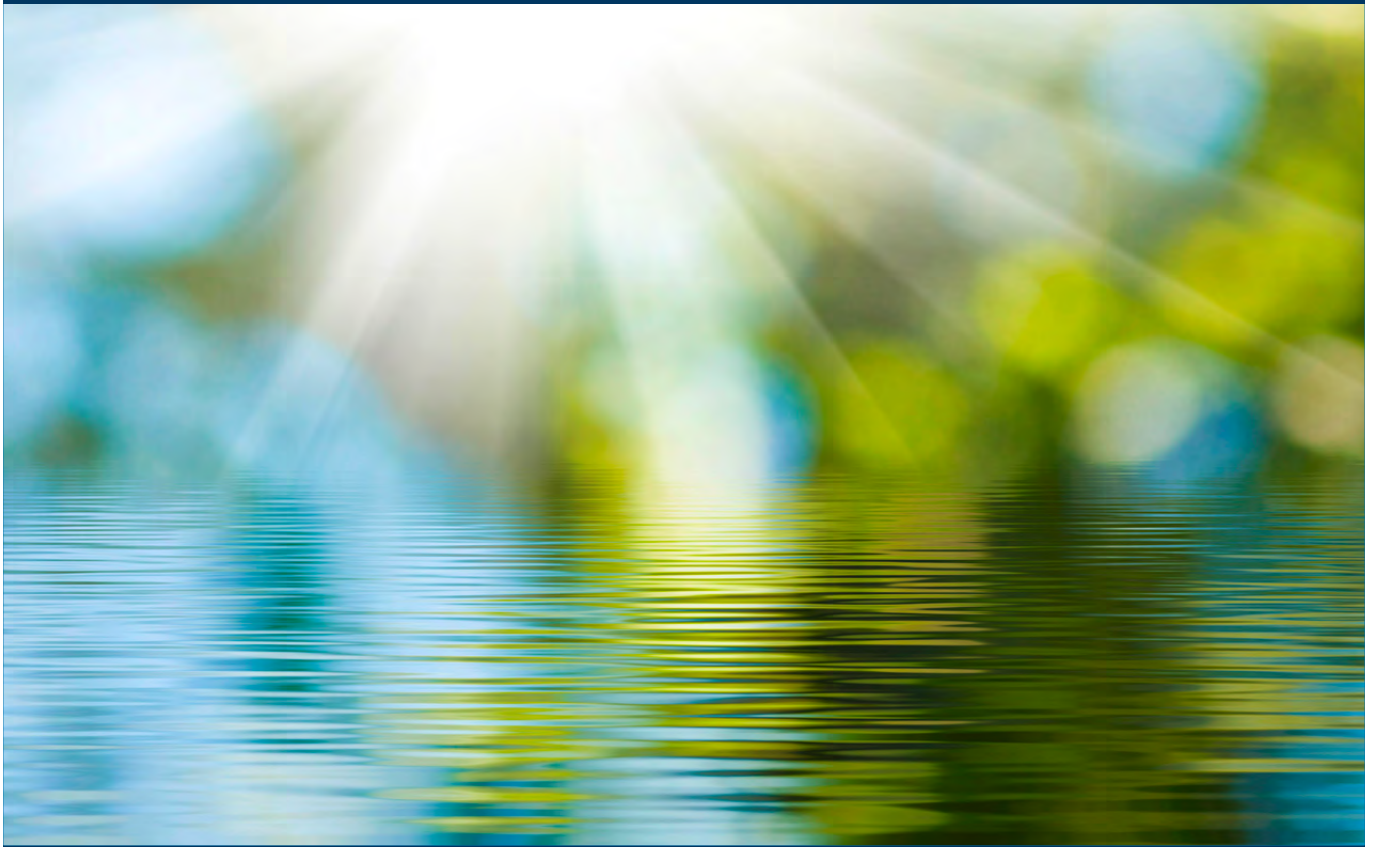




sasol

UMWELTERKLÄRUNG 2025

Sasol Germany GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	4	5. Werk Marl	27
2. Zielsetzung	7	5.1 Arbeitssicherheit	28
3. Hauptverwaltung Hamburg	11	5.2 Materialeffizienz/Produktion	29
3.1 Arbeitssicherheit	12	5.3 Abfall	30
3.2 Strom	12	5.4 Wasser	32
3.3 Wasser	13	5.4.1 Wasserversorgung	32
3.4 Fernwärme	14	5.4.2 Wasserentsorgung	33
4. Werk Brunsbüttel	15	5.4.3 TOC-Fracht	33
4.1 Arbeitssicherheit	16	5.5 Energie	34
4.2 Materialeffizienz/Produktion	17	5.6 Luft	36
4.3 Abfall	18	5.7 Biodiversität	37
4.4 Wasser	19	5.8 Umweltleistung des Werkes Marl	38
4.4.1 Wasserversorgung	19	6. Anhang	39
4.4.2 Wasserentsorgung	20	6.1 Gültigkeitserklärung	40
4.4.3 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	21	6.2 EMAS-Urkunde	41
4.4.4 Schlämme	21	6.3 Abkürzungsverzeichnis	42
4.5 Energie	22		
4.6 Luft	23		
4.7 Biodiversität	25		
4.8 Umweltleistung des Werkes Brunsbüttel	26		

Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen unsere aktuelle Umwelterklärung präsentieren zu können. In einer Zeit, in der der Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen wichtiger ist denn je, möchten wir unsere Verantwortung gegenüber der Umwelt und der Gesellschaft unterstreichen.

Diese Umwelterklärung ist ein Ausdruck unseres Engagements für Nachhaltigkeit, Transparenz und kontinuierliche Verbesserung.

Der Klimawandel, das Artensterben und die Verschmutzung unserer Ökosysteme sind nur einige der drängenden Herausforderungen, denen wir uns gemeinsam stellen müssen.

Als Unternehmen sind wir uns unserer Rolle bewusst und setzen uns aktiv für den Umweltschutz ein. Wir betrachten es als unsere Pflicht, die ökologischen Auswirkungen unserer Tätigkeit zu minimieren und gleichzeitig nachhaltige Praktiken zu fördern.

Beispielsweise beziehen wir an allen unseren Standorten bereits seit 2022 von externen Quellen ausschließlich Grünstrom, wodurch wir unsere Scope-2-CO₂-Emissionen deutlich reduzieren konnten.

Wir setzen uns dafür ein, die Nutzung erneuerbarer Energien auszuweiten und energieintensive Prozesse entlang unserer Wertschöpfungskette zu optimieren. Durch

Kooperationen mit Partnerunternehmen und innovative Ansätze in der Produktion tragen wir zur Schonung wertvoller Ressourcen bei.

In unserem Streben nach einem nachhaltigeren und ressourcenschonenderen Wirtschaften legen wir – über die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften hinaus – großen Wert auf freiwillige Selbstverpflichtungen, um über externe Mindestanforderungen hinauszugehen.

In dieser Umwelterklärung berichten wir über die Fortschritte hinsichtlich der Umsetzung unserer Umweltziele an den Standorten Hamburg, Brunsbüttel und Marl, sowie über weitere in Planung oder bereits in Umsetzung befindliche Maßnahmen.

Wir sind bestrebt, unsere Prozesse und Produkte kontinuierlich zu verbessern und setzen auf Innovation und Zusammenarbeit. Nur gemeinsam mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Partnern und der Gesellschaft können wir die notwendigen Veränderungen herbeiführen und eine nachhaltige Zukunft sichern.

Wir laden Sie ein, sich eingehend mit dieser Umwelterklärung zu befassen und sich ein Bild von unserem Engagement zu machen, und wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen. Weitere Informationen finden Sie auch auf unserer Website www.sasolgermany.de.



Dr. Thomas Tebroke
Geschäftsführer



Dr. Stefan Wallert
Werkleiter Marl



Peter Heberling
Werkleiter Brunsbüttel



Andre van Buer
Umweltmanagementbeauftragter



Dr. Thomas Tebroke



Dr. Stefan Wallert



Peter Heberling



Andre van Buer



2. Zielsetzung





Fortschreibung des Umweltprogramms

Die von der Geschäftsführung festgelegte Unternehmenspolitik in Bezug auf Umweltschutz, Sicherheit, Energieeffizienz und Qualitätssicherung diente der Definition des Umweltprogramms im Rahmen der umfassenden Umwelterklärung 2024. Die aktualisierte Umwelterklärung ist Bestandteil des jährlichen Prüfungsprozesses nach EMAS III (gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/ 2009) und dient damit der Information über unsere Fortschritte auf diesem Gebiet für unsere Nachbarschaft, unseren Kundenkreis, unsere Mitarbeitenden und grundsätzlich alle, die sich für unsere Arbeit interessieren.

