (Erdgas, Strom, Dampf) um 0,5 % im Vergleich zum Vorjahr	KP	2020	
	<b>F</b>	Reduzierung des spez. Erdgasverbrauches um 30 % und des spez. Stromverbrauches um 3 %	Vinnolit	2021	
	<b>G</b>	Einsparung von 2.000 MWh/a Dampf und Strom	Vinnolit	2021	
	<b>H</b>	Reduzierung der spez. CO <sub>2</sub> -Emissionen um 20 % in der VC-Produktion (Basisjahr 2016)	Vinnolit	2021	
	<b>I</b>	Optimierung Dampfverbrauch SET Anlage, Einsparung ca. 3136 t Dampf pro Jahr	Vinnolit	2021	
	<b>J</b>	Energetische Optimierung des Soleprozesses durch Reduzierung der Rührluft um ca. 500 m <sup>3</sup> /h und ca. 430 kg/h Dampf	Vinnolit	2020	
	<b>K</b>	Reduzierung des spez. Gesamtenergieverbrauches um 30 % (MWh / t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
	<b>L</b>	Reduzierung der spezifischen CO <sub>2</sub> Emissionen um 30 % (t CO <sub>2</sub> /t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
	<b>M</b>	Energiekennzahl EnPI 2 für 2019 < 0,79 MWh/t	Global Amines	2019 <sup>1)</sup>	
	<b>N</b>	Verringerung des Niederdruckdampfverbrauchs für 2019 < 38.000 t	Global Amines	2019 <sup>2)</sup>	
	<b>O</b>	Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs (GJ/t Produkt) um 3 % bis 2021 (Basisjahr 2018)	Archroma	2021	
	<b>P</b>	Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs (GJ/t Produkt) um 6 % bis 2020 (Basisjahr 2018)	Archroma	2020	
	<b>Q</b>	Reduzierung der absoluten CO <sub>2</sub> -Emissionen um 2 % (Basisjahr 2018)	Archroma	2020	
<b>Entsorgung</b>	<b>Erarbeitung eines nachhaltigen Entsorgungskonzeptes</b>				
	<b>A</b>	Verminderung des spezifischen Abfallaufkommens um 10 % gegenüber 2015	Dynea	2025	
	<b>B</b>	Reduzierung der spezifischen Abfallmenge um 35 % (kg / t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
<b>C</b>	Reduzierung der spezifischen Menge an festen Abfällen um 11 % (Basisjahr: 2018)	Archroma	2020		

\* Zieltermin: Ende des genannten Jahres

\*\* Erledigungsstand: Status zum Jahresende vor Erscheinungsdatum der Umwelterklärung

Aspekt	Ziel/Maßnahme	Beteiligung	Zieltermin*	Erledigungs- Stand**	
<b>Natur</b>	<b>Beiträge zum Naturschutz</b>				
	<b>A</b>	Renaturierungsmaßnahmen an der Alz im Flussabschnitt zwischen Burgkirchen und Emmerting.	ISG	2019	
	<b>B</b>	Renaturierung der Uferabschnitte an der Alz südlich Burgkirchen mit Rückbau der Uferbefestigung auf 700 m Länge.	ISG	2025	
	<b>C</b>	Kinderführung an der Alz zur Förderung des Verständnisses für die Umwelt (Umwelterziehung).	ISG	2019	
	<b>D</b>	Anlegen von Blühstreifen im Chemiepark Gendorf	ISG	2020	
<b>Boden</b>	<b>Untersuchung von Bodenverunreinigungen</b>				
<b>A</b>	Detaillierte Untersuchung punktueller PFOA Eintragsstellen innerhalb des Chemieparks GENDORF	Dyneaon, ISG	2022		
<b>Abwasser</b>	<b>Verbesserung der Abwassersituation</b>				
	<b>A</b>	Senkung des AOX Wertes im Abwasser um mindestens 50 %	Vinnolit	2020	
	<b>B</b>	Reduzierung der spezifischen Abwasserfracht um 20 % (kg TOC / t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
	<b>C</b>	Reduzierung der spezifischen Abwassermenge um 40% (m³ / t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
	<b>D</b>	Reduzierung der Abwasserbelastung für 2019 < 82.000 kg TOC	Global Amines	2019 <sup>3)</sup>	
	<b>E</b>	Reduzierung der spezifischen Abwassermenge um 3 % bis 2021 (Basisjahr 2018)	Archroma	2021	
	<b>F</b>	Aktive Beteiligung am Projekt des StMuV zur Entwicklung von „Zero-Liquid-Discharge“ Technologie (Abwasserfreie Produktion)	Dyneaon	2024	
	<b>G</b>	Reduzierung der Fracht an fluororganischen Abwasserinhaltsstoffen um 5 bis 30 %	Dyneaon	2021	
	<b>H</b>	Reduktion der TOC Belastung des Abwassers im EOEG-Betrieb um 50%	Clariant	2021	
<b>Ressourcen- schonung</b>	<b>Bewusster Einsatz von Rohstoffen</b>				
	<b>A</b>	Verbesserung der Materialausbeute (Produktionsmenge/ Materialeinsatz) auf 84,0 %	KP	2020 <sup>4)</sup>	
	<b>B</b>	Reduzierung des spez. Sauerstoffeinsatzes um 2 % (Basisjahr 2016)	Vinnolit	2021	
	<b>C</b>	Reduzierung des spez. Ethylenstoffeinsatzes um ca. 1 % (Basisjahr 2016)	Vinnolit	2021 <sup>5)</sup>	
	<b>D</b>	Steigerung der Produktausbeute gegenüber 2015 um 5 %	Dyneaon	2025	
<b>Wasser</b>	<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs</b>				
	<b>A</b>	Reduzierung der Wasserverluste durch Austausch des Kühl-/Werks-/ Trinkwassersystems	ISG	2020 <sup>6)</sup>	
	<b>B</b>	Reduzierung der spezifischen Wassermenge um 35 % durch Anpassung oder Veränderung der verfahrenstechnischen Prozesse. (Basisjahr 2013)	Clariant	2025	
	<b>C</b>	Reduzierung der spezifischen Kühlwassermenge um 35 % (m³/t Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013	Global Amines	2025	
	<b>D</b>	Reduzierung des spezifischen Wasserverbrauchs (m³/t Produkt) um 4 % (Basisjahr 2018)	Archroma	2020	

