

rudolf.com



UMWELTBERICHT 2023

Think ahead for sustainability.

Inhaltsverzeichnis

- 0 Vorwort**
- 1 Das Unternehmen am Standort Geretsried**
- 2 Tätigkeiten am Standort**
 - Produkte
 - Prozesse
 - Lagerung und Transport
 - Zielsetzungen
- 3 Umweltauswirkungen**
- 4 Umweltdaten**
 - Energieverbrauch
 - Wasserverbrauch
 - Abwasser
 - Abfall
 - Abluft
- 5 Umweltpolitik**
 - Grundsätze zur Umweltpolitik
 - Produkte
 - Produktion
 - Mitarbeiter
 - Öffentlichkeit
- 6 Ansprechpartner**
- 7 Erläuterungen**

o Vorwort

Unser Umweltmanagementsystem nach dem internationalen Standard der DIN EN ISO 14001 wurde 1997 eingeführt und bildet zusammen mit dem erstmals im April 1993 zertifizierten Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 einen Baustein in der zukunftsorientierten und internationalen Geschäftspolitik des Unternehmens.

Mit diesem Umweltbericht legen wir unseren Kunden, Nachbarn und interessierten Kreisen unsere aktuellen Umweltdaten vor.

Die Rudolf GmbH ist ein stark exportorientiertes Unternehmen und auf allen Kontinenten mit eigenen Gesellschaften oder Partnern vertreten. Das Herz dieser Unternehmensgruppe ist das Stammwerk in Geretsried.

In unserer Unternehmenspolitik sind neben unserem Anspruch auf ein hohes Qualitätsniveau der Umweltschutz, die Arbeits- und Produktsicherheit sowie ökologische Produktanforderungen unverzichtbare Bestandteile. Dafür wollen wir auf unseren Märkten bekannt sein. Auf diesem Selbstverständnis können wir die Zukunft der Rudolf GmbH weiterentwickeln und auf dem Weltmarkt bestehen.

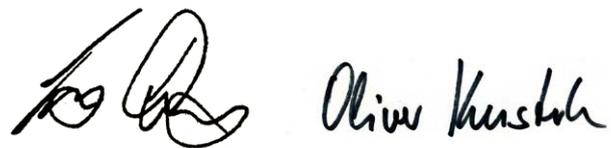
Wir beantworten gerne Fragen, die sich aus dem Studium des Berichts ergeben und bieten allen Interessierten den Dialog mit einer mittelständischen Unternehmensgruppe der chemischen Industrie an.

Rudolf GmbH
Die Geschäftsführung



Wolfgang Schumann

Dr. Wolfgang Schumann



Dr. Gunther Duschek

Dr. Oliver Kusterle

Geretsried, den 25.06.2023

1 Das Unternehmen und der Standort Geretsried

Im Zentrum eines bedeutenden Textilgebietes in Varnsdorf (Sudetenland) wurde 1922 die Chemische Fabrik Rudolf & Co. KG gegründet. Nach dem Kriegsende erfolgte die Neugründung am heutigen Standort in Geretsried. Zu diesem Zeitpunkt bestand Geretsried aus den Resten einer ehemaligen Rüstungsfabrik. In einem von der amerikanischen Militärverwaltung zugewiesenen Bunker erfolgte der Neubeginn des Unternehmens und der Neuaufbau der in- und ausländischen Märkte.

Die heutige Rudolf GmbH ist eine international operierende Unternehmensgruppe mit eigenen Unternehmen und Vertretungen in über 50 Ländern auf allen Kontinenten. Das Verkaufsprogramm umfasst neben Textilhilfsmitteln für alle Stufen der Textilveredelung auch Produkte für die textile Pflege und den Bautenschutz. Ein Schwerpunkt ist nach wie vor die Herstellung von maßgeschneiderten Spezialprodukten für bestimmte Textilqualitäten, Verfahrensschritte oder Textilmaschinen.

In der Stadt Geretsried mit gut 26.000 Einwohnern und einer ausgesprochen mittelständischen Wirtschaftsstruktur zählt die Rudolf GmbH mit 385 Beschäftigten zu den großen Industrieunternehmen.

Das Werk Geretsried befindet sich im südlichen Gewerbegebiet und ist über zwei Werkstore an das städtische Straßennetz angeschlossen.

Das Werksgelände ist im Süden, Osten und Westen durch weitere Industriegebiete (Maschinenbau, ehemalige Galvanotechnik) umgeben und grenzt auf der Nordseite unmittelbar an ein großes Wohngebiet an. Auf dem 44.000 m² großen Werksgelände befinden sich 21 Gebäude (vom Trafobaus

bis zum Hochregallager), von denen 3 Gebäude noch aus der Zeit der Munitionsfabrik stammen. Eine neue Abluftreinigungsanlage wurde Anfang 2018 in Betrieb genommen.

Die Gebäude sind in Grünanlagen und Waldflächen eingebettet.

Die Rudolf GmbH besitzt seit 1993 ein nach ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem. Im August 1997 kam das zertifizierte Umweltsystem nach ISO 14001 hinzu.

Produktqualität, Umweltschutz und Sicherheit sind eine gemeinsame und nicht trennbare Voraussetzung für die internationalen Markterfolge.