Unser Handeln wird bestimmt durch die konsequente Einhaltung umfangreicher gesetzlicher Vorgaben. Hier sind im umweltrechtlichen Bereich das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), das Wasser-

haushaltsgesetz (WHG), hier im speziellen die Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) und das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) mit der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) als die wesentlichen Vorgaben zu nennen, die uns im vergangenen Jahr wiederum verstärkt beschäftigt haben.

Im Berichtszeitraum hat sich kein meldepflichtiger Transportunfall ereignet, es kam jedoch zu einem behördlich meldepflichtigen Umweltereignis im Werk Brunsbüttel. An einer Verdunstungskühlanlage wurde der Maßnahmenwert für Legionellen gemäß 42. BImSchV überschritten. Das LfU (Landesamt für Umwelt) wurde über das Online-Portal KaVKA informiert. Durch mehrere Biozidbehandlungen wurde der Prüfwert 1 im Folgemonat wieder eingehalten.

Nachfolgend geben wir Ihnen einen Überblick über die aktuelle Zielentwicklung der einzelnen Standorte.

Hauptverwaltung Sasol Germany GmbH, Hamburg

Es wurde die alte Beleuchtung in den Allgemeinflächen des Gebäudes, wie z.B. in Verkehrs- und Fluchtwegen, durch eine energieeffiziente Generation ausgetauscht. Weiterhin ist auch der Austausch der Beleuchtung in der Tiefgarage im Rahmen der in Durchführung befindlichen Bodensanierung in Umsetzung.

Um zusätzlich zu dem Einsatz von recyceltem Druckerpapier die ökologische Nachhaltigkeit zu verbessern, wurde verstärkt auf den digitalen Versand von Dokumenten umgestellt. Dies trägt zur Ressourcenschonung und CO₂-Einsparung bei.

Sasol Germany GmbH, Werk Brunsbüttel

Bezüglich der Reduzierung der Bioschlamm-Abfallmenge wurde der temporäre Einsatz einer Versuchsanlage für den April 2025 geplant, um Erkenntnisse über die technischen Möglichkeiten der mechanischen Schlammeindickung zu gewinnen.

In der Abwasseranlage wird 2026 ein neuer Sandfilter als dritte Reinigungsstufe für den Ablauf des gereinigten Chemieabwassers installiert.

Das Projekt in der Thermalölanlage zur Implementierung eines Mehrgrößenreglers ist abgeschlossen und befindet sich in der Erprobungsphase.

Das Projekt zur Optimierung der Isolierung an den Thermalölofen wurde gestoppt, da es aufgrund der zu erwartenden Temperaturerhöhung im Außenmantel der Öfen zu statischen und materiellen Bedenken gekommen ist.

Weiterhin wird die Nutzung von grünem Dampf aus einem neuen BEBC-Kraftwerk (BEBC II) verfolgt, jedoch ist

die Investitionsentscheidung des Betreibers weiterhin ausstehend.

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage wurde ein langfristiger Stromliefervertrag mit dem Betreiber der Anlage mit einem geplanten Lieferbeginn im dritten Quartal 2026 abgeschlossen. Aufgrund eines potenziellen Stromüberangebots aus diesem PPA (Power Purchase Agreement) wurde das PV-Projekt auf dem Dach der Tonerdehalle 3 in das Jahr 2029 geschoben.

Für das Projekt der Slurry-Behandlung (Vorwärmung und Eindickung) ist die Projektbewilligung für Mitte 2026 geplant, ebenso findet für den Kiesbettfilter ein Gate 4 im Mai 2025 statt, sodass auch dieses Projekt in die Umsetzung geht.

Der Austausch der Zentrifugen für den Tonerde-aus-Metall-Prozess befindet sich in der Umsetzung. Bis Ende 2024 wurde eine neue Zentrifuge in Betrieb genommen, zwei weitere folgen Mitte 2025.

Sasol Germany GmbH, Werk Marl

Eine Reduzierung von Abwassermengen und -frachten konnte in zwei Anlagenbereichen erfolgreich durchgeführt werden. Ebenfalls umgesetzt werden konnte die Reduzierung der Emission von organischem Kohlenstoff in einem Anlagenbereich.

Durch die Stilllegung von nicht effizienten Anlagen teilen konnte eine Energieeinsparung realisiert werden.

Des Weiteren konnten in einem Anlagenbereich die Sanierung von Ableitflächen erfolgreich abgeschlossen werden.

Im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystem wurde eine Verbesserung zum Thema Cyber Security umgesetzt.

3. Hauptverwaltung Hamburg



In unserer Hauptverwaltung in Hamburg, die im Bürokomplex „Berliner Bogen“ am Ankermannsplatz angesiedelt ist, erfolgt die Koordination zwischen den einzelnen Produktionsstandorten sowie deren Einbindung in die globalen Divisionen.

Die Anzahl der am Standort tätigen Mitarbeitenden liegt mit 292 auf einem höheren Niveau als in den Vorjahren. Die angemieteten Flächen für Büroräume und Lagerfläche haben sich im Vergleich zum Vorjahr nicht verändert und betragen weiterhin 8.465,13 bzw. 260,55 Quadratmeter.

Auch wenn die Möglichkeiten der Einflussnahme im Bereich Umwelt für einen reinen Verwaltungsstandort im Vergleich zu den Produktionsstandorten begrenzt sind, nimmt die Hauptverwaltung in Hamburg aktiv an dem Umweltprogramm der Sasol Germany GmbH teil. Beispielsweise wird den Mitarbeitenden ein hoher Zuschuss zur Monatskarte für den öffentlichen Nahverkehr angeboten.

In die regelmäßig stattfindenden Energiebesprechungen der Werke ist auch der Standort Hamburg integriert. Dessen Projektfortschritte im Energiebereich werden in diesem Rahmen nachgehalten.

Mangels Produktionstätigkeit kann der Indikator Material-effizienz für den Standort Hamburg nicht angegeben werden. Es werden Wasser, Fernwärme und externer Strom bezogen, welcher seit der Umstellung auf 100 Prozent erneuerbare Energien 2018 frei von CO₂-Emissionen ist. Die vorhandene Mietfläche bezieht sich auf einen Gesamt-Grundflächenverbrauch von ca. 2.500 Quadratmetern, wobei sich zusätzlich – bezogen auf diese Grundfläche – weitere Mieter*innen in den oberen Stockwerken befinden.

Die Sammlung und Entsorgung der in der Hauptverwaltung entstehenden Abfälle erfolgt gemäß den gesetzlichen Vorgaben. Da die auf die einzelnen Mieter*innen im Gebäude „Berliner Bogen“ entfallenden Abfallmengen nicht direkt erfasst werden, können diese in dieser Umwelterklärung nicht angegeben werden.

Auf den folgenden Seiten zeigen Grafiken die Strom-, Wasser- und Fernwärmeverbräuche der Jahre 2020 bis 2023. Die Betriebskostenabrechnungen liegen vertragsbedingt jeweils erst im September des Folgejahres vor, sodass die Verbrauchsdaten von 2024 für unsere Hauptverwaltung noch nicht angegeben werden können.

3.1 Arbeitssicherheit

Die Sicherheit am Arbeitsplatz für Hamburg wird – analog zu den Werken – über die Kennzahl der Sicherheitsleistung, die „Recordable Case Rate“ (RCR), monatlich berichtet. Im Berichtsjahr und auch in den vergangenen zehn Jahren lag diese für den Bürostandort bei null. Dies besagt, dass wir

in dieser Zeit keine meldepflichtigen Arbeitsunfälle mit Ausfallzeit hatten. Daher verzichten wir hier auf eine grafische Darstellung. Unser Sicherheitsdialog mit allen Mitarbeitenden wird auch weiterhin entsprechend hochgehalten.

3.2 Strom

Da die von Sasol angemietete Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche entsprechend gering ausfällt, stellen die nachfolgenden Gesamtstrombetrachtungen lediglich einen Anhaltspunkt dar.