\* Zieltermin: Ende des genannten Jahres

\*\* Erledigungsstand: Status zum Jahresende vor Erscheinungsdatum der Umwelterklärung

Aspekt	Ziel/Maßnahme	Beteiligung	Zieltermin*	Erledigungs- Stand**
<b>Emissionen</b>	<b>Reduzierung der Emissionen</b>			
	<b>A</b> Verminderung der Emissionen durch geschlossene Probenahmestellen (das betrifft 50 Probenahmestellen)	Vinnolit	2021 <sup>7)</sup>	
	<b>B</b> Senkung des Chlordioxidwerts um ca. 55 % - von 2,5 auf 1,1 kg/Jahr.	Vinnolit	2019	
	<b>C</b> Optimierung Überwachung Rückkühlwasser hinsichtlich Eintrags von Kohlenwasserstoffen	Vinnolit	2024	
	<b>D</b> Einsparung von LKW Transporten, alle 2 Wochen ein Saugwagen für die Sonderentsorgung von Schlämmen	Vinnolit	2021	
	<b>E</b> Reduzierung von Salzsäuretransporten über Schiene: ca. 8-9 Bahnkesselwagen pro Woche	Vinnolit	2024	

<sup>1)</sup> Ziel wurde 2019 nicht erreicht aufgrund der gestiegenen Produktionsmengen in zwei energieintensiven Anlagen

<sup>2)</sup> Ziel wurde 2019 nicht erreicht aufgrund der gestiegenen Produktionsmenge in energieintensiven Anlagen

<sup>3)</sup> Ziel wurde 2019 nicht erreicht aufgrund der höheren Produktionsmenge eines TOC-intensiven Produktes

<sup>4)</sup> Ziel wurde 2019 nicht erreicht aufgrund eines geringeren Auftragsvolumen und dadurch vermehrten An- und Abfahrprozessen. Das Ziel wird auf 2020 verlängert.

<sup>5)</sup> Das Ziel wird auf 2021 verlängert, da die Inbetriebnahme der dafür erforderlichen Anlagenteile für 2021 geplant ist.

<sup>6)</sup> Das Ziel wird auf 2020 verlängert, da sich der Abschluss des Projekts verzögerte.

<sup>7)</sup> Das Ziel wird auf 2021 verlängert; die Montage der noch 10 fehlenden Probenahmestellen soll im Jahr 2021 abgeschlossen werden.

\* Zieltermin: Ende des genannten Jahres

\*\* Erledigungsstand: Status zum Jahresende vor Erscheinungsdatum der Umwelterklärung