2 Tätigkeiten am Standort

Produkte

Die Rudolf GmbH verarbeitet ca. 740 Rohstoffe (überwiegend auf organisch-chemischer Basis) zu ca. 855 unterschiedlichen Verkaufsprodukten. Die meisten dieser Produkte werden als Textilhilfsmittel zur Vorbehandlung (z. B. Entschlichten, Waschen, Bleichen) und zur Ausrüstung (z. B. Weichgriff, Wasser-, Öl- oder Schmutzabweisung, Beschichtung) verwendet. Geringe Bedeutung haben Textilfarben und Hilfsmittel für den Textildruck. Dagegen bedeutend sind Produkte für die textile Pflege, die in Großwäschereien Anwendung finden bzw. als Wirkstoffe für Imprägniersprays eingesetzt werden. Ein relativ neues aber stetig wachsendes Segment ist der Bautenschutz mit eigenen Spezialprodukten auf Basis des Know-hows der Textilhilfsmittel.

Unsere Produkte müssen eine Vielzahl von gesetzlichen Forderungen erfüllen, z. B. eindeutige Kennzeichnung für den Umgang und den Transport, biologische Abbaubarkeit in Kläranlagen oder Gewässern, definierte Luftemissionen bei der Verarbeitung sowie Beurteilung der Wirkungen auf den Menschen bei der Verwendung der fertigen Textilien.

Prozesse

Die gesamte Produktion ist nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt worden und unterliegt der Störfallverordnung (obere Klasse). Daraus leiten sich eine Reihe von Pflichten ab, z. B. umfangreiche Sicherheitsbetrachtungen und die Erstellung eines betrieblichen Gefahrenabwehrplanes, der regelmäßig überarbeitet wird. Die Produkte werden durch chemische und physikalische Verfahren in geschlossenen Reaktoren

bei sehr unterschiedlichen Prozessbedingungen (unter Vakuum und bis zu 6 bar Überdruck sowie bei Temperaturen bis zu 175 °C) hergestellt. Chemische Verfahren sind beispielsweise Polymerisationen, Veresterungen, Amidierungen und werden ein- oder mehrstufig durchgeführt. Physikalische Verfahren umfassen einfache Mischverfahren aber auch ein- und mehrstufige Emulgierungsprozesse unter Einsatz von besonderen Homogenisiermaschinen.

Eine neue Anlage, die kontinuierlich durch chemische Reaktion ein Produkt erzeugt, wurde Ende 2018 in Betrieb genommen.

Die beim Beschicken und Betreiben der Rührwerke und Reaktoren auftretenden Abluftmengen werden in 2 zentralen Abluftreinigungsanlagen behandelt. Die eine Anlage besteht aus einer Kryoanlage, einem Wäscher und drei Aktivkohleabsorbern, von denen zwei in Betrieb sind und einer regeneriert wird bzw. sich in Bereitschaft befindet. Die zweite Anlage besteht aus einer Brennkammer nach dem Verfahren der regenerativen thermischen Oxidation.

Im Rahmen der Eigenüberwachung wird täglich eine Abwasseranalyse durchgeführt.

Alle im Werk verwendeten Gefahrstoffe sind in einem Gefahrstoffkataster als Teil der vielfältigen Arbeiten zur Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes der Mitarbeiter erfasst. Für die Feuerwehr und die Polizei werden täglich aktualisierte Lagerlisten bereitgehalten. Beim Betrieb aller Gebäude und Anlagen muss der Grundwasserschutz besonders beachtet werden. Diese Aufzählung ist nur beispielhaft.

2 Tätigkeiten am Standort

Lagerung und Transport

Die Anlieferung der Rohstoffe bzw. der Versand unserer Produkte erfolgt durch eine Vielzahl von Spediteuren. Die Rohstoffe und Produkte sind in Fässern, Kanister, Containern oder Säcken verpackt. Schlüsselrohstoffe werden in Tankwagen bezogen.

Für die Lagerung der Rohstoffe und Produkte stehen das vollautomatische Hochregallager, verschiedene Sonderlager (z. B. für entzündbare Flüssigkeiten und besondere Gefahrstoffe, ferner verschiedene Wärmeschränke) und das Tanklager zur Verfügung. Die Lagergebäude sind mit automatischen Brandmeldern und auf die Lagergüter abgestimmten Löschanlagen versehen. Im Werk werden ständig über 600 m³ Löschwasser bevorratet. Ein im Jahre 2012 in Betrieb genommenes Pufferlager dient einerseits der Zwischenlagerung der Produkte, die in der Nachtschicht hergestellt werden, andererseits wird dort mit Versandetiketten versehene Ware zwischengelagert, für die die Kapazität der Umschlaghalle nicht mehr ausreicht. Hochregallager und Pufferlager stehen in flüssigkeitsdichten Wannern, die insgesamt über 3250 m³ Löschwasser aufnehmen können.

Der Transport von chemischen Rohstoffen und Produkten unterscheidet sich grundsätzlich von dem Transport anderer Industriegüter. Die internationalen Gefahrgutvorschriften regeln detailliert Verpackungsart, Verlademenge und die dazugehörigen Verladepapiere. Auch wenn nur ein Teil der Rudolf-Produkte der Gefahrgutverordnung unterliegt, so wird für den Produkttransport auf einen hohen Qualitätsstandard bei den Spediteuren geachtet. Mit den Transporteuren, die durch Rudolf GmbH beauftragt werden, sind detaillierte Speditionsvereinbarungen getroffen worden.