Resultierend aus dem verringerten Anteil des Gebäudestromverbrauchs ist 2023 der Gesamtstromverbrauch im Vergleich zu den Vorjahren etwas zurückgegangen (siehe Abbildung 1). Hier wurde durch den optimierten Betrieb der Gebäudetechnik auch in der Zeit der wieder

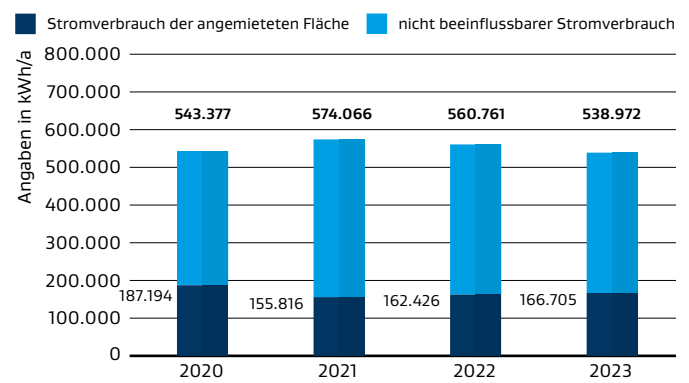


Abbildung 1: Gesamtstromverbrauch der angemieteten Gebäudefläche inkl. Anteil am Gebäudestrom

stärkeren Frequentierung und Nutzung der Allgemeinflächen des Gebäudes der Stromverbrauch entsprechend gesenkt. Der Stromverbrauch innerhalb der von Sasol angemieteten Fläche konnte auf dem optimierten Level der letzten Jahre gehalten werden.

Der in dem Gesamtstrom enthaltene Anteil des auf die Mietparteien umgelegten Gebäudestromes ist entsprechend der umfassenden Gebäudetechnik höher und lässt sich somit nicht direkt beeinflussen.

Abbildung 3 zeigt einen weiteren leichten Rückgang des Verbrauchs hinsichtlich des ausschließlich auf die angemietete Fläche bezogenen Stroms pro Mitarbeiter*in. Dies wurde durch den Verzicht auf die zusätzliche spezifische Raumklimatisierung und die intelligente Bürobeleuchtung (50 Prozent neue Beleuchtung in den Büros) ermöglicht. Der Einfluss der Home-Office-Regulierung spielte zusätzlich eine Rolle.

Der Strombezug unserer Hauptverwaltung wurde 2018 zu 100 Prozent auf erneuerbare Energien umgestellt.

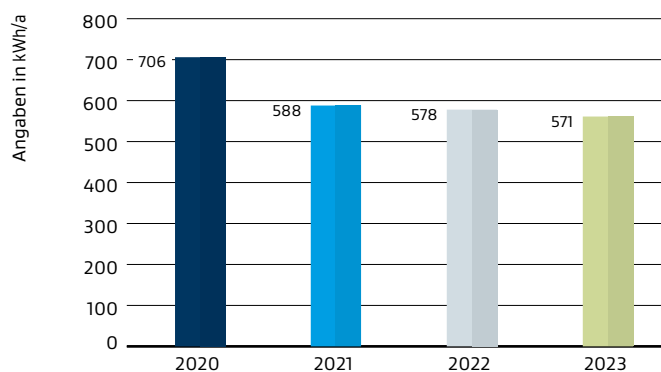


Abbildung 3: Stromverbrauch der angemieteten Fläche pro Mitarbeiter*in

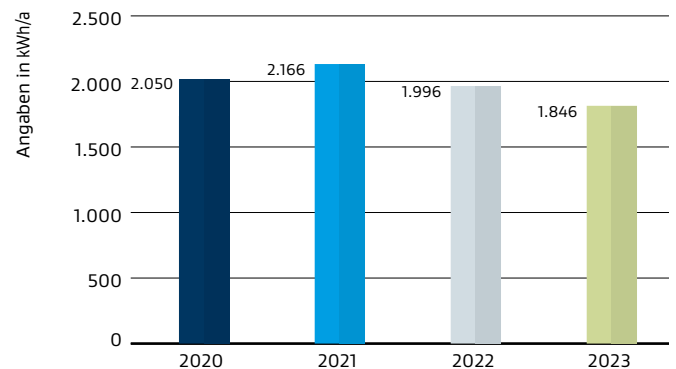


Abbildung 2: Gesamtstromverbrauch pro Mitarbeiter*in, bezogen auf alle Mitarbeitenden sowie Dienstleistenden

Dies konnte durch eine Erneuerung des Stromvertrages für den Standort erreicht werden und stellt einen Erfolg im Zuge des Energiemanagements für unsere Hauptverwaltung dar.

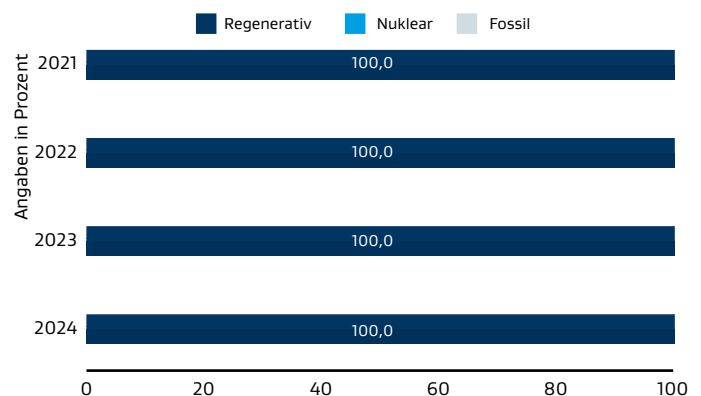


Abbildung 4: Strom-Mix

3.3 Wasser

In den Jahren 2020 und 2021 konnte aufgrund der COVID-19-Pandemie und der daraus resultierenden Nutzung von mobilen Arbeitskonzepten außerhalb der angemieteten Fläche ein starker Rückgang des Wasserverbrauches verzeichnet werden. In 2022 stieg die Personenanzahl in der Bürofläche sowie die Nutzung der Sanitär- und Küchenbereiche wieder stärker an – resultierend auch durch die Lockerung der COVID-Regulierungen und der Rückkehr ins Büro. Für 2023 konnte wieder ein verringerter Wasser-

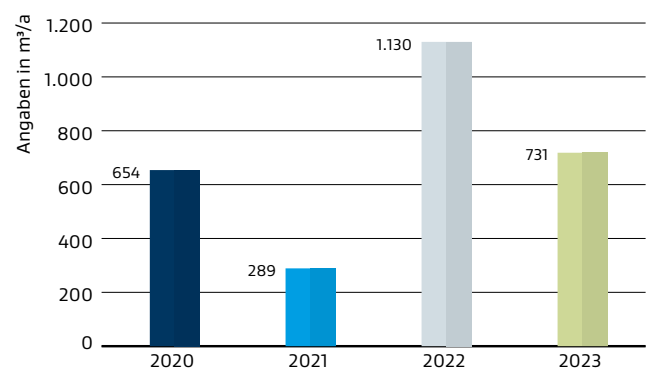


Abbildung 5: Wasserverbrauch

verbrauch festgestellt werden, da die Anzahl der Home-Office-Nutzenden anstieg und somit allgemein der Verbrauch gesenkt werden konnte.

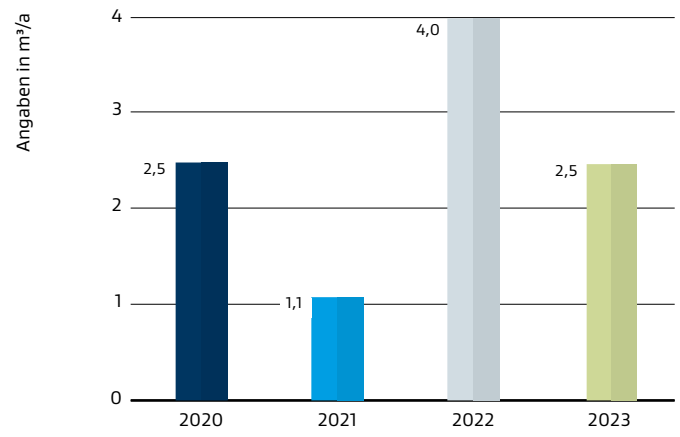


Abbildung 6: Wasserverbrauch pro Mitarbeiter*in

3.4 Fernwärme

Der Verbrauch von Fernwärme liegt auch 2023 nur leicht unter dem Niveau von 2022, welches in diesem Bereich aus der nach der Pandemie wieder ansteigenden Nutzung der Büroräume und Präsenzveranstaltungen in den Konferenzräumen resultiert. Eine leichte Abschwächung konnte trotz zunehmender Personenanzahl erreicht werden.

Außerdem spielt ab 2022 die noch unregelmäßige Nutzung der Büroräume als Folge der Pandemie eine Rolle für den erhöhten Verbrauch. Für 2023 konnte der Verbrauch nur wenig gesenkt werden und liegt somit weiter leicht unter dem Niveau von 2022, da aufgrund der ansteigenden Home-Office-Nutzung in diesem Jahr auch die

effektive Nutzung der Funktionsflächen und -räume entfiel.

Insgesamt kann der Fernwärmeverbrauch nur begrenzt beeinflusst werden, da abhängig von den Außentemperaturen in den Wintermonaten die Vorlauftemperatur der Heizung seit 2020 über eine neue Raumlufttechnik-Steuerung angepasst wird. Die Betriebszeit der Heizung wird automatisch geregelt, um in dieser Jahreszeit ein Auskühlen des Gebäudes über das Wochenende zu vermeiden und zum Wochenbeginn eine angemessene Raumtemperatur für die Mitarbeitenden zu gewährleisten.