## Reduzierung des Energieverbrauchs des Chemieparks; Klimaschutz

- **A:** Die Clariant setzt ihr Energiemanagementsystem kontinuierlich und damit nachhaltig zur Steigerung der Energieeffizienz ein. Am Standort werden systematisch Energieverbräuche erfasst, analysiert und im Zuge von Projekten optimiert. Im Jahr 2017 wurde in den Betrieben der Clariant eine Energiemanagementsoftware eingeführt, mit der gezielt Energieströme analysiert werden können. Zudem beteiligte sich Clariant aktiv an einem Energieeffizienznetzwerk.
- **B:** Clariant reduziert die CO<sub>2</sub> Äquivalente durch Einkauf von Strom mit mehr Anteil an erneuerbaren Energien.
- **C:** Ausgehend vom KJ 2016 wird die InfraServ Gruppe bis Ende 2020 eine Einsparung von 20 GWh ihres Primärenergiebedarfes realisieren. In Anbetracht seines absoluten Energiebedarfs leistet der Geschäftsbereich Ver- und Entsorgung 98% Beitrag zur Zielerreichung. Mindestens die verbleibenden 2% sind jedoch von den anderen Bereichen der ISG Gruppe zu erbringen. Unterstützend wirkt dabei ein Mitte 2018 gegründetes und mit Vertretern aller Bereiche besetztes ISG internes Energieeffizienznetzwerk, um im regelmäßigen Erfahrungsaustausch konkrete Einsparpotenziale zu erkennen, zu diskutieren und wenn sinnvoll umzusetzen.
- **D:** Mit dem Bau von 1,8 km Gleisen im Rahmen des Projekts EGIS (Erweiterung Gleis-Infrastruktur am Bahnhof Kastl) erhöht InfraServ im Chemiapark GENDORF die Transportkapazitäten für den Schienenverkehr von 780.000 t/Jahr auf 900.000 t/Jahr und stellt diese den Unternehmen am Standort bereit. Die erweiterte Transportkapazität, die es ermöglicht, bis zu ca. 5.200 LKW-Fahrten pro Jahr zu sparen, das entspricht 5000 t CO<sub>2</sub>, soll ab 2021 zur Verfügung stehen.
- **E:** Die Energieeinsparung bei Klöckner Pentaplast geschieht durch Anwendung verschiedenste Energieeinsparungsprojekte für Dampf, Elektroenergie und Luft. Um z. B. ein Gesamtoptimum im Energieverbrauch aus Leistungs- u. Arbeitsmenge zu erreichen, werden die HD-Dampf Verbrauchsmengen beim Um- und Aufheizen der Kalandervalzen vom Anlagenfahrer zukünftig softwarebasiert abgeglichen bzw. gesteuert. Zusätzlich nutzen wir sogenannte Stillstands-Checklisten je Anlage, um Motoren, Heizungen u. Nebenverbraucher auch bei kurzfristiger Nicht-Nutzung gezielt herunterzufahren und auszuschalten. Das Ziel einer weiteren Verbesserung des spezifischen Gesamtenergieverbrauches um 0,5 % wird auch für das Jahr 2020 angestrebt.
- **F:** Im Rahmen des Kapazitätsausbaus der Monomerproduktion soll bis 2021 der spezifische Erdgasverbrauch bei Vinnolit um 30 % und der spezifische Stromverbrauch um 3 % gesenkt werden.
- **G:** Durch neue VinSaVe-Projekte zur Energieeinsparung soll der jährliche Strom und Dampfverbrauch bei Vinnolit bis 2021 um 2000 MWh reduziert werden.
- **H:** Im Rahmen des Kapazitätsausbaus der Monomerproduktion von Vinnolit sollen bis 2021 die spezifischen Emissionen an CO<sub>2</sub> um 20 % in der VC-Produktion reduziert werden (Basisjahr 2016). Die Einsparung wird mit der Inbetriebnahme in 2021 umgesetzt.

- **I:** Bei der Herstellung von Chlor kann durch Optimierungen der Anlage bei Vinnolit bis Ende 2021 der Dampfverbrauch reduziert werden. Durch die Umstellung auf Laugemischung können ca. 3136 t Dampf pro Jahr eingespart werden.
- **J:** Durch die Reduzierung der Rührluft wird der Wärmeverlust bei der Vinnolit reduziert, dadurch muss an einer anderen Stelle der Prozesskette weniger Energie in Form von Dampf eingetragen werden. Die Rührluftmenge wird bis Ende 2020 um 500 m<sup>3</sup>/h reduziert und 430 kg/h Dampf eingespart (-3.650 t/a). Weitere Optimierungen sind noch in der Umsetzung.
- **K:** Der spezifische Gesamtenergieverbrauch (MWh / t Bruttoproduktion) bei Global Amines soll bis 2025 um 30 %, gegenüber dem Basisjahr 2013, gesenkt werden. Die Einsparungen sollen vor allem durch eine aktive Beteiligung am Energieeffizienznetzwerk „Gendorf Plus“, eine Reduktion des Stickstoff- und Niederdruckdampf – Verbrauchs und eine Verbesserung der Isolierung zweier Gebäude erreicht werden.
- **L:** Die spezifischen CO<sub>2</sub> Emissionen sollen bei Global Amines bis 2025 um 30 % (t CO<sub>2</sub> / t Bruttoproduktion), gegenüber dem Basisjahr 2013, gesenkt werden. Die Reduzierung soll sich vor allem aus den Einsparungen im Gesamtenergieverbrauch (Punkt J) ergeben.
- **M:** Das Ziel stellt ein Teilziel zu J (spezifischer Gesamtenergieverbrauch) dar.  
*Das für 2019 festgelegte Ziel, 0,79 MWh/t für die Energiekennzahl EnPI 2 zu unterschreiten, wurde nicht erreicht. Ursache war eine erhöhte Produktionsmenge in zwei Anlagen, deren Energiebedarf überdurchschnittlich ist.*
- **N:** Die Verringerung des Niederdruckdampfverbrauchs bei Global Amines für 2019 < 38.000 t um 3,3 %, sollte z. B. durch Analysen mit der Wärmebildkamera und anschließende Behebung von Verlustquellen erfolgen.  
*Das Ziel wurde 2019 nicht erreicht aufgrund der gestiegenen Produktionsmenge in energieintensiven Anlagen.*
- **O/P:** Archroma hatte sich eine Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs (GJ/t Produkt) um 3 % bis zum Jahr 2021 (Basisjahr 2018) zum Ziel gesetzt. Aufgrund der bereits im Jahr 2019 erreichten Verbesserungen wurden die Zielvorgaben verschärft. Bis Ende 2020 soll der spezifische Energieverbrauch um 6 % reduziert werden (Basisjahr 2018).
- **Q:** Bei Archroma sollen die absoluten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 2 % bis Ende 2020 reduziert werden (Basisjahr 2018).