Zielsetzungen

Bei Optimierung der Produkte bzw. Produktionsanlagen wird auf folgende Aspekte Wert gelegt:

Produkte

- Gute Effekteigenschaften
- Gute Prozesseigenschaften
- Gute biologische Abbaubarkeit
- Geringe Gewässerbelastung bei der Verwendung beim Kunden
- Geringe Luftemissionen bei der Verarbeitung
- Verzicht auf, bzw. bei unverzichtbaren Bestandteilen (z. B. Konservierungsmitteln) Minimierung von ökologisch oder toxikologisch problematischen Bestandteilen

Produktionsanlagen

- Minimierung von Sicherheits- und Umweltrisiken in der Planungsphase
- Berücksichtigung aller gesetzlichen Anforderungen durch engen Dialog mit den Fachbehörden in der Planungsphase
- Sicherheitsanalyse für komplexe Anlagen mit externen Experten zusammen in der Planungsphase
- Vorbeugende Wartung aller sicherheits- und umweltrelevanten Anlagenkomponenten
- Betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan als Handlungshilfe bei Betriebsstörungen
- Neu eingeführt wurde ein schriftliches Umlauf- und Freigabeverfahren auch bei kleinsten Anlagenänderungen

3 Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen bei der Produktion, beim Betrieb der Büros und bei der Lagerung beinhalten folgende Aspekte:

Energie

- zur Dampferzeugung (Heizmedium in der Produktion)
- für den Antrieb von Elektromotoren
- für die Raumheizung

Wasser

- zur Produktion (als Produktbestandteil)
- zur Dampferzeugung
- zur Kühlung der Reaktoren und Rührwerke
- für Laborarbeiten
- für Sanitärzwecke
- für Reinigungszwecke

Bei diesen Aktivitäten entsteht:

Abwärme

- durch Wärmeverluste
- durch Kühlung mit Wasser
- durch Rauchgase aus Verbrennungen

Abwasser

- aus der Produktion (Reinigung der Reaktoren, Pumpen u. ä.)
- aus der Abluftreinigung (Abluftwäscher)
- aus der Dampferzeugung und Wasseraufbereitung
- aus den Labors
- aus den Sanitäreinrichtungen

Abfall

- von nicht wiederverwendbaren Verpackungen / Gebinden
- aus der chemischen Produktion ("Sondermüll")
- aus den Werkstätten (Metall, Elektro)
- aus den Büros (Papier u. ä.)
- aus den Labors (Papier, Glas, Chemikalienreste)

Abluft und Abgase

- aus der Produktion
- aus den Rauchgasen
- aus verschiedenen Absaugungen

Lärm

- durch PKW-Verkehr der Mitarbeiter und Besucher
- durch LKW-Verkehr bei der Anlieferung und dem Versand
- durch Gabelstapler-Verkehr im Werk
- durch Ventilatoren der Lüftungs- und Abluftanlagen

4 Umweltdaten

Für die Jahre 2018 bis 2022 ergeben sich nachstehende Jahresverbräuche. Die relativen Angaben beziehen sich jeweils auf die jeweilige Jahresproduktionsmenge:

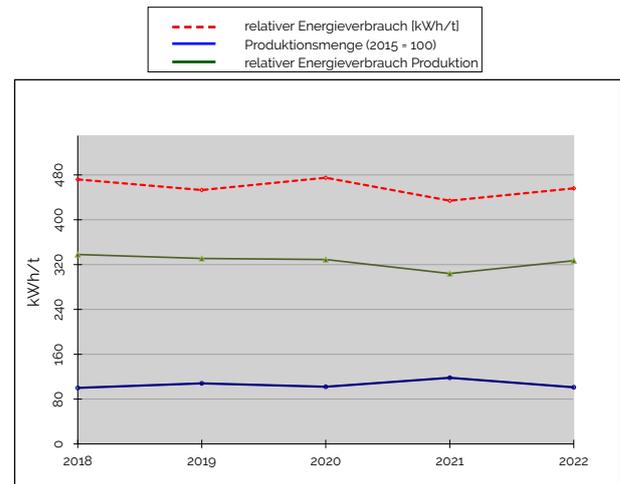
Energieverbrauch

	Erdgas [kWh/a]	Heizöl EL [kWh/a]	Strom [kWh/a]
2018	14.391.131	118.137	3.893.738
2019	15.136.391	139.795	3.829.443
2020	15.049.688	47.255	3.774.415
2021	15.637.471	312.631	3.979.928
2022	12.727.764	1.389.210	3.782.756

	Gesamt [kWh/a]	relativer Energie- verbrauch [kWh/t]	Produk- tions- menge (2018 = 100)
2018	18.403.006	472	100
2019	19.105.629	453	108
2020	18.873.943	475	102
2021	19.930.030	434	118
2022	17.899.730	456	101

	relativer Energieverbrauch Produktion [kWh/t]
2018	338
2019	331
2020	329
2021	304
2022	327

Energieverbrauch pro Tonne



Bewertung:

Je nach Jahreszeit wird ein Drittel bis zur Hälfte des verbrauchten Gases für die Beheizung der vielen auf dem Werksgelände verteilten Gebäude benötigt. In einem kalten Wintermonat wird im Vergleich zu einem warmen Sommermonat etwa die doppelte Menge an Gas verbraucht. Zur Prozessdampf-Erzeugung existiert ein Kesselhaus, das mit Erdgas oder mit Heizöl extra leicht gefahren werden kann und ein weiterer gasbetriebener Kessel in einem Produktionsbereich. Als Reserve ist nach wie vor ein ölbetriebener Kessel vorhanden.

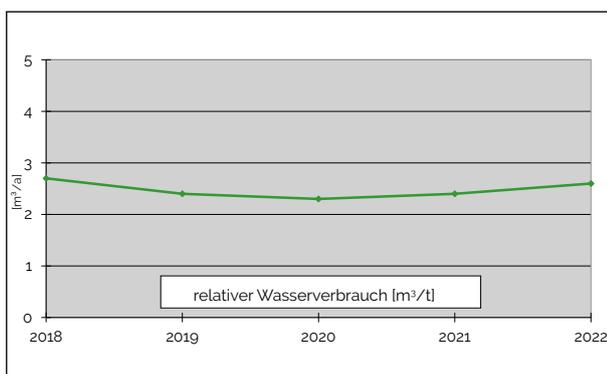
Der relative Energieverbrauch befindet sich ca. 7,6 % über dem Vorjahreswert, was wir mit einer geringeren Auslastung der Produktionsanlagen begründen.