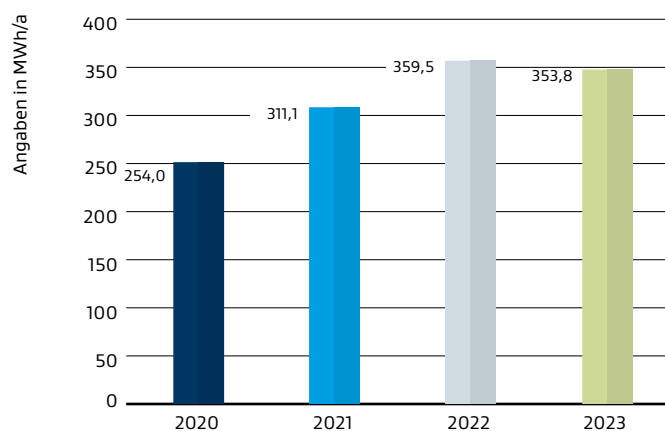


Abbildung 7: Fernwärmeverbrauch

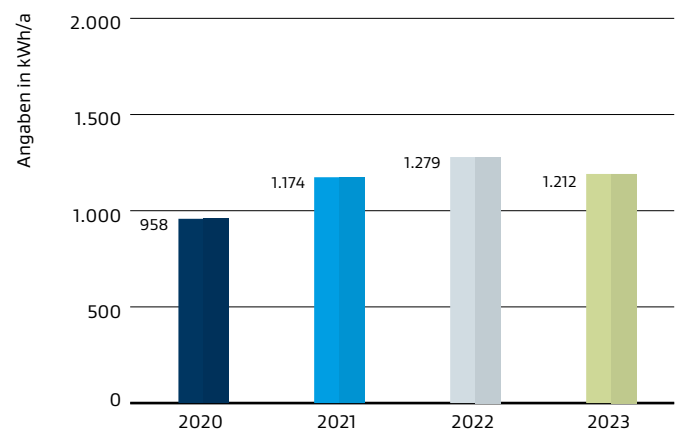


Abbildung 8: Fernwärmeverbrauch pro Mitarbeiter*in

4. Werk Brunsbüttel



4.1 Arbeitssicherheit

Als Teil der Chemicals Sparte der Sasol Ltd. mit dem Kernwert Safety hat Zero Harm (null Unfall- und null Ausfalltage) für uns höchste Priorität und wir streben weiterhin einen sicheren, zuverlässigen und verantwortungsvollen Betrieb unseres Werkes und unserer Anlagen an.

Um Arbeitsunfällen und Gesundheitsschäden bei der Arbeit vorzubeugen, fordern und fördern wir sicherheitsbewusstes Verhalten und sicheres Arbeiten, sowie das Lernen aus Ereignissen. Wir setzen alles daran, Vorfälle zu verhindern, und nutzen unsere Erkenntnisse, um eine Wiederholung mithilfe geeigneter Maßnahmen nach Möglichkeit auszuschließen. Neben dem in 2017 gestarteten konzernweiten Programm zur Verhinderung von Unfällen mit hohem Schweregrad (High Severity Incidents, HSI) setzen wir besonders in Brunsbüttel in den vergangenen Jahren verstärkt darauf, dass auch die kleineren Vorfälle, Beinaheunfälle, unsichere Zustände und unsicheres Verhalten gemel-

det und nachverfolgt werden, um so eine Wiederholung mit eventuell auch größerem Potenzial zu vermeiden.

Zudem versuchen wir stets zeitnah durch Kampagnen und gezielte Informationen auf aktuelle Themen im Arbeits- und Gesundheitsschutz zu reagieren, um das Bewusstsein der Mitarbeitenden zu stärken. Die in diesem Rahmen 2023 und 2024 durchgeführten „Safety and Health Days“, die über diverse Arbeitsschutz- und Gesundheitsschutzthemen informierten, wurden sehr positiv von den Mitarbeitenden aufgenommen und sollen bis auf weiteres jährlich durchgeführt werden.

Im Berichtsjahr wurden nur zwei meldepflichtige Unfälle verzeichnet, die zu einer Ausfallzeit führten (LWDC, Lost Work Day Cases). Beide betrafen Mitarbeiter von Partnerfirmen. Zum Jahresende 2024 wurde somit das Ziel der kombinierten Recordable Case Rate (RCR) von kleiner 0,25 für das Werk Brunsbüttel mit 0,21 unterschritten.