## Erarbeitung eines nachhaltigen Entsorgungskonzepts

- **A:** Das spezifische Abfallaufkommen pro Tonne Produkt soll bei Dyneon um 10 % gesenkt werden. Referenzjahr ist 2015.

*Das Ziel wird bis 2020 nicht erreicht werden können und soll bis 2025 verlängert werden. Grund für das Nichterreichen des Zieles liegt in der Nichtvermarktung eines Produktes. Die Verbesserungen in anderen Produktbereichen konnte die Produktausbeute nicht ausreichend kompensieren.*

- **B:** Die spezifische Abfallmenge der Global Amines soll bis 2025 um 35 % (kg/t Bruttoproduktion), gegenüber dem Basisjahr 2013, gesenkt werden. Hierfür werden diverse Projekte zur Ausbeuteerhöhung in den Produktionsanlagen ins Leben gerufen.
- **C:** Bei Archroma soll die spezifische Menge an festen Abfällen bis Ende 2020 um 11 % reduziert werden (Basisjahr: 2018).

## Beiträge zum Naturschutz

- **A:** Im Rahmen der Aktivitäten des Vereins „naturnahe Alz“ (Mitglieder u. a. Archroma, Clariant, Dyneon, InfraServ Gendorf, Global Amines und Vinnolit) wurden federführend durch InfraServ Gendorf bis 2019 Renaturierungsmaßnahmen, durch Einbringen von Störsteinen und Raubäulen im Flussabschnitt zwischen Burgkirchen und Emmerting, durchgeführt. Das Ziel konnte bereits im Jahr 2018 umgesetzt werden.
- **B:** Im Rahmen der Aktivitäten des Vereins „naturnahe Alz“ (Mitglieder u. a. Archroma, Clariant, Dyneon, InfraServ Gendorf, Global Amines und Vinnolit) sollen federführend durch InfraServ Gendorf großräumig die Uferabschnitte südlich der Alz renaturiert werden. Dabei sollen 700 m Uferbefestigung rückgebaut werden.

*Das Ziel wird verlängert bis 2025, da das Hochwassergutachten für die geplanten, großräumigen Maßnahmen zur Eigendynamik der Alz ergeben hat, dass im Bereich Burgkirchen negative Folgen bei Hochwasser im Bereich Unterberg nicht ausgeschlossen werden können. Das derzeitige Flussbett hat im rechten Ufer einen Wall ausgebildet, der durch die Maßnahmen zur Eigendynamik verloren gehen würde. Für das Projekt bedeutet dies, dass erst mit Umsetzung von geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen im Bereich Gendorf und Unterberg das Renaturierungsvorhaben angegangen werden kann. Mit entsprechenden Planfeststellungen ist erst ab 2023 zu rechnen.*

- **C:** Im Rahmen der Aktivitäten des Vereins „naturnahe Alz“ soll, federführend durch InfraServ Gendorf, an der Alz jährlich (bis auf weiteres) eine Führung für Kindergartenkindern der umliegenden Gemeinden, unter Anleitung einer ausgebildeten Naturführerin erfolgen. Ziel dabei ist es, das Verständnis für die Umwelt am Beispiel des Lebensraums Fluss bei Kindern zu fördern. Das Ziel wurde in den Jahren 2018 und 2019 bereits umgesetzt.
- **D:** Zur Verbesserung und Unterstützung der Biodiversität werden im Jahr 2020 im Chemiepark GENDORF Blühstreifen und Blühflächen auf geeigneten Grünflächen angelegt.

## Untersuchung von Bodenverunreinigungen

- **A:** Nach Abschluss der Untersuchungen auf PFOA im landkreisweiten Umfeld des Chemieparks GENDORF wurde der Abschlussbericht 2018 fertiggestellt und auf der Homepage des Chemieparks GENDORF veröffentlicht. Darüber hinaus sollen zusätzlich innerhalb des Chemieparks in Zusammenarbeit mit renommierten Fachgutachtern bis 2022 bekannte und vermutete lokale PFOA Eintragsstellen detailliert untersucht werden. Über diese und weitere Entwicklungen, wie z. B. die Errichtung der Wasseraktivkohleanlagen wird zeitnah auf der Homepage des Chemieparks Gendorf unter der Adresse <https://gendorf.de/Nachbarn/PFOA/Aktueller%20Status> berichtet.