4 Umweltdaten

Im Jahr 2019 wurde bei der Rudolf GmbH letztmalig ein externes Energieaudit durchgeführt. Die Einführung eines Energiemanagementsystems hat sich noch einmal etwas verzögert. Die Arbeiten daran beginnen in der 2. Jahreshälfte 2023.

	Gesamt- wasser- verbrauch [m³/a]	Wasser- verbrauch [m³/t]	Produk- tions- menge (2018= 100)
2018	103.585	2,7	100
2019	100.080	2,4	108
2020	93.267	2,3	102
2021	110.369	2,4	118
2022	100.250	2,6	101

Wasserverbrauch pro Tonne Produkt



Bewertung:

In den letzten Jahren hat die Rudolf GmbH ihren Wasserbedarf zu mehr als 80 % aus einem 2004 in Betrieb genommenen Brauchwasserbrunnen gedeckt. Damit werden die immer kostbarer werdenden Trinkwasservorräte geschont.

Der Wasserverbrauch liegt 2022 über dem Niveau der letzten drei Jahre.

Im Winter auf Straßen aufgebrachtes Streusalz dringt innerhalb von 3 – 6 Monaten in das Grundwasser vor. Auch 2022 war der Grundwasserspiegel in der Region niedrig und deshalb der Salzgehalt des Grundwassers besonders hoch. Bei der Erzeugung von vollentsalztem Wasser für die Produktion aus Grundwasser wurde deshalb wie schon in den Vorjahren auch 2022 teilweise Trinkwasser zugemischt. Durch den höheren Salzgehalt im Grundwasser muss bei der Erzeugung von VE-Wasser eine erhöhte Menge an Wasser verworfen werden, was zu einem erhöhten Wasserverbrauch an Grundwasser führt.

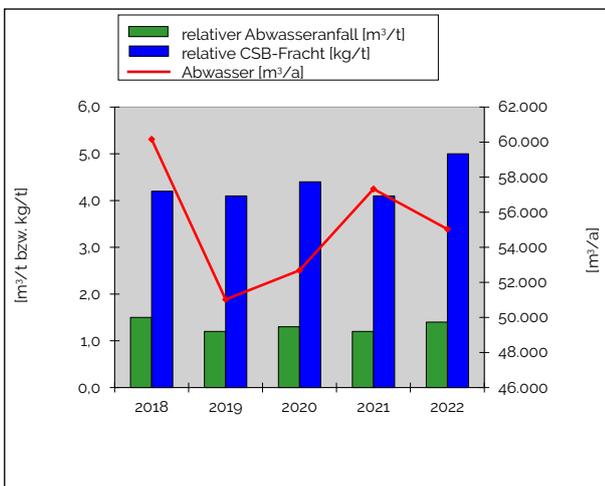
4 Umweltdaten

Abwasser

	Abwasser CSB-Fracht	
	[m ³ /a]	[t/a]
2018	60.162	165
2019	51.024	173
2020	52.690	175
2021	57.327	190
2022	55.038	198

	relativer Abwasser- anfall [m ³ /t]	relative CSB- Fracht [kg/t]	Produk- tions- menge (2018 = 100)
2018	1,5	4,2	100
2019	1,2	4,1	108
2020	1,3	4,4	102
2021	1,2	4,1	118
2022	1,4	5,0	101

Abwassermengen und CSB-Fracht



Typische Abwasseranalyse

(Monatswerte aus Tagesmischproben 2022)

Die Schwankungen werden durch die diskontinuierliche Produktion verursacht.

	Durchschnitts- werte	Grenz- werte
pH-Wert	7,3-8,3	6,5-9,5
CSB [mg/l]	1.810-5.740	keine
BSB ₅ [mg/l]	120-2.200	keine
CSB/BSB ₅ - Verhältnis	1,9-32	keine
AOX [mg/l]	0,47*	< 0,39
MBAS [mg/l]	0,05-8,84	keine
BIAS [mg/l]	53-520	keine
Zink [mg/l]	< 0,52	< 2
Zinn [mg/l]	< 1,50	< 2

* Grenzwert AOX wurden im Jahr 2022 mehrfach überschritten. Die Rudolf GmbH steht mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt in engem Kontakt. Auch bei einer Abwasserprobe, die kein AOX enthalten konnte, wurde ein Analysenwert ausgewiesen. Deshalb ist von einem noch nicht näher beschreibbaren Matrixeffekt des Rudolf-Abwassers auszugehen.