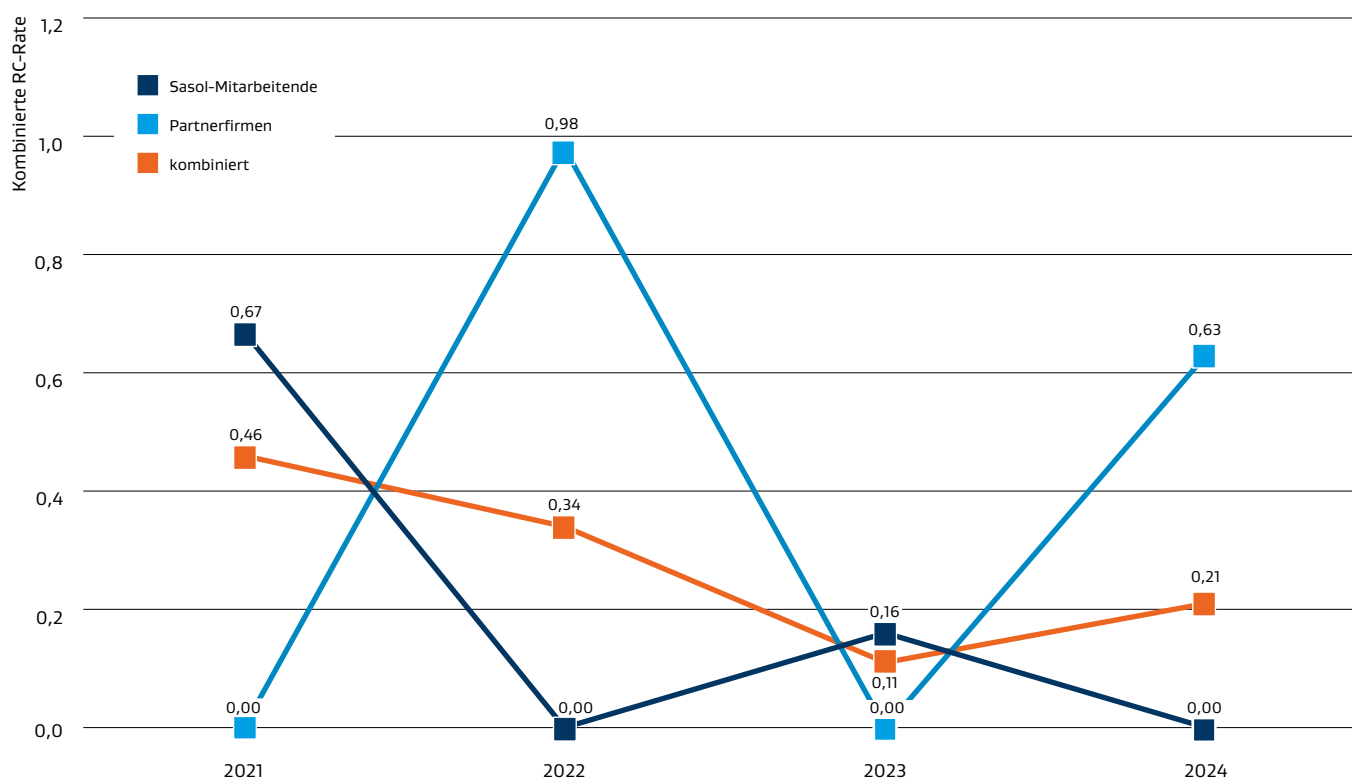


Abbildung 9: Kombinierte RC-Rate, Werk Brunsbüttel

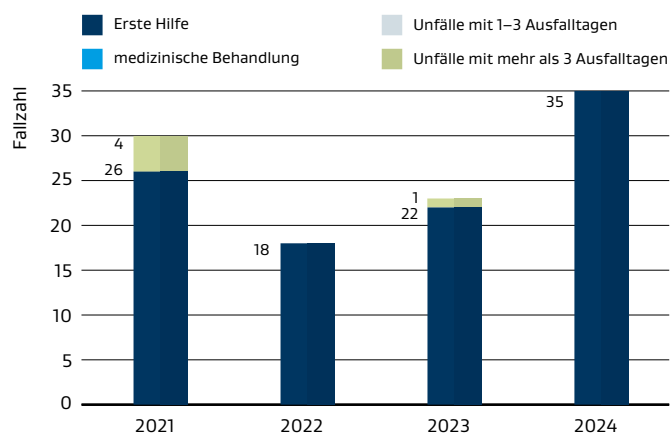


Abbildung 10: Unfälle eigener Mitarbeiter*innen

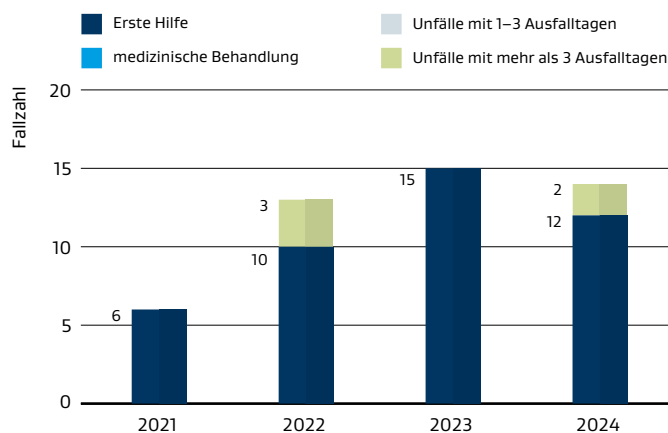


Abbildung 11: Unfälle bei Partnerfirmen

4.2 Materialeffizienz/Produktion

Das Kalenderjahr 2024 war im Vergleich zum Vorjahr von einer gestiegenen Marktnachfrage geprägt. Trotz geplanter Anlagenstillstände, z. B. in der Ziegler-Anlage, und weiterhin hohen Energiepreisen in Europa konnte die Produktionsmenge deutlich gesteigert werden. Auf Werksebene Brunsbüttel ist im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Verschiebung in Richtung der organischen Produktion zu erkennen. Dies wirkt sich auch auf andere Kennzahlen aus, u. a. was Wasser- und Energieverbräuche betrifft (siehe Kapitel 4.4 und 4.5).

Die Materialeffizienz η weisen wir am Beispiel unserer Fettsäurealkoholproduktion in der Ziegler- und Nativen-Fettsäurealkohol-Anlage aus. Hierfür werden auf der Rohstoffeinsatzseite alle Stoffströme berücksichtigt, die produktionsrelevant sind (außer Energie und Wasser).

Das Verhältnis aus der Menge der hergestellten Produkte zur Menge der eingesetzten Edukte ergibt die Materialeffizienz η .

Seitdem wir die Materialeffizienz in unserer Umwelterklärung ausweisen, liegt diese mit Werten größer 0,9 auf konstant hohem Niveau. Der minimale Rückgang im Vergleich zum Vorjahr hängt mit dem Anlagenstillstand in der Ziegler-Anlage zusammen, da durch An- und Abfahrprozesse die Effizienz negativ beeinflusst wird. Trotz dieses geringen Rückgangs werten wir die Kennzahl als Indikator für den hohen technischen Stand und den bestmöglichen Einsatz unserer Anlagen sowie die optimale Umsetzung der eingesetzten Edukte.

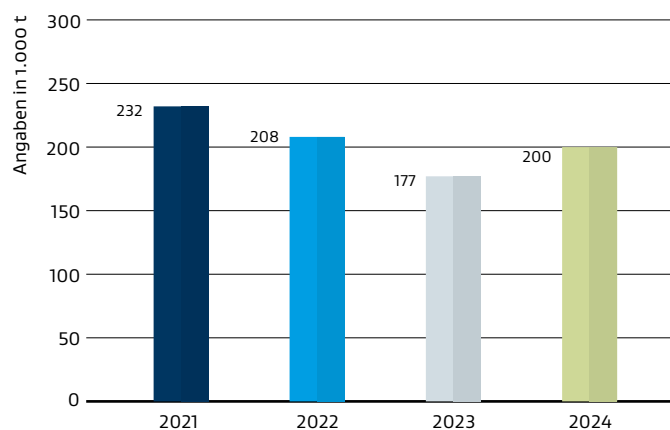
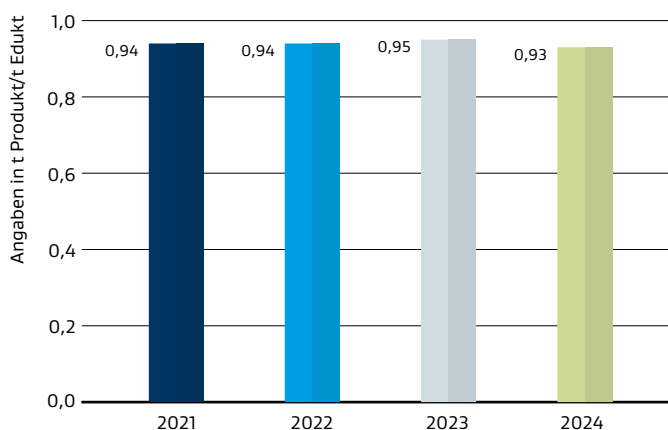


Abbildung 12: Produktionsmengen

Abbildung 13: η Fettsäurealkohole

4.3 Abfall

Die Gesamtabfallmenge ist im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. Dies ist im Wesentlichen auf die Zunahme der Produktionsmenge sowie ein gesteigertes Abfallaufkommen im Bereich der organischen Produktion durch den Ziegler-Stopp mit einer erhöhten Anzahl von An-

und Abfahrvorgängen zurückzuführen. Eine weitere Rolle spielten die erhöhten organischen Frachten im Zulauf der Abwasserbehandlungsanlage, welche zu einer Zunahme der Bioschlamm-Menge führten.

Der Prozentsatz der verwerteten Abfälle liegt mit

Abfallfraktionen

		2021	2022	2023	2024
	Produktionsmenge	232	208	177	200
	Abfallmenge	14,0	15,1	14,0	16,7
1	Gefährliche Abfälle	7,9	7,5	6,2	8,1
1a	stofflich verwertet	5,8	5,5	4,6	5,6
1b	thermisch verwertet	1,8	1,7	1,2	2,0
1c	beseitigt	0,3	0,3	0,4	0,4
2	Sonstige Abfälle (nicht gefährlich)	6,1	7,6	7,7	8,6
2a	verwertet	1,7	1,8	2,6	3,9
2b	beseitigt	4,4	5,8	5,1	4,7

Tabelle 1: Abfallfraktionen in 1.000 t

Abfallarten

AVV-NR.	ABFALLBEZEICHNUNG	MENGE 2023 in 1.000 t	SPEZ. ABFALL- MENGE in kg/t Produkt	MENGE 2024 in 1.000 t	SPEZ. ABFALL- MENGE in kg/t Produkt	TEIL DER ABFALL- FRAKTION gemäß Tabelle 3
19 08 12 u.a.	Bioschlamm	4,9	27,6	5,5	27,3	2a, 2b
07 01 04*	BK 620 (langkettige Alkohole/ Brennstoffkomponente)	2,9	16,6	4,1	20,4	1a, 1b
07 01 08*	Reaktionsrückstände	0,8	4,7	1,5	7,5	1a, 1b
07 01 04*	NAFOL 4+ (kurzkettige Alkohole/ Brennstoffkomponente)	1,1	6,4	1,4	7,0	1a
17 01 01 u.a.	Bauschutt	1,3	7,6	1,0	5,0	1a, 2a
20 03 04	Schlämme aus Abwassergruben	0,6	3,6	0,8	4,0	2a
06 05 02* u.a.	Abwasserschlamm	0,4	2,4	0,5	2,5	1b, 1c
17 04 07 u.a.	Metalle	0,4	2,2	0,3	1,5	1a, 2a
10 12 03 u.a.	Tonerdekehricht	0,2	1,1	0,2	1,0	2a
17 02 01	Altholz	0,1	0,6	0,2	1,0	2a
	Summe	12,9		15,4		
	Anteil an der Abfall-Gesamtmenge	92%		93%		

Tabelle 2: Abfallarten Brunsbüttel

*gefährlicher Abfall

69 Prozent deutlich höher als im Vorjahr (61 Prozent).

In Tabelle 2 sind die Kategorien aus Tabelle 1 denjenigen Abfällen zugeordnet worden, die 93 Prozent der Gesamt-
abfallmenge darstellen. Zum Vergleich sind für diese
Abfälle auch die Mengen aus 2023 angegeben.

Die restlichen sieben Prozent der Abfallmenge 2024
setzen sich aus verschiedenen kleineren Fraktionen zusam-
men, darunter z. B. Verpackungen ohne bzw. mit gefährli-

chen Restanhaftungen*, Strahlmittel und gebrauchte
Katalysatoren*.