## Verbesserung der Abwassersituation

- **A:** Der AOX Wert im Abwasser soll durch die Errichtung einer Abwasservorbehandlungsanlage bei der Vinnolit, zur Abtrennung von partikulären AOX, gesenkt werden. Ziel der Maßnahme ist es, künftig zu erwartende, niedrigere Grenzwerte für den Parameter AOX einhalten zu können. Der AOX Wert im Abwasser der PVC Betriebe soll durch die Maßnahme mindestens um 50 % gesenkt werden.
- **B:** Die spezifische Abwasserfracht der Global Amines soll bis 2025 um 20 % (kg TOC / t Bruttoproduktion) gegenüber dem Basisjahr 2013 gesenkt werden. Erster Schritt ist eine systematische Erfassung der Abwasserströme und eine Analyse deren Abwasserfracht. Daraus werden in einem zweiten Schritt Projekte und Maßnahmen zur Reduktion der Abwasserfracht abgeleitet.
- **C:** Global Amines hatte sich die Reduzierung der spezifischen Abwassermenge bis 2025 um 40 % (m<sup>3</sup> / t Bruttoproduktion) gegenüber dem Basisjahr 2013 zum Ziel gesetzt. Dabei sollten in einem ersten Schritt die Abwasserströme systematisch erfasst werden und Einsparpotentiale identifiziert werden.

*Das Ziel konnte bereits im Jahr 2018 erreicht werden.*

- **D:** Die Abwasserbelastung sollte bei Global Amines für das Jahr 2019 < 82.000 kg TOC um 1% durch Verringerung und Vermeidung von Abwasseranfall reduziert werden. Das Ziel stellte ein Teilziel zu B (spezifische Abwasserfracht) dar.

*Aufgrund der um 6 % höheren Produktionsmenge eines TOC-intensiven Produktes konnte das Ziel nicht erreicht werden.*

- **E:** Bei Archroma wurde die spezifische Abwassermenge um 3 % bis 2021 reduziert (Basisjahr 2018). Das Ziel konnte bereits im Jahr 2019 erreicht werden.
- **F:** Dyneon beteiligt sich bis 2024 aktiv an dem Projekt des Bayr. Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz zur Entwicklung von „Zero-Liquid-Discharge“ Technologien (Abwasserfreie Produktion) mit dem Ziel, über die Reduzierung der Abwasservolumina auch die Fracht an Abwasserinhaltsstoffen weiter zu reduzieren.

- **G:** Durch Verbesserung eines Produktionsverfahrens der Dyneon wurde 2016 die Installation einer innovativen Abwasservorbehandlungstechnologie möglich und die Fracht an fluororganischen Abwasserinhaltsstoffen (Forg), die als Nebenprodukte bei der Herstellung von Fluorelastomeren entstehen, bereits erheblich reduziert. In einem zweiten Schritt soll bis 2021 eine Reduzierung des Abwasservolumens durch innovative Maßnahmen von 5 bis 30 % erfolgen. Das Ausmaß der Reduktionsmenge ist abhängig vom jeweiligen kundenseitig bestimmten Produktmix.
- **H:** Die Reduktion der TOC Belastung im Abwasser des EOEG Betriebs der Clariant um 50% erfolgt durch Erneuerung der Wärmetauscher der EO-I und EO-II Anlagen.

### Bewusster Einsatz von Rohstoffen

- **A:** Klöckner Pentaplast will die Materialausbeute (Produktionsmenge/Materialeinsatz) auf 84,0 % verbessern.

*Das Ziel wurde für 2019 nur knapp verfehlt. Ursache war ein geringeres Auftragsvolumen und dadurch vermehrte An- und Abfahrprozesse sowie kleine Auftragsgrößen. Diese „Stopp and Go“-Fahrweise der Anlagen verursacht im ersten Herstellungsprozess mehr Folien außerhalb der Spezifikation, die aussortiert werden müssen. Positiv hervorzuheben ist, dass das Material durch Recycling wieder eingesetzt werden kann. Die Materialbilanz für den gesamten Standort liegt dabei bei ca. 95%. Die Verbesserung der Materialausbeute bleibt aber auch in 2020 ein wesentliches Umweltziel. Der Zielwert wurde an die momentane Geschäftssituation angepasst. Die Einsparung von Ressourcen bei Klöckner Pentaplast geschieht in 2020 durch Anwendung kontinuierlicher Verbesserungsprojekte, die monatlich im Rahmen der Pentaboost-Initiative überwacht und ans Top-Management berichtet werden. Konkrete Maßnahmen hierbei sind Projekte für jedes kp-Hauptaggregat mit dem Ziel, die Menge des anfallenden Rücklaufmaterials zu reduzieren. Zusätzlich wurde ein Projekt „Material Balance Boost“ gestartet, dessen Ziel es wiederum ist, den Wiedereinsatz von Rücklaufmaterial in Non-PVC-Folien zu erhöhen.*

- **B:** Durch das Projekt „Refurbishment Oxichlorierung“ im VCM-Produktionsbetrieb soll der spezifische Sauerstoffbedarf bis 2021 bei Vinnolit um 2 % reduziert werden.
- **C:** Durch den Einbau eines neuen Reaktors konnte die Ethylenausbeute für die Herstellung von Vinylchlorid erhöht werden. Durch die Erhöhung der Ausbeute kann ca. 1% Rein-Ethen / Monat eingespart werden. In Planung ist die Modifizierung eines zweiten Reaktors um weitere Ressourceneinsparungen generieren zu können.

