

rudolf.com



UMWELTBERICHT 2026

Think ahead for sustainability.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0 Vorwort	3
1 Das Unternehmen am Standort Geretsried	4
2 Tätigkeiten am Standort	5
Produkte	5
Prozesse	5
Lagerung und Transport	6
Zielsetzungen	6
3 Umweltauswirkungen	7
4 Umweltdaten	8
Energieverbrauch	8
Wasserverbrauch	9
Abwasser	10
Abfall	11
Abluft	15
5 Umweltpolitik	16
Grundsätze zur Umweltpolitik	16
Produkte	16
Produktion	17
Mitarbeiter	17
Öffentlichkeit	17
6 Ansprechpartner	18
7 Erläuterungen	19

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 sowie dem im Sommer 2025 erstmals zertifizierten Energiemanagementsystem 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, ein sparsamer Energieverbrauch, nachhaltiges Wirtschaften, 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 10.04.2026

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 ca. 375 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 Trafohaus

bis zum Hochregallager), von denen 3 Gebäude noch aus der Zeit der Munitionsfabrik stammen.

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 Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 hinzu. Das Energiemanagementsystem nach ISO 50001 wurde im Sommer 2025 zertifiziert.

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



2 Tätigkeiten am Standort

Produkte

Die Rudolf GmbH verarbeitet ca. 835 Rohstoffe (überwiegend auf organisch-chemischer Basis) zu ca. 1470 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 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. regelmäßige Sicherheitsgespräche 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.

Zuletzt wurde im Frühjahr 2026 eine neue Kryokondensationsanlage für die Produktionshalle C in Betrieb genommen.

Die beim Beschicken und Betreiben der Rührwerke und Reaktoren auftretenden Abluftmengen werden in einer zentralen Abluftreinigungsanlage behandelt. Diese besteht aus zwei Kryoanlagen, einem Wäscher und drei Aktivkohleadsorbern, von denen jeweils zwei in Betrieb sind und einer regeneriert wird bzw. sich in Bereitschaft befindet.

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 den Ereignisfall kann den Einsatzkräften jederzeit umgehend per Systemabfrage eine aktuelle Liste aller lagernden Stoffe mit ihren Lagerorten zur Verfügung gestellt werden. Beim Betrieb aller Gebäude und Anlagen müssen zahlreiche gewässerschutzrechtliche Anforderungen erfüllt werden.

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 Hochregal-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 Wannen, 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 die 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
- Zertifizierungsfähigkeit nach textilen Standards
- Wo immer möglich, Einsatz nachwachsender oder recycelter Rohstoffe
- Möglichst geringes Energieniveau bei der Verwendung unserer Produkte

Produktionsanlagen

- Minimierung von Sicherheits- und Umwelt Risiken 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
- Optimierter Energieverbrauch
- Schriftliches Umlauf- und Freigabeverfahren auch bei kleinsten Anlagenänderungen (Management of Change)

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 Reinigungszwecke
- für Laborarbeiten
- für Sanitärzwecke

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

- nicht wiederverwendbare Verpackungen/ Gebinde
- 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

Die Verbrauchsmengen für die Jahre 2020 bis 2025 befinden sich in den untenstehenden Tabellen. Die relativen Angaben beziehen sich auf die jeweilige Jahresproduktionsmenge:

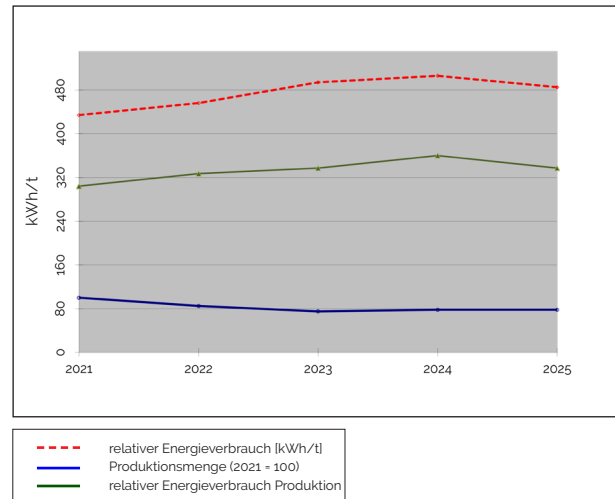
Energieverbrauch

	Erdgas [kWh/a]	Heizöl EL [kWh/a]	Strom [kWh/a]
2021	15.637.471	312.631	3.979.928
2022	12.727.764	1.389.210	3.782.756
2023	13.361.701	122.833	3.459.705
2024	13.849.670	632.481	3.654.803
2025	13.819.663	42.372	3.633.059