4 Umweltdaten

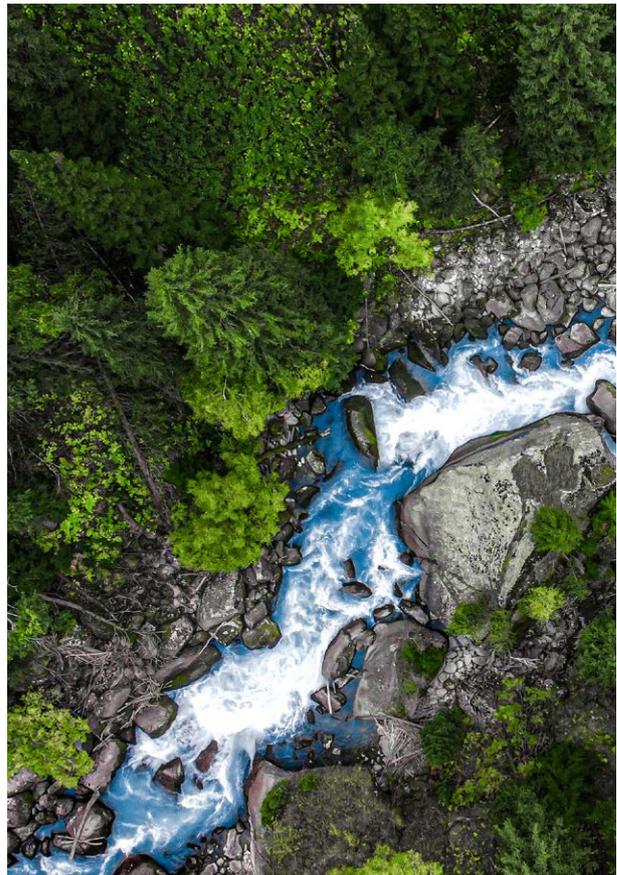
Die Kläranlage Isarspitz in Wolfratshausen-Weidach hatte im Jahr 2019 einen Zulauf von 3,939 Millionen Kubikmeter Abwasser. Der Anteil des Rudolf-Abwassers daran betrug 1,46 %. Betrachtet man die CSB-Werte, so ist festzustellen, dass der durchschnittliche CSB im Zulauf zur Kläranlage im Jahr 2019 913 g/cbm betrug. Im Abwasser der Rudolf GmbH lag dieser Wert bei 3.394 g/cbm, also als industrielles Abwasser nur um das ca. 3,5-fache höher als der durchschnittliche Wert. Der Anteil der Rudolf GmbH an der CSB-Gesamtfracht der Kläranlage betrug im Jahr 2019 4,8 %.

Daten des Abwasserverbandes Isar-Loisachverbandes für das Klärwerk Weidach stehen für die Jahre ab 2020 leider nicht zur Verfügung.

Bewertung:

Das Abwasser der Rudolf GmbH wird in einer Misch- und Ausgleichsanlage während eines Arbeitstages gesammelt, mechanisch vorgeklärt und neutralisiert. Das vorwiegend nachts in die öffentliche Kanalisation eingeleitete Abwasser ist biologisch leicht abbaubar bzw. eliminierbar. In der Abwasseranlage der Rudolf GmbH werden als erster Schritt wasserunlösliche Bestandteile (z. B. Öle, Fette, Wachse, Polymere) mechanisch abgetrennt und als Sondermüll entsorgt werden.

Der Anteil des Rudolf-Abwassers am Gesamt-Abwasser des Klärwerks Weidach ist wesentlich geringer, als dies in der Öffentlichkeit vielfach vermutet wird. Durch die mit dem Klärwerk Weidach zeitlich abgestimmte Einleitung des Rudolf-Abwassers leisten wir einen wichtigen Beitrag, damit die biologische Stufe der Kläranlage auch während der Nacht, in der aus dem häuslichen Bereich nahezu kein Abwasser eingeleitet wird, ihre Leistungsfähigkeit aufrechterhalten kann.



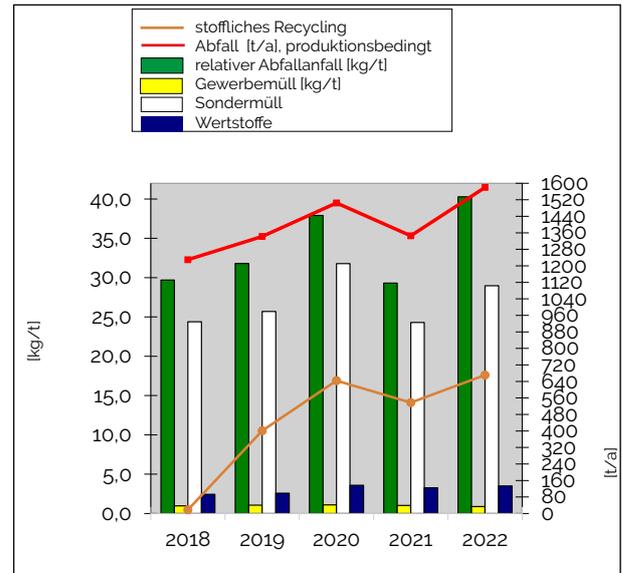
4 Umweltdaten

Abfall

	Abfall (produktions- bedingt) lt/a	relativer Abfall- anfall [kg/t]	Gewerbe- abfall [kg/t]
2018	1.230	29,7	0,98
2019	1.342	31,8	1,07
2020	1.505	37,9	1,10
2021	1.346	29,3	1,02
2022	1.580	40,3	0,89

	Sonder- abfall [kg/t]	Wertstoffe (Holz, Papier, Folien, Metall) [kg/t]	Produktions- menge (2018 = 100)
2018	24,39	2,45	100
2019	25,70	2,59	108
2020	31,79	3,59	102
2021	24,29	3,27	118
2022	28,97	3,50	101

Abfallmenge pro Tonne Produkt



Bewertet wurden die Abfallarten und -mengen des Normalbetriebes ohne den zwangsläufig bei Gebäudeumbauten und Anlagendemontagen anfallenden Bauschutt.

4 Umweltdaten

Bewertung:

Sowohl die absolute als auch die spezifische Menge an produktionsbedingtem Abfall hat sich gegenüber dem Vorjahr erhöht. Zurückzuführen ist dies in erster Linie auf einmalige umfangreiche Lagerräumungen im Hochregallager. Ca. 68 % der Abfälle wurden einer Verwertung zugeführt, der Rest (ca. 32 %) einer Beseitigung. Etwa 18 % der gesamten Abfälle konnten als „nicht gefährlich“ eingestuft werden, somit wurden ca. 82 % der gesamten Abfälle als „gefährlich“ eingestuft.