Die spezifische Abfallmenge ist im Berichtsjahr 2024
auf 83,4 Kilogramm Abfall pro Tonne Produkt angestiegen.
Ursächlich hierfür sind, wie bereits oben erläutert, der
Ziegler-Stopp und die erhöhten organischen Frachten im
Zulauf der Abwasserbehandlungsanlage.

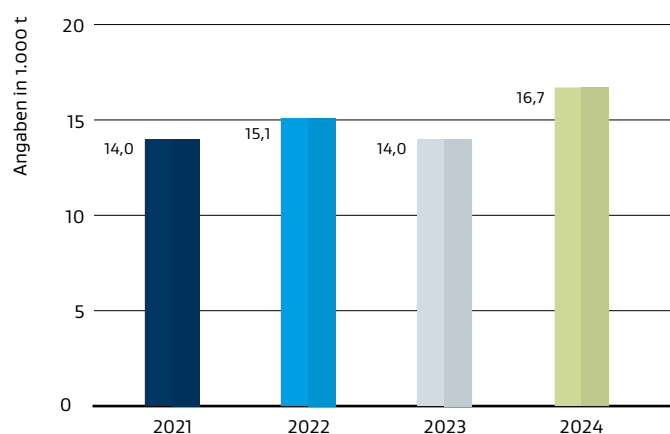


Abbildung 14: Abfallmengen

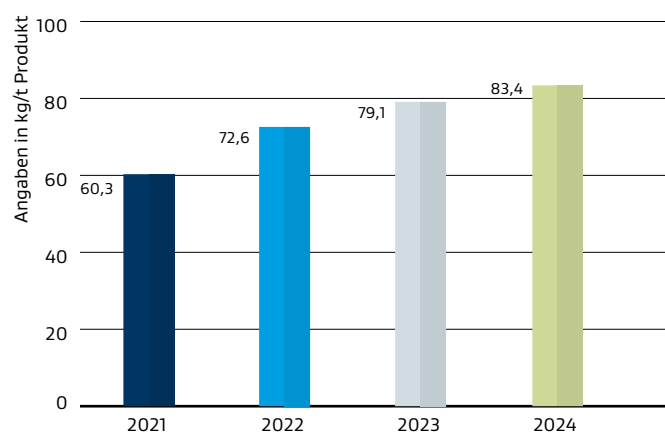


Abbildung 15: Spezifische Abfallmengen

4.4 Wasser

4.4.1 Wasserversorgung

Im Werk Brunsbüttel wird neben Stadtwasser auch Brunnenwasser eingesetzt. Stadtwasser wird in der Produktion, im Labor und in den Sozialbereichen des Werkes, Brunnen-

wasser als Kühlwasser im Produktionsbereich genutzt. Aufgrund der erhöhten Produktionsmenge wurde mehr Kühlwasser benötigt, was zu einem Anstieg des Brunnen-

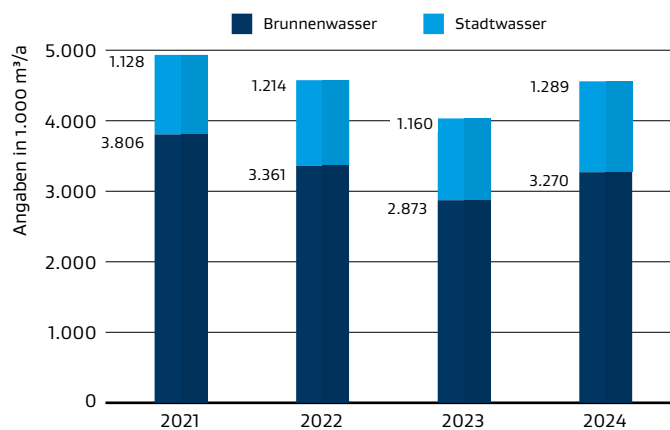


Abbildung 16: Wassereinsatz

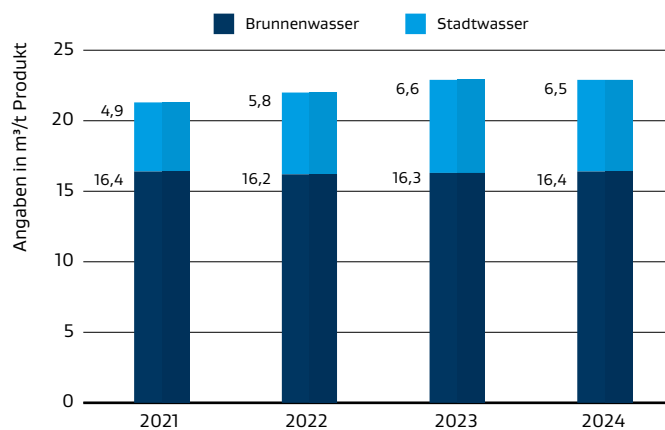


Abbildung 17: Spezifischer Wassereinsatz

*gefährlicher Abfall

wasserverbrauchs im Jahr 2024 führte. Resultierend aus dem Produktmix am Standort ist der Stadtwasserverbrauch gestiegen und befindet sich im betrachteten Vierjahreszeitraum auf einem leicht erhöhten Niveau.

4.4.2 Wasserentsorgung

Die Mengenschwankung des Oberflächenwassers ist auf die Niederschlagsmenge des jeweiligen Jahres zurückzuführen. Der Kühlwasserbedarf und damit die Kühlwasser-Einleitungsmenge blieben trotz erhöhter Produktionsmenge auf dem Vorjahresniveau.

Im Berichtsjahr wurden 77.595 Kubikmeter des in der werkseigenen Abwasserbehandlungsanlage gereinigten

Bei spezifischer Gesamtbetrachtung ist trotz der erhöhten Produktionsmenge der Brunnenwassereinsatz sowie der Stadtwasserverbrauch auf dem Vorjahresniveau geblieben.

Chemieabwassers für prozessinterne Einsatzzwecke wiederverwendet, wodurch zusätzlich Stadtwasser eingespart werden konnte.

Die spezifische Abwassermenge 2024 konnte aufgrund der gestiegenen Anlagenauslastung im Vergleich zum Vorjahr deutlich reduziert werden.

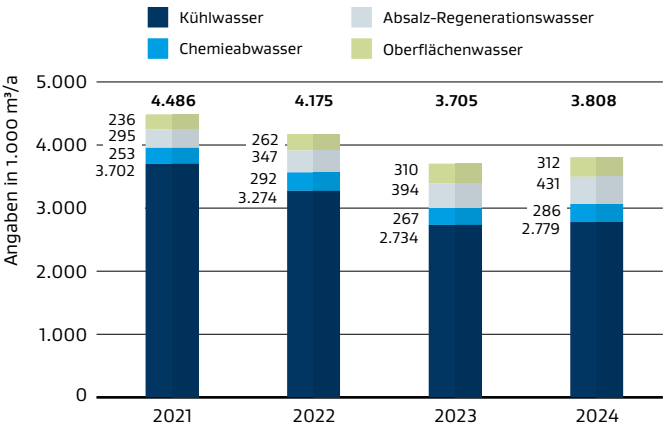


Abbildung 18: Eingeleitete Abwassermenge

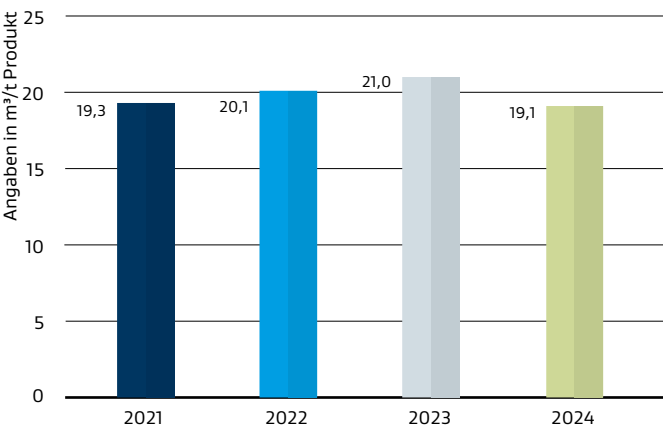


Abbildung 19: Spezifische Abwassermenge



4.4.3 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

Für die Beurteilung der enthaltenen Schadstoffe im gereinigten Abwasser dient u. a. der Chemische Sauerstoffbedarf (CSB). Dieser gibt die Menge an Sauerstoff an, welche zur Oxidation der gesamten im Wasser enthaltenen organischen Stoffe verbraucht werden würde.

Sowohl die absolute als auch die spezifische Fracht, gemessen als Chemischer Sauerstoffbedarf, sind aufgrund von höherer Produktionsauslastung und somit erhöhter organischer Beladung im Vorlauf der Abwasserbehandlungsanlage gestiegen.