	Gesamt [kWh/a]	relativer Energie- verbrauch [kWh/t]	Produk- tions- menge (2021 = 100)
2021	19.930.030	434	100
2022	17.899.730	456	85
2023	16.944.239	494	75
2024	18.136.954	506	78
2025	17.495.094	485	78

	relativer Energieverbrauch Produktion [kWh/t]
2021	304
2022	327
2023	337
2024	360
2025	337

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.

Es wird zu 100 % grüner Strom bezogen.

Der relative Energieverbrauch, insgesamt und auch auf die Produktion bezogen, ist im Jahr 2025 gesunken. Als Energiesparmaßnahme wurde eine spezielle Stand-by-Schaltung über das Wochenende für die Kesselhäuser installiert.

4 Umweltdaten

Ab dem Jahr 2025 wird nun auch bei der Rudolf GmbH jährlich ein externes Energieaudit gemäß ISO 50001 durchgeführt.

Wasser

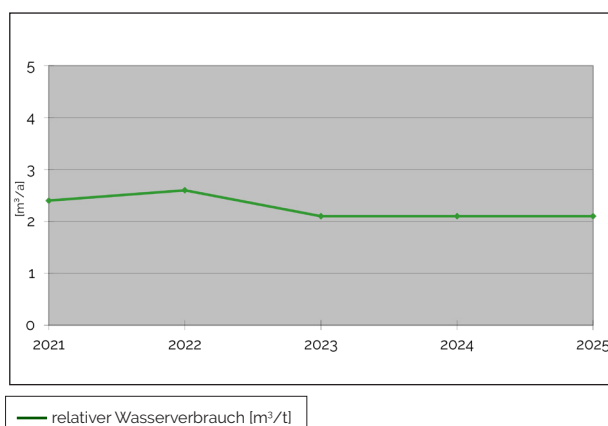
	Gesamt- wasser- verbrauch [m ³ /a]	Wasser- verbrauch [m ³ /t]	Produk- tions- menge (2021= 100)
2021	110.369	2,4	100
2022	100.250	2,6	85
2023	71.224	2,1	75
2024	75.381	2,1	78
2025	74.622	2,1	78

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 spezifische Wasserverbrauch liegt 2025 auf dem niedrigen Niveau der beiden Vorjahre (2023: Inbetriebnahme moderner Anlagen zur Erzeugung vollentsalzten Wassers).

Wasserverbrauch pro Tonne Produkt



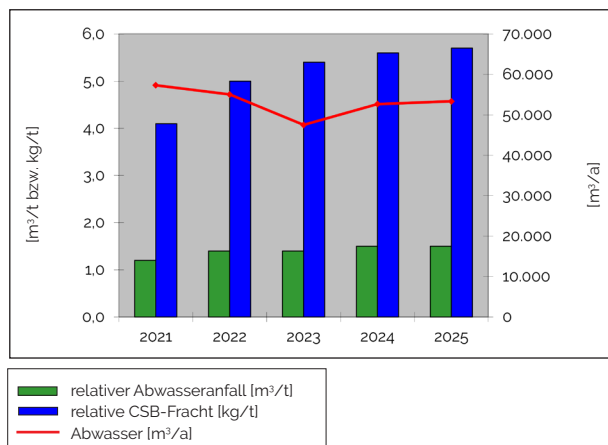
4 Umweltdaten

Abwasser

Abwasser CSB-Fracht		
	[m ³ /a]	[t/a]
2021	57.327	190
2022	55.038	198
2023	47.492	187
2024	52.649	201
2025	53.327	207

	relativer Abwasser- anfall [m ³ /t]	relative CSB- Fracht [kg/t]	Produk- tions- menge (2021 = 100)
2021	1,2	4,1	100
2022	1,4	5,0	85
2023	1,4	5,4	75
2024	1,5	5,6	78
2025	1,5	5,7	78

Abwassermengen und CSB-Fracht



Typische Abwasseranalyse

(Monatswerte aus Tagesmischproben 2025)

Die Schwankungen werden durch die diskontinuierliche Produktion verursacht.