Der Gewerbeabfall, der hausmüllähnliche Abfälle aus dem ganzen Werk beinhaltet, wird einer Verwertung zugeführt. In der entsprechenden Anlage wird dieser vorsortiert, um die Recyclingquote zu erhöhen.

Sonderabfälle umfassen neben überlagerten oder nicht mehr benötigten Produkten auch Fehl- und Versuchschargen, in erster Linie aber verunreinigte Lösemittel, die während der Produktion abdestilliert worden sind. Dazu zählen Filterplatten und benutzte Handschuhe, Atemfilter oder Putzlapen. Alle gefährlichen Abfälle zur Beseitigung müssen aufgrund gesetzlicher Vorgaben bei der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH in Baar-Ebenhausen bei Ingolstadt entsorgt werden.

Nach wie vor wird ein großer Teil der verunreinigten Lösemittel stofflich verwertet. Wir beziehen von dem Standort, der unsere Lösemittel stofflich verwertet, auch Frischware, wodurch die Anzahl an Fahrten reduziert werden konnte. Dieser Aspekt ist umso wichtiger, da die Menge verwendeter Lösemittel bei unseren zunehmend komplexer werdenden Herstellungsverfahren auch 2022 weiter angestiegen ist.

Deutsche Kunden können über ein Rücknahmesystem gebrauchte Gebinde zur Rekonditionierung zurückgeben. Je nach Gebindeart kommen 80 – 100 % der bei der Rudolf GmbH verbrauchten Gebinde aus der Rekonditionierung.

4 Umweltdaten

Abluft aus Dampferzeugung/Heizung

	2018	2019	2020	2021	2022
CO ₂ aus Feuerungsanlagen (t/a)	2.909	3.064	3.022	3.209	2907
SO ₂ aus Feuerungsanlagen (kg/a)	52	59	31	113	439
NO _x aus Feuerungsanlagen (kg/a)	1.471	1.550	1.527	1.626	1494

Bewertung:

Aufgrund des um ca. 11,5 % zurückgegangenen absoluten Bedarfs an Erdgas und Heizöl EL sind auch die Mengen an emittiertem Kohlendioxid und Stickoxiden ebenfalls leicht gesunken. Die Emissionen an Schwefeldioxid ergeben sich primär aus dem Verbrauch von leichtem Heizöl. In Phasen extremer Gaspreise im Sommer/Herbst 2022 musste aus wirtschaftlichen Gründen die Hauptenergieversorgung von Erdgas auf Heizöl umgestellt werden. Dies ist aus ökologischer Sicht wegen der deutlich gestiegenen Emissionsmengen an Schwefeldioxid sehr bedauerlich, war aber ökonomisch unumgänglich. Wir hoffen, dass ähnliche Maßnahmen zukünftig nicht noch einmal notwendig sind und arbeiten an einem Energiekonzept für die Zukunft.

4 Umweltdaten

Abluft aus der Produktion

Die Rudolf GmbH verfügt über 2 moderne Abluftreinigungsanlagen, von denen die eine nach dem Prinzip der regenerativen thermischen Oxidation (RTO) arbeitet. Die zweite Anlage (ALURA) besteht aus einer Kryokondensationsanlage, einem Abgaswäscher und einer 3-Bett-Aktivkohleanlage.

Die RTO verbrennt die Abluft der Produktionshalle C. Zum Start und Betrieb der Anlage ist eine Stützfeuerung, in der Regel Erdgas, notwendig. Bei hohen organischen Beladungen kann die Betriebstemperatur auch ohne Stützfeuerung gehalten werden.

Die ALURA besitzt folgenden Aufbau:

In der Kryokondensationsanlage werden mit tiefkaltem flüssigem Stickstoff Lösemittel aus der Abluft abgeschieden und damit wird die Belastung der nachgeschalteten Anlagenteile wirksam reduziert. Der Füllkörperwäscher wäscht insbesondere polare Substanzen aus der Abluft aus. Von der 3-Bett-Aktivkohleanlage sind jeweils 2 Betten in Betrieb und das dritte befindet sich in Regeneration bzw. in Bereitschaft. Die Umschaltung erfolgt automatisch. Bei der Regeneration werden auf der Aktivkohle befindliche Lösemittel mittels Wasserdampf desorbiert und die Aktivkohle anschließend getrocknet.

Wie vorgesehen, wurden Ende Oktober 2021 die amtlich vorgeschriebenen wiederholenden Emissionsmessungen an der ALURA durchgeführt. Das mit dem Landratsamt abgestimmte Messprogramm umfasste eine Vielzahl von Parametern bei verschiedenen Betriebszuständen. Zur Durchführung der Messungen war ein externes Institut mit besonderer immissionsschutzrechtlicher Zulassung mehrere Tage im Hause. Im Abgas wurden unter anderem der gesamte organische Kohlenstoffanteil sowie einer Vielzahl von organischen Substanzen bestimmt. Bei letzteren handelt es sich in erster Linie um Substanzen, die zwar bei der Rudolf GmbH als Rohstoffe verwendet werden, sich aber nach erfolgter chemischer Umsetzung nicht in den Produkten befinden. Die Messergebnisse konnten die Leistungsfähigkeit der Anlage bestätigen. Der umfangreiche Messbericht wurde dem Landratsamt Anfang 2022 übergeben.

Die nächsten Emissionsmessungen an der ALURA sind für Herbst 2024 vorgesehen.