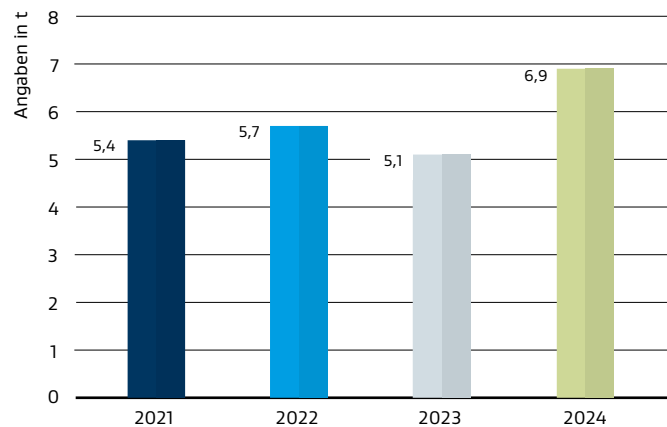


Abbildung 20: Chemischer Sauerstoffbedarf

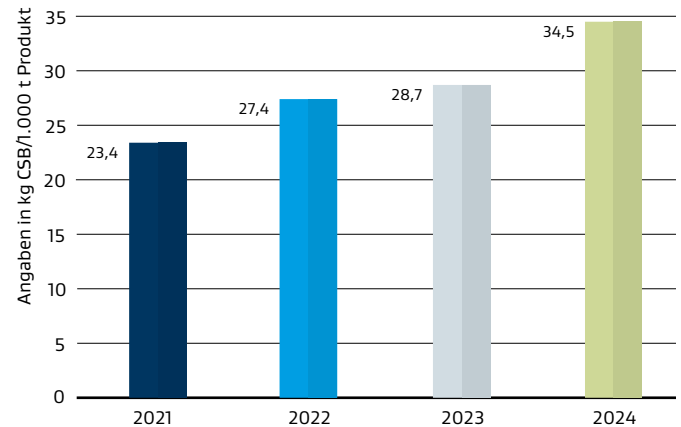


Abbildung 21: Spezifischer chemischer Sauerstoffbedarf

4.4.4 Schlämme

Die Menge an Bioschlamm ist aufgrund der erhöhten Produktionsmenge im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Durch die hohe organische Fracht, vor allem in Form gelöster kurzkettiger Kohlenwasserstoffe im zu behandelnden Roh-Abwasser konnte die Bioschlammmenge nicht reduziert werden.

Der getrocknete Industrieschlamm (Al_2O_3) aus der Aluminiumoxidproduktion wurde der industriellen Verwertung zugeführt.

Der angefallene Bioschlamm wird fachgerecht als Abfall entsorgt (siehe Kapitel 4.3).

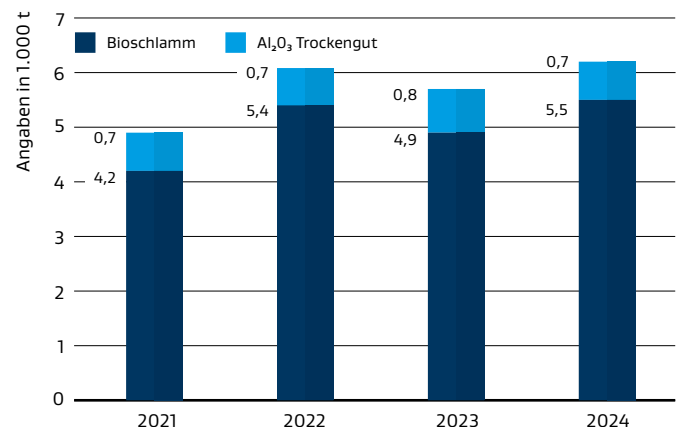


Abbildung 22: Schlämme

4.5 Energie

Im Kalenderjahr 2024 war am Standort im Vergleich zum Vorjahr eine positive Entwicklung mit gestiegenen Produktionsmengen zu erkennen.

Neben Erdgas und Heizöl S bezieht das Werk Brunsbüttel auch Brennstoffe von der Förderstation Mittelplate, die ca. 20 Prozent des Endenergieverbrauchs des Standortes ausmachen. Diese Brennstofflieferungsmenge von Erdölgas und Erdölgaskondensat ist im Berichtsjahr auf einem konstant hohen Niveau geblieben.

Hervorzuheben ist der weiterhin hohe Einsatz von grünem Dampf durch den Zukauf aus dem Biomasseheizkraftwerk der BEBC und der weiter verringerte Fremdstrombezug durch eine hohe Auslastung der eigenen energieeffizienten Gasturbinen am Standort. Hierfür wurde eine Regelung implementiert, die einen festen Sollwert für den Fremdstrombezug vorsieht und die drei Gasturbinen harmonisiert regelt, um möglichst energieeffizient den Eigenstrom und die Turbinenabwärme zu produzieren und zu nutzen. Der Anteil der regenerativen Energieträger (Wind, Wasser, Sonne) am Strommix aus externem Bezug liegt bereits seit 2022 bei 100 Prozent. Der regenerative Energieanteil an der Primärenergie lag im Kalenderjahr 2024 bei sieben Prozent, da der Fremdstromanteil am Gesamtstrom weiter reduziert werden konnte.

Die gestiegene Produktionsauslastung im Vergleich zum Vorjahr hat einen positiven Einfluss auf den spezifischen Energieeinsatz. Trotz des Stillstands in der Ziegler-Alkohol-Anlage hat sich der Produktmix zugunsten des

Organikbereichs verschoben und somit zu weniger energieintensiven Produkten im Vergleich zum Tonerdebereich.

Im Rahmen der konzerninternen Berichterstattung werden auch die Treibstoff- und damit Energiemengen für den Antrieb von Lokomotiven, Notversorgungs-Aggregaten (z. B. für Strom und Druckluft) und Firmenfahrzeuge erfasst. Im Vergleich zu den Energiemengen, die direkt für die Produktion benötigt werden, sind diese jedoch sehr gering (0,1 Prozent), sodass sie nicht in der Umwelt-erklärung aufgeführt werden.