*Das Ziel konnte in 2019 nicht mehr erreicht werden. Wenn der 2. Reaktor in 2021 in Betrieb geht, wird das Ziel erreicht sein, d.h. Endumsetzung ist voraussichtlich im April 2021.*

- **D:** Bei Dyneon soll die Produktausbeute gegenüber 2015 um 5 % verbessert werden. Ausschlaggebend hierfür ist das Verhältnis Produkt zu Produkt plus Produktionsabfälle. Das Ziel soll bis 2020 erreicht werden.

*Das Ziel wird bis 2020 nicht erreicht werden und soll bis 2025 verlängert werden. Auf Grund einer unvermeidlichen Prozessumstellung konnte ein kürzlich als Produkt qualifiziertes Material nicht mehr weiter vermarktet werden und musste wie in den Jahren zuvor als Abfall einer*

Wiederverwendung Verwertung zugeführt werden. Maßnahmen zur Anpassung des Prozesses und damit zur Bereitstellung eines spezifikationsgerechten Produktes sind in Planung.

Die Verbesserungen in anderen Produktbereichen konnten die Produktausbeute nicht ausreichend kompensieren.

### Reduzierung des Wasserverbrauchs

- **A:** Mit dem Austausch bzw. der Sanierung des Kühl-, Werks- und Trinkwassersystems hat die InfraServ Gendorf 2011 begonnen. Das Projekt ist zu 96 % umgesetzt und wird voraussichtlich im September 2020 abgeschlossen.

*Das Ziel konnte in 2019 nicht mehr erreicht werden, da sich der Abschluss des Projekts verzögerte. Das Ziel wurde daher auf 2020 verlängert und kann voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte abgeschlossen werden.*

- **B:** In den Clariant Betrieben wird im Rahmen geplanter Kapazitätserhöhungen der Einsatz effizienterer verfahrenstechnischer Apparate geprüft. Der Einsatz dieser neuen Technologien ermöglicht eine signifikante Reduzierung des spezifischen Energie- und Wasserverbrauchs.
- **C:** Global Amines setzte sich zum Ziel, die spezifische Kühlwassermenge bis 2025 um 35 % ( $\text{m}^3/\text{t}$  Bruttoproduktion) zum Basisjahr 2013 zu reduzieren. Dafür wurden systematisch Einsparpotentiale in den Betrieben überprüft.

*Das Ziel konnte bereits im Jahr 2018 erreicht werden.*

- **D:** Bei Archroma soll der spezifische Wasserverbrauch ( $\text{m}^3/\text{t}$  Produkt) bis Ende 2020 um 4 % reduziert werden (Basisjahr: 2018).

### Reduzierung der Emissionen

- **A:** Die Probenahme im Monomerbetrieb der Vinnolit erfolgte bisher an einem offenen Probenahmesystem, bei der Probenahme wurden deshalb immer geringe Mengen an Vinylchlorid (VC) freigesetzt. Das Probenahmesystem soll bis 2018 auf ein geschlossenes System umgestellt werden, das VC Emissionen bei der Probenahme vermeidet. Dies betrifft 50 Probenahmestellen.

*Durch den Test von geeigneten Probenehmern hatte sich der Beschaffungsprozess verzögert. Das Ziel ist zu 70% erreicht, bei den regulären Analysen wurden 40 Probestellen umgerüstet. Offen sind noch die Sonderanalysen (10 Probenahmestellen). Das Equipment ist bestellt, die Montage soll im Jahr 2021 abgeschlossen werden.*

- **B:** Durch den Umbau einer Teilanlage in der Chlorproduktion der Vinnolit konnten die Chlordioxid-Emissionen um ca. 55 % gesenkt werden. Bereits vor Umsetzung der Maßnahme wurde der Grenzwert stets eingehalten.

*Die Emissionsfracht von Chlordioxid betrug 2,5 kg/Jahr. Nach dem Umbau der Teilanlage in der Chlorproduktion konnte die Emissionsfracht auf 1,1 kg/Jahr gesenkt werden. Somit wurde das Ziel in 2019 erreicht und die Emissionsfracht/Jahr sogar um 56% reduziert.*

- **C:** Durch eine optimierte Überwachung des Rückkühlwassers bei Vinnolit können Kohlenwasserstoffe schneller detektiert und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Zieldatum der Umsetzung ist 2024.
- **D:** Einsparung von LKW Transporten (alle 2 Wochen ein Saugwagen für die Sonderentsorgung von Schlämmen) bei Vinnolit, durch Aufgabe von allen Filterschlämmen auf die bestehende Schlammaufbereitungsanlage. Umsetzung bis 2021.
- **E:** Vinnolit plant die Reduzierung von Salzsäuretransporten über die Schiene durch Installation einer eigenen HCl-Synthese-Anlage. Es sollen 8-9 Bahnkesselwagen pro Woche eingespart werden.