	Durchschnitts- werte	Grenz- werte
pH-Wert	7,4 - 8,5	6,5 - 9,5
CSB [mg/l]	2.830 - 5.130	keine
BSB ₅ [mg/l]	660 - 1.900	keine
CSB/BSB ₅ - Verhältnis	2,6 - 5,2	keine
AOX [mg/l]	< 0,1 - 0,3	< 0,39
MBAS [mg/l]	0,66 - 6,16	keine
BIAS [mg/l]	0,4 - 2600	keine
Zink [mg/l]	0,05 - 0,16	< 2
Zinn [mg/l]	< 0,05	< 2

Im Jahr 2025 wurde der Schlammabscheider vor der Abwasservergleichmässigungsanlage wiederkehrend engmaschig gereinigt. Offensichtlich früher an den Wänden des Schlammabscheiders haftendes AOX-haltiges Material wird so regelmäßig in kurzen Abständen entfernt. Der Grenzwert für AOX wurde im Jahresverlauf 2025 einmalig überschritten und gilt gemäß der behördlichen 4-von-5-Regel als eingehalten.

4 Umweltdaten

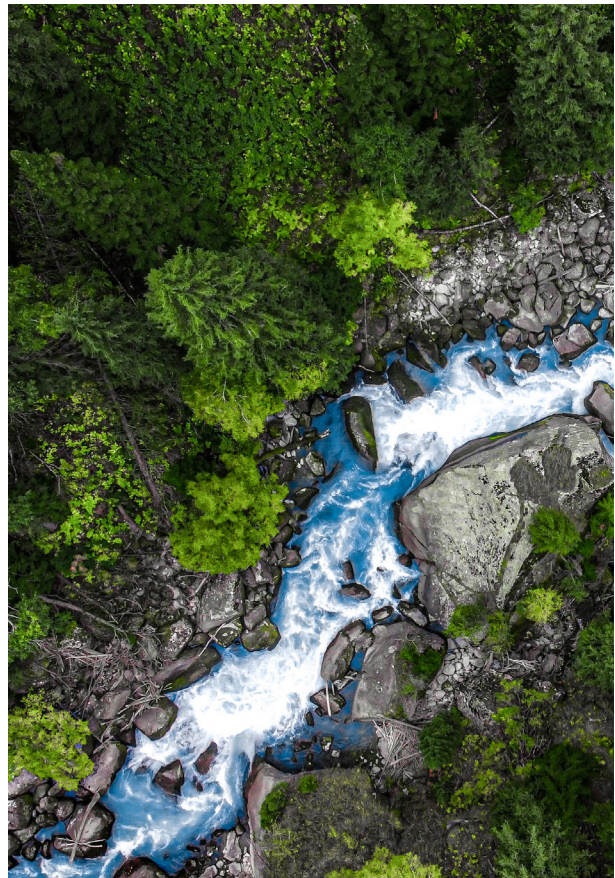
Die Kläranlage Isarspitz in Wolfratshausen-Weidach hatte im Jahr 2019 einen Zulauf von 3,939 Millionen Kubikmeter Abwasser. Der Anteil des RUDOLF-Abwassers daran betrug 1,46 %. Betrachtet man die CSB-Werte, so ist festzustellen, dass der durchschnittliche CSB im Zulauf zur Kläranlage im Jahr 2019 913 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.