Die RTO ist derzeit außer Betrieb. Die Abluftströme der Produktionshalle C wurden auf die ALURA umgelegt. Bei den danach stattgefundenen Emissionsmessungen an der ALURA konnte bewiesen werden, dass diese Anlage auch den zusätzlichen Abluftstrom aus der C-Halle unter Einhaltung der Grenzwerte verkraftet. Dies hat sich auch mit den inzwischen längerfristigen Betriebserfahrungen bestätigt. Die Emissionsmessungen an der RTO werden nach Wiederinbetriebnahme nachgeholt.

5 Umweltpolitik

Die Geschäftsführung der Rudolf GmbH übernimmt die Verantwortung für die Umweltpolitik und verpflichtet sich zur Umsetzung der Umweltziele.

Seit 2002 werden das Qualitäts- und das Umweltmanagementsystem in einem gemeinsamen integrierten Managementsystem geführt. Mit diesem System stellen wir sicher, dass die gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Auflagen eingehalten und Umweltziele ständig weiterentwickelt werden.

Im Mittelpunkt aller Bemühungen stehen:

Produkte,

deren Umweltverhalten und ökotoxikologische Eigenschaften integraler Bestandteil der Produktqualität sind.

Produktionsanlagen,

in denen die Umweltbelastung minimiert und bestmögliche Vorkehrungen bei der Arbeits- und Anlagensicherheit getroffen sind.

Mitarbeiter,

die umwelt- und sicherheitsbewusst an der Erfüllung der Ziele mitarbeiten.

Führungskräfte,

die die Umweltpolitik vorleben.

Öffentlichkeitsarbeit und Behördenkontakte,

die auf Partnerschaft und ständigem Dialog aufbauen.

Im Einzelnen bedeutet dies:

Produkte

Ziel ist es, dass alle Rudolf-Produkte keine bestimmungsgemäßen Bestandteile enthalten, die als krebserzeugend, frucht- oder erbgutschädigend gelten bzw. sich in der Natur anreichern. Aufgrund verschärfter Grenzwerte für Formaldehyd hat sich bei unveränderter Rezeptur für eine kleine Gruppe an Produkten eine Änderung der Kennzeichnung ergeben: Diese wenigen Flammenschutzprodukte und Produkte für die textile Hochveredlung müssen derzeit mit „Kann Krebs erzeugen“ gekennzeichnet werden. Die Anteile an Formaldehyd sind zwar branchenweit minimiert worden, lassen sich aber noch nicht auf null reduzieren. Dazu laufen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Bei der textilen Hochveredlung, die den Textilien pflegeleichte Eigenschaften verleiht, lassen sich genau diese Eigenschaften nur mit formaldehydbasierten Bestandteilen erreichen.

Jeder Kunde erhält alle notwendigen Informationen, damit die bestimmungsgemäße Verwendung eines Rudolf-Produktes keine Gefährdung für Mensch und Natur darstellt. Bei der Entwicklung und Markterprobung neuer Produkte wird die gesamte Kette von der Rohstoffbesorgung über die Herstellungsbedingungen, die Lagerung, den Transport, die Verwendung bis hin zur Entsorgung betrachtet. Textilien werden oft als die „zweite Haut“ des Menschen bezeichnet. Aus diesem Grund ist das human-toxikologische und ökologische Verhalten von Textilhilfsmitteln von besonderer Bedeutung.

Zu SVHC Stoffen werden stets aktuelle Informationen für die Kunden vorgehalten.

5 Umweltpolitik

Produktion

Für die Rudolf GmbH sind Qualität, Umweltschutz und Sicherheit selbstverständliche Bestandteile in der Organisation eines Chemieunternehmens und für das Betreiben einer chemischen Produktionsanlage. Die Weiterentwicklung aller Maßnahmen des Umweltschutzes und der Sicherheit basiert nicht auf spektakulären Einzelmaßnahmen, sondern auf einer stetigen Verbesserung der Abläufe des betrieblichen Alltags. Die Grundsätze bei der Neu- bzw. Weiterentwicklung der Produkte und Verfahren sowie bei allen anlagentechnischen Verbesserungen sind:

- Minimierung der produktionsbedingten Abwassermenge
- Minimierung der Luft- und Lärmemissionen
- Minimaler Abfall
- Wiederverwendung der Gebinde (Fässer, Container)
- Bestmögliche Vorkehrungen beim Arbeitsschutz und der Anlagensicherheit
- Technische Einrichtungen nach dem Stand der Technik

Mitarbeiter

Der umwelt- und sicherheitsbewusste Mitarbeiter ist für die Rudolf GmbH die Grundvoraussetzung zur Erfüllung dieser Ziele. Dazu erfolgt ein offener Dialog mit allen Mitarbeitern, verbunden mit einer laufenden Schulung und Weiterbildung.

Von jedem Mitarbeiter wird konsequenterweise ein engagiertes und verantwortungsbewusstes Verhalten erwartet. Die Mitarbeiter müssen Umweltschutz und Arbeitssicherheit als Teil ihrer

qualitätsorientierten Arbeit verstehen. Dies baut auf Führungskräften auf, die Vorbild sind und die Umweltpolitik vorleben.