# Bewertung von Umweltauswirkungen

## Kernindikatoren für die Umweltleistung 2017 bis 2019

Kernindikator	Definition	Dimension	2017	2018	2019
<b>Materialeffizienz</b>	Rohstoff/Produktionsmenge	t/t Produkt	0,87	0,86	0,82
<b>Energieeffizienz</b>	Energie/Produktionsmenge	GJ/t Produkt	5,20 <sup>1)</sup>	5,23 <sup>1)</sup>	5,19
	davon Energie aus erneuerbaren Quellen/Produktionsmenge	GJ/t Produkt	0,20	0,20	- <sup>2)</sup>
<b>Wasser</b>	Wasser/Produktionsmenge	m <sup>3</sup> /t Produkt	23,67	24,04	23,76
<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>	Flächenverbrauch, gesamt	m <sup>2</sup> /t Produkt	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	1,20
	Versiegelte Fläche	m <sup>2</sup> /t Produkt	0,45	0,69	0,72
	Naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup> /t Produkt	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	0,29
	Naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup> /t Produkt	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	0,16
<b>Emissionen</b>					
Stäube	Stäube/Produktionsmenge	kg/t Produkt	0,0028	0,0036 <sup>4)</sup>	0,0037 <sup>4)</sup>
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	Schwefeldioxid/Produktionsmenge	kg/t Produkt	0,0026	0,0023	0,0026
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	Stickoxide/Produktionsmenge	kg/t Produkt	0,08	0,08	0,08
CO <sub>2</sub> -Äquivalente	angegeben als CO <sub>2</sub>	kg/t Produkt	152	157	153
<b>Abfälle (ohne Bau- u Abbruchabfälle<sup>5)</sup>)</b>	Abfall/Produktionsmenge	kg/t Produkt	20,40	19,32	19,85

<sup>1)</sup> Wert wurde korrigiert

<sup>2)</sup> Wert für 2019 liegt noch nicht vor, da gemäß Energiewirtschaftsgesetz die Stromkennzeichnung erst ab 1. November für das vorangegangene Kalenderjahr erfolgen muss

<sup>3)</sup> Werte für 2017 und 2018 nicht ermittelbar (bei GIS-Einführung keine Eingabe alter Daten)

<sup>4)</sup> Die Differenz der Jahresmenge von Staub der Jahre 2018/2019 im Vergleich zu den Vorjahren liegt an der Ausweitung der Messung über weitere Betriebsbereiche des Chemieparks.

<sup>5)</sup> nach Kapitel 17 der Abfallverzeichnisverordnung

# Umweltauswirkungen des Chemieparks GENDORF

## Input-Output-Zahlen des Chemieparks GENDORF

Im Bilanzrahmen enthalten sind die nach EMAS validierten Gesellschaften im Chemiepark GENDORF: Archroma, Clariant, Dyneon, Global Amines, InfraServ Gendorf, Klöckner Pentaplast und Vinnolit. Zusätzlich enthalten sind InfraServ Bayernwerk (IBG) und seit 2014 auch Linde Gas und W. L. Gore & Associates.

Input	2017	2018	2019
<b>Rohstoffe [t]</b>	<b>1.491.000</b>	<b>1.431.300</b>	<b>1.337.200</b>
davon Klärschlamm zur Verwertung	27.080	33.440	34.230
<b>Energie [GJ]</b>	<b>8.924.000</b>	<b>8.731.200</b>	<b>8.482.700</b>
Erdgas	4.642.100	4.707.800	4.430.400
Strom	3.753.300	3.600.600	3.381.300
davon erneuerbare Energien	351.250	339.630	- <sup>1)</sup>
Fremddampf (MHKW)	464.110	364.390	613.910
aus interner Reststoffverbrennung	61.073	58.066	56.980
Leichtes Heizöl	3.444,28	263,86	160,70
<b>Wasser [t]</b>	<b>40.657.000</b>	<b>40.121.000</b>	<b>38.836.000</b>
Trinkwasser	53.868	56.258	56.335
Brunnenwasser	18.030.000	14.527.000	16.145.000
Flußwasser (Alz)	22.573.000	25.538.000	22.635.000
<b>weitere Ressourcen [Nm<sup>3</sup>]</b>			
Stickstoff	37.926.000	38.193.000	22.193.000
Druckluft	1.135.200.000	1.126.000.000	1.086.200.000
Sauerstoff (gesamt)	153.030.000	142.830.000	132.870.000
<b>Flächenverbrauch [m<sup>2</sup>]</b>			
Flächenverbrauch, gesamt	- <sup>2)</sup>	- <sup>2)</sup>	1.953.616
versiegelte Fläche	766.260	1.144.707	1.182.453
naturnahe Fläche am Standort	- <sup>2)</sup>	- <sup>2)</sup>	473.136
naturnahe Fläche abs. d. Standorts	- <sup>2)</sup>	- <sup>2)</sup>	256.497