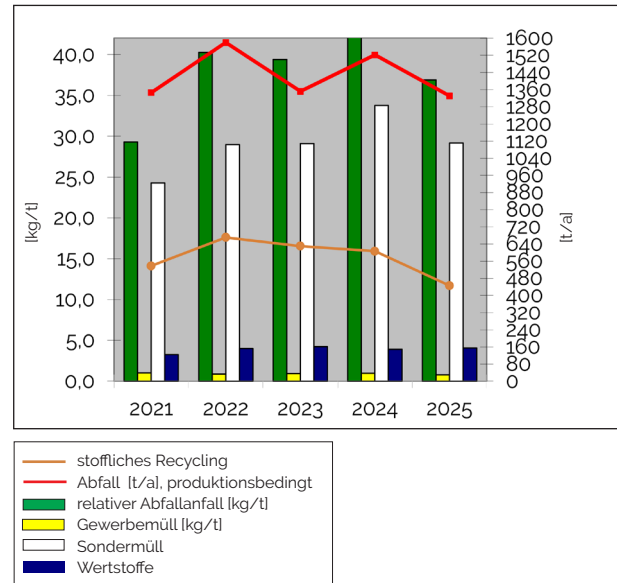
4 Umweltdaten

Abfall

	Abfall (produktions- bedingt) [t/a]	relativer Abfall- anfall [kg/t]	Gewerbe- abfall [kg/t]
2021	1.346	29,3	1,02
2022	1.580	40,3	1,02
2023	1.352	39,4	0,95
2024	1.522	42,4	0,99
2025	1.331	36,9	0,79

	Sonder- abfall [kg/t]	Wertstoffe (Holz, Papier, Folien, Metall) [kg/t]	Produk- tions- menge (2021 = 100)
2021	24,29	3,27	100
2022	28,97	4,00	85
2023	29,11	4,22	75
2024	33,77	3,91	78
2025	29,17	4,06	78

Abfallmenge pro Tonne Produkt



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

4 Umweltdaten

Bewertung:

Im Jahr 2025 ist die absolute Menge an produktionsbedingtem Abfall gegenüber dem Vorjahr um 12,5 % gesunken. Dies ist bei 0,5 % höherer Produktionsmenge in erster Linie auf weniger Fehlchargen zurückzuführen. Ca. 56 % der Abfälle wurden einer Verwertung zugeführt, der Rest (ca. 44 %) einer Beseitigung. Etwa 20 % der gesamten Abfälle konnten als „nicht gefährlich“ eingestuft werden, somit wurden ca. 80 % der gesamten Abfälle als „gefährlich“ eingestuft.

Das Verhältnis von Verwertung zu Beseitigung hat sich im Jahr 2025 Richtung Beseitigung verschoben. In den Vorjahren hat die Rudolf GmbH Isopropylacetat-Destillate gesamthaft zur stofflichen Verwertung gegeben. Von dort wurden nicht verwertbare Anteile an die GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zur Beseitigung weitergegeben. Seit 2025 sortieren wir diese Destillate hausintern detailliert nach Anforderungen der Verwertungsanlage vor und schicken nicht verwertbare Anteile als Abfall zur Beseitigung direkt an die GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH. Generell wird dort anhand des Heizwertes entschieden, ob ein Abfall zur Beseitigung oder zur thermischen Verwertung angenommen werden kann.

Lediglich 0,1 % der Abfälle wurden auf eine Deponie verbracht.

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 Putzlappen. 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 eines unserer Lösemittel stofflich verwertet, auch Frischware, wodurch die Anzahl an Fahrten reduziert werden konnte. Auch konnte im Jahr 2024 ein neuer Partner für die Aufarbeitung eines weiteren Lösemittels gefunden werden. Dieser Aspekt ist umso wichtiger, da die Menge verwendeter Lösemittel bei unseren zunehmend komplexer werdenden Herstellungsverfahren sich auch 2025 weiterhin auf hohem Niveau befindet.

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

Emissionen aus Feuerungsanlagen (Kesselhäuser und Heizungen)

	2021	2022	2023	2024	2025
CO ₂ (t/a)	3.209	2.907	2.704	2.934	2.775
SO ₂ (kg/a)	113	439	52	208	28
NO _x (kg/a)	1.626	1.494	1.368	1.494	1.402

Bewertung:

Bei nahezu gleicher Produktionsmenge wie 2024 und einem ähnlichen Bedarf an Heizenergie sind auch die Mengen an emittiertem Kohlendioxid und Stickoxiden ebenfalls nahezu gleich geblieben. Die Emissionen von Schwefeldioxid ergeben sich primär aus dem Verbrauch von extra leichtem Heizöl. Dieser war im Jahr 2025 sehr gering.