Öffentlichkeit

Damit die Rudolf GmbH mit ihren Mitarbeitern und Produkten auf den internationalen Märkten erfolgreich sein kann, ist eine Partnerschaft und ein ständiger Dialog mit Genehmigungsbehörden und der Öffentlichkeit erforderlich. Die Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften ist eine Selbstverständlichkeit. Nur mit eigenverantwortlichem Handeln können die teilweise sehr detaillierten gesetzlichen Regelungen und Auflagen in den Alltag umgesetzt werden. Mit dem Umweltmanagementsystem werden auch die Grundsätze des "Responsible Care"-Programms erfüllt - eine weltweite Initiative der chemischen Industrie. Konsequenterweise ist das Unternehmen auch Teilnehmer am "Umwelt- und Klimapakt Bayern" der bayerischen Wirtschaft und bayerischen Staatsregierung. Im Frühjahr 2023 wurde die Rudolf GmbH von Staatsminister Thorsten Glauber für mehr als 15-jährige Teilnahme am Umwelt- und Klimapakt mit einer goldenen Urkunde ausgezeichnet.



6 Ansprechpartner

Christoph Andrée
Leitung EHS

Rudolf GmbH

Altvaterstr. 58 - 64
82538 Geretsried
DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0) 81 71 / 53 - 183
Fax +49 (0) 81 71 / 53 - 280
E-Mail christoph.andree@rudolf.com

7 Erläuterungen

CSB

Chemischer Sauerstoffbedarf; ein Maß für die Summe aller organischen Stoffe im Wasser, einschließlich der schwer abbaubaren. Der CSB gibt an, wieviel Sauerstoff zur vollständigen Oxidation der organischen Stoffe durch Chemikalien benötigt wird.

BSB₅

Biochemischer Sauerstoffbedarf; ein Maß für die Summe aller biologisch abbaubaren organischen Stoffe im Wasser. Der BSB gibt an, wieviel gelöster Sauerstoff in einer bestimmten Zeit für den biologischen Abbau der organischen Abwasserinhaltsstoffe benötigt wird; meist wird er für den Zeitraum von 5 Tagen ermittelt und deshalb BSB₅ genannt.

AOX

Abkürzung für adsorbierbare organische Halogenverbindungen; Summenparameter, der alle adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen im Abwasser erfasst.

MBAS

Methylenblauaktive Substanz (DIN 38 409, Teil 23); gruppenspezifische Analysenmethode, durch die im wesentlichen anionische Tenside erfasst werden.

BIAS

Bismutaktive Substanz (DIN 38 409, Teil 23); gruppenspezifische Analysenmethode, durch die im wesentlichen nichtionische Tenside vom Typ der Polyglykolether erfasst werden.

TA Luft

Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz zur Reinhaltung der Luft. Enthält Richtwerte für Immissionen sowie zahlreiche stoff- und anlagenbezogene Emissionswerte, ferner: Anforderungen zur Ermittlung der Immissionskenngrößen, Messung und Überwachung der Emissionen, sowie zur Altanlagenanierung.

Emissionen

Die von einer Anlage oder einem technischen Vorgang in die Atmosphäre gelangenden gasförmigen, flüssigen oder festen Stoffe; ferner Geräusche, Erschütterungen, Lichtstrahlen und Wärme sowie flüssige und feste Stoffe, die nicht in die Atmosphäre, sondern in andere Umweltbereiche gelangen.

Immissionen

Auf die Umwelt einwirkenden Luftschadstoffe oder Strahlen.

CO₂

Kohlendioxid

SO₂

Schwefeldioxid

NO_x

Stickoxide

SVHC-Stoffe

Substances of Very High Concern, (auf deutsch: besonders besorgniserregende Stoffe) sind chemische Verbindungen oder Teil einer Gruppe von chemischen Verbindungen, welche unter der REACH-Verordnung mit besonders gefährlichen Eigenschaften identifiziert worden sind. Diese Stoffe können schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder auf die Umwelt haben. Die Auflistung einer Substanz als SVHC durch die ECHA (Europäische Chemikalienagentur) ist der erste Schritt für die Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Die erste Liste von SVHCs wurde am 28. Oktober 2008 publiziert und seither alle sechs Monate Ende Juni und Ende Dezember ergänzt. Für identifizierte SVHCs gelten besondere Informationspflichten innerhalb der Lieferkette.



Management Service

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

Rudolf GmbH

Altvaterstr. 58-64
82538 Geretsried
Deutschland

für den Geltungsbereich

**Entwicklung und Produktion von
chemischen Produkten insbesondere
für die Textilindustrie**

ein Qualitäts- und Umweltmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch Audits, dokumentiert im Auditbericht (Auftrags-Nr. 70010046),
wurde der Nachweis erbracht, dass diese Managementsysteme
die Forderungen folgender Normen erfüllen:

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

Dieses Zertifikat ist gültig vom **05.08.2020** bis **04.08.2023**.

Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100/104 3047 TMS.**



Product Compliance Management
München, 05.08.2020



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆
CERTIFIKAT ◆
認證書 ◆



Auszeichnung in Gold

Die

Rudolf GmbH

hat sich zum fünften Mal in Folge mit qualifizierten freiwilligen Umweltleistungen am Umweltpakt bzw. am Umwelt + Klimapakt Bayern beteiligt und erhält in besonderer Anerkennung und Würdigung dafür die Urkunde in Gold verliehen.

München, den 19. April 2023

Thorsten Glauber, MdL

Bayerischer Staatsminister für
Umwelt und Verbraucherschutz



URKUNDE

Mit qualifizierten freiwilligen Umweltleistungen hat sich die

Rudolf GmbH

am Umwelt + Klimapakt Bayern beteiligt und erhält dafür als Dank und Anerkennung diese Urkunde. Die Teilnahme am Umwelt + Klimapakt Bayern erstreckt sich über einen Zeitraum von drei Jahren bis einschließlich 09.12.2023.

München, den 09.12.2020

Thorsten Glauber, MdL

Bayerischer Staatsminister für
Umwelt und Verbraucherschutz