Output	2017	2018	2019
<b>Produktionsmengen der Gesellschaften [t]</b>	<b>1.717.300</b>	<b>1.669.100</b>	<b>1.634.200</b>
<b>Emissionen [t]</b>			
Stäube	4,842	5,926	6,018 <sup>3)</sup>
anorganische Gase (VAC)	179,4	194,8	208,0
organische Gase (VOC)	65,62	78,72	74,20
CO <sub>2</sub> -Emissionen	256.130	256.470	244.830
<b>Abwasser [t]</b>	<b>36.427.000</b>	<b>36.242.000</b>	<b>34.464.000</b>
aus eigener Kläranlage	2.604.300	2.647.400	2.504.300
Kühlwasser	33.816.000	33.589.000	31.953.000
an kommunale Kläranlage	7.215,0	5.604,0	6.821,0
Verdunstung, Versickerungen, etc.	4.229.700	3.879.600	4.371.700
<b>Abwasserinhaltsstoffe [t]</b>			
Phosphorverbindungen (P)	2,35	4,94	1,86
Stickstoffverbindungen (TNb)	10,8	17,4	15,8
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	274	279	166
Gesamtkohlenstoff, organisch (TOC)	103,4	94,8	77,0
Biochem. Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	16,97	7,00	11,20
Chlorid	6.450	6.740	5.710
Sulfat	1.740	2.170	1.630
AOX	1,67	1,17	1,26
Ammonium	3,25	4,57	7,00
Metalle	0,00654	0,00736	0,01991
Zink	0,00000	0,00343	0,00887
Chrom	0	0	0
Kupfer	0	0	0
Nickel	0,00654	0,00393	0,01104
Blei	0	0	0
Cadmium	0	0	0
Quecksilber	0,00001	0	0
<b>Abfälle [t]</b>			
Abfall (ohne Bau-/Abbruchabfälle <sup>5)</sup> )	<b>35.040</b>	<b>32.250</b>	<b>32.442</b>
davon Abfall zur Beseitigung	7.772	6.596	7.148
nicht gefährlich	850	703	708
gefährlich	6.922	5.892	6.440
davon Abfall zur Verwertung	27.268	25.654	25.294
nicht gefährlich	12.397	11.987	11.141
gefährlich	14.872	13.667	14.153
Bau- und Abbruchabfälle <sup>5)</sup>	163.258	18.478	42.735

<sup>1)</sup> Wert für 2019 liegt noch nicht vor, da gemäß Energiewirtschaftsgesetz die Stromkennzeichnung erst ab 1. November für das vorangegangene Kalenderjahr erfolgen muss

<sup>2)</sup> Werte für 2017 und 2018 nicht ermittelbar (bei GIS-Einführung keine Eingabe alter Daten)

<sup>3)</sup> Die Differenz der Jahresmenge von Staub des Jahres 2018 im Vergleich zu den Vorjahren liegt an der Ausweitung der Messung über weitere Betriebsbereiche des Chemieparks.

<sup>4)</sup> Mittelwertberechnung nach VCI: Bei 0-50% der Messwerte < Bestimmungsgrenze wird als Messwert die halbe Bestimmungsgrenze angenommen, bei mehr als 50% wird als Messwert 0 eingesetzt.

<sup>5)</sup> nach Kapitel 17 der Abfallverzeichnisverordnung

# Einhaltung von Rechtsvorschriften

Der Chemiepark GENDORF hält die relevanten Rechtsvorschriften im Hinblick auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen ein. Besonders wesentlich sind das Bundesimmissionsschutzgesetz mit seinen Verordnungen, wie z. B. die Störfallverordnung (12. BImSchV), die Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotorenanlagen (13. BImSchV), die Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV), die Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (42. BImSchV) oder die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), das Wasserhaushaltsgesetz mit seinen Verordnungen, wie z.B. die Abwasserverordnung (AbwV) oder die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) und diverse Gesetze und Verordnungen zum Abfallrecht und Naturschutzrecht. Zur Umsetzung der Einhaltung der Rechtsvorschriften entwickeln wir unser System der Regelwerksverfolgung ständig weiter.

## Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten



Umweltgutachter

Der Unterzeichnete, Dipl.-Ing. Ulrich Wegner, EMAS-Umweltgutachter der TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0045, zugelassen für den Bereich 20.1 (NACE-Code) bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

**Chemiepark GENDORF, D-84504 Burgkirchen**

mit den Standorten

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH  
Dyneon GmbH  
InfraServ GmbH & CO. Gendorf KG  
Klöckner Pentaplast GmbH  
Vinnolit GmbH & Co. KG  
Archroma Germany GmbH  
Global Amines Germany GmbH

mit der Registrierungsnummer D-155-00047 und D-155-00052 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 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, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 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 des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Burgkirchen, den 20.08.2020

Dipl.-Ing. Ulrich Wegner  
Umweltgutachter der

TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH

19255

Revision 3

gültig ab 29 Sep 2019

Seite 1 von 1  
TUV

Dieser Standort verfügt über ein Umweltmanagementsystem. Die Öffentlichkeit wird im Einklang mit dem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung über den betrieblichen Umweltschutz dieses Standorts unterrichtet.

Chemiepark GENDORF

Register-Nr. D-155-00047

InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

Register-Nr. D-155-00052