4 Umweltdaten

Abluft aus der Produktion

Die Rudolf GmbH verfügt über eine moderne Abluftreinigungsanlage, bestehend aus zwei Kryokondensationsanlagen, einem Abgaswäscher und einer 3-Bett-Aktivkohleanlage.

In den Kryokondensationsanlagen wird 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.

Mit einem neuen Meßinstitut wurden die turnusmäßig zu wiederholenden Emissionsmessungen an der ALURA Anfang 2025 mit einigen Monaten Verzögerung durchgeführt. 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. Der Messbericht zeigte die hohe Leistungsfähigkeit der Anlage. Für keinen Einzelstoff wurden bei maximalen Betriebszuständen die Grenzwerte überschritten. In mehreren Fällen lagen die Messwerte unterhalb der Nachweisgrenzen.

Die nächsten Emissionsmessungen an der ALURA sind für Herbst 2027 vorgesehen.

Mit der zweiten, im März 2026 in Betrieb gegangenen Kryokondensationsanlage auf einem Produktionsgebäude können dauerhaft strengere Grenzwerte gemäß neuer EU-IED eingehalten werden.

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
- Betriebsinterne Wiederverwendung der Gebinde (Fässer, Container), wo möglich
- 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
Director Environment, Health & Safety

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

AOX

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

BIAS

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

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.

CO₂

Kohlendioxid

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.

Emissionen

Die von einer Anlage oder einem technischen Vorgang in die Atmosphäre gelangenden gas-förmigen, 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.

IED

Industrial Emissions Directive = EU-Richtlinie über Industrieemissionen.

TA Luft

Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionenschutzgesetz zur Reinhaltung der Luft. Enthält Richtwerte für Immissionen sowie zahlreiche stoff- und anlagenbezogene Emissionswerte, ferner: Anforderungen zur Ermittlung der Immissionskenngößen, Messung und Überwachung der Emissionen, sowie zur Altanlagen-sanierung.

Immissionen

Auf die Umwelt einwirkende Luftschadstoffe oder Strahlen.

MBAS

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

NO_x

Stickoxide

SO₂

Schwefeldioxid

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

CERTIFICAT



CERTIFICADO



СЕРТИФИКАТ



認證證書



CERTIFICATE



ZERTIFIKAT

ZERTIFIKAT

Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100/104 3047 TMS** / Auftrags-Nr.: **70010046**

**Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH**

bescheinigt, dass die Organisation



Rudolf GmbH
Altvaterstraße 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 wurde der Nachweis erbracht, dass diese
Managementsysteme die Forderungen folgender Normen erfüllen:

DIN EN ISO 9001:2015
DIN EN ISO 14001:2015

Dieses Zertifikat ist gültig vom **05.08.2023** bis **04.08.2026**.

Fred Wenke
Leiter der Zertifizierungsstelle
München, 31.07.2023





Auszeichnung in Gold

Die

Rudolf GmbH

hat sich zum fünften Mal in Folge mit qualifizierten freiwilligen Umwelleistungen 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 24.01.2027.

München, den 24.01.2024

Thorsten Glauber, MdL

Bayerischer Staatsminister für
Umwelt und Verbraucherschutz

Zertifikat

In einem Zertifizierungsaudit hat die Organisation

Rudolf GmbH

am Standort

Altvaterstrasse 58 - 64, 82538 Geretsried



nachgewiesen, dass ein Energiemanagementsystem eingeführt wurde und erfolgreich angewendet wird entsprechend der Norm

ISO 50001

DIN EN ISO 50001 Ausgabe Dezember 2018

für die Tätigkeit

Entwicklung und Produktion von chemischen Produkten

Dieses Zertifikat ist gültig vom 19.08.2025 bis zum 18.08.2028.

Berlin, 19. August 2025

Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Geschäftsführer

Andreas Lemke
Leiter der Zertifizierungsstelle



Nr. B-25-26134