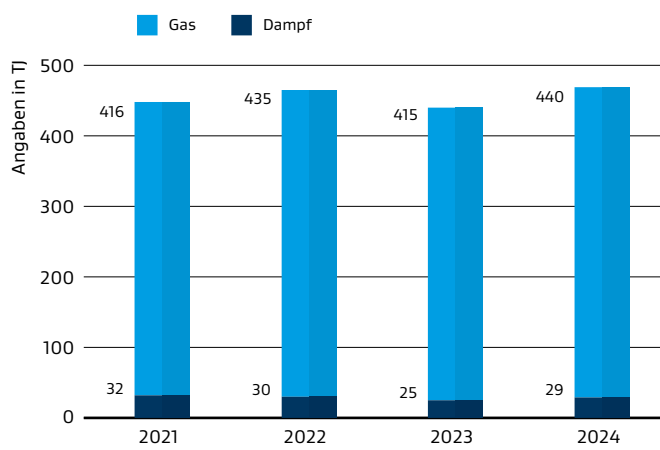


Abbildung 24: Eigenerzeugter Strom

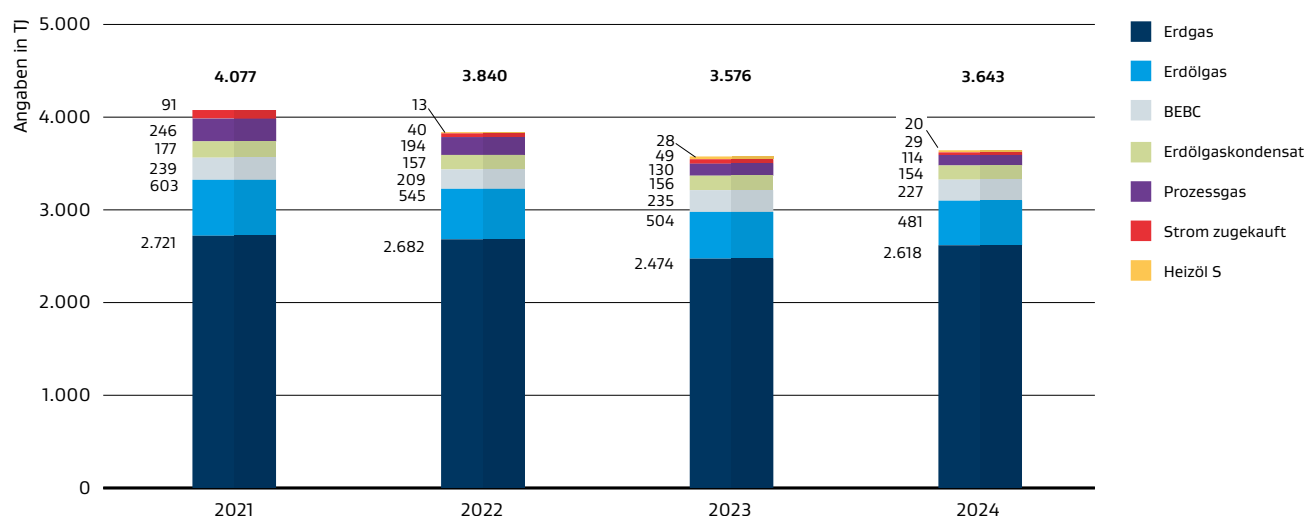


Abbildung 23: Eingesetzte Energieträger

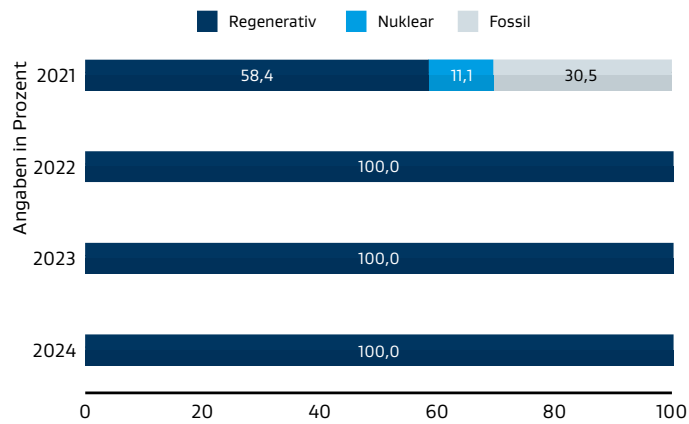


Abbildung 25: Strommix zugekaufter Strom

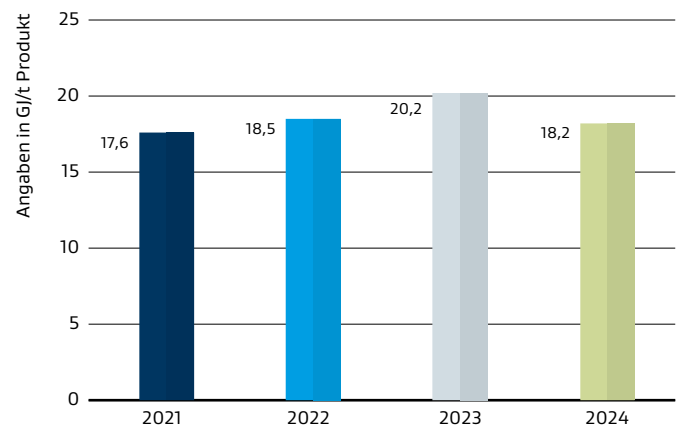


Abbildung 26: Spezifischer Energieeinsatz



4.6 Luft

Die Emissionsbilanz der Luftschadstoffe basiert auf den Daten der kontinuierlich ermittelnden Emissionsmeseinrichtungen. Für die Emissionsquellen, bei denen keine Konti-Messwerte zur Verfügung stehen, wurden die Daten auf der Grundlage von Einzelmessungen sowie Emissionsbilanzrechnungen erhoben.

Die Emissionsbilanz für das Jahr 2024 liegt insgesamt auf ähnlichem Niveau wie in den Vorjahren, mit Ausnahme der Emissionsparameter Stickoxide und Kohlenmonoxid.

Die Erhöhung dieser Emissionsparameter liegt in der gestiegenen Kapazitätsauslastung begründet.

Im Vergleich zum Vorjahr sind die CO₂-Emissionen leicht gestiegen. Hauptursache ist die höhere Anlagenauslastung und dementsprechend gestiegene Produktionsmenge. Anlagenoptimierungen während des Turnarounds in der Ziegler-Anlage im Berichtsjahr (u. a. verbesserte Wärmerückgewinnung) und weitere Energieeffizienz und -einsparprojekte (u. a. Erhöhung der Lagertemperatur) haben ebenfalls einen beachtenswerten Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen geleistet.

Die spezifischen indirekten CO₂-Emissionen können seit 2022 komplett mit null Tonnen angegeben werden. Dies ist auf die Umstellung der Fremdstromversorgung auf 100 Prozent regenerative Energien zum 01. Januar 2022 zurückzuführen.

Aufgrund der gestiegenen Produktionsauslastung haben sich die direkten spezifischen CO₂-Emissionen verringert und liegen knapp unter dem Wert von 2022.

Die gemäß der Verordnung (EU) 2024/573 (bis 11. März 2024 Nr. 517/2014; F-Gas-V über fluorierte Treibhausgase) ermittelte Menge an CO₂-Äquivalenten, die durch den Einsatz unterschiedlicher Kältemittel in unseren Kälteanlagen entstehen, ist mit der Jahresmenge von ca. 223,4 Tonnen gegenüber der direkt emittierten CO₂-Menge nicht signifikant und im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

Die jährlich ganzheitlich zu erklärenden Treibhausgasemissionen gemäß EMAS-Verordnung umfassen die Emissionen von CO₂, CH₄, N₂O, HFKW, PFC, NF₃ und SF₆. Sie werden ausgewiesen in Tonnen CO₂-Äquivalent.

Für alle sechs Treibhausgase werden die Emissionswerte geprüft bzw. ermittelt. Neben Kohlendioxid (CO₂) mit einem Anteil von über 99,9 Prozent sind marginale Mengen Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) über Kälteanlagen, umgerechnet in GWP (Global Warming Potential), berücksichtigt. Schwefelhexafluorid (SF₆) ist in sehr kleiner Menge in Schaltanlagen als Isoliergas vorhanden, für die Betrachtung der Emissionen von Treibhausgasen aber zu vernachlässigen. Methan (CH₄), Lachgas (Distickstoffmonoxid, N₂O) und Stickstofftrifluorid (NF₃) sind nicht relevant. Im Jahr 2023 wurden von einem akkreditierten Institut exemplarisch an zwei großen Quellen Lachgasemissionen gemessen. Die Ergebnisse haben bestätigt, dass die Menge an Lachgas vernachlässigbar ist.

Die Staubemissionen werden gemäß der genehmigungsrechtlichen Auflagen im Werk Brunsbüttel als Gesamtstaubmenge ermittelt. Die Erhebung des Feinstaubanteils im Gesamtstaub (PM_{2,5} und PM₁₀*) ist nicht gefordert. Aufgrund der sehr hohen Anzahl verschiedener Produktspezifikationen mit unterschiedlichsten Korngrößenverteilungen, verbunden mit häufigen Produktwechseln, wäre dies nicht repräsentativ.

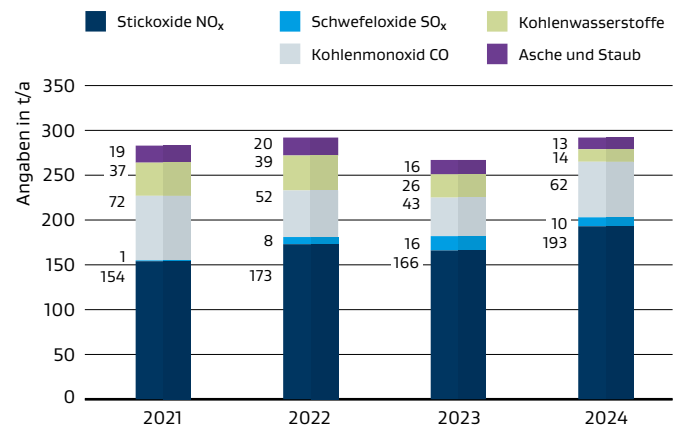


Abbildung 27: Emissionen in die Luft

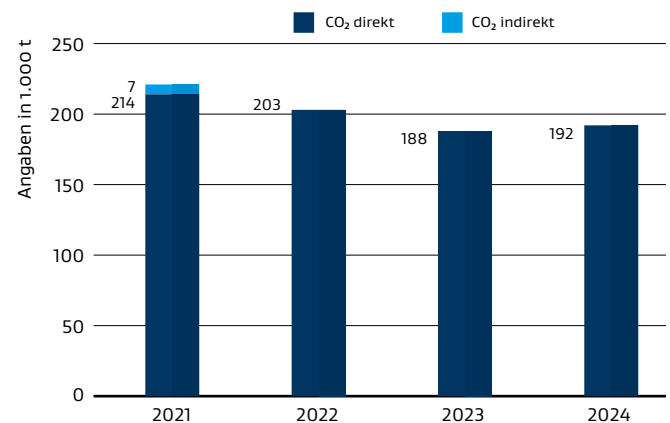
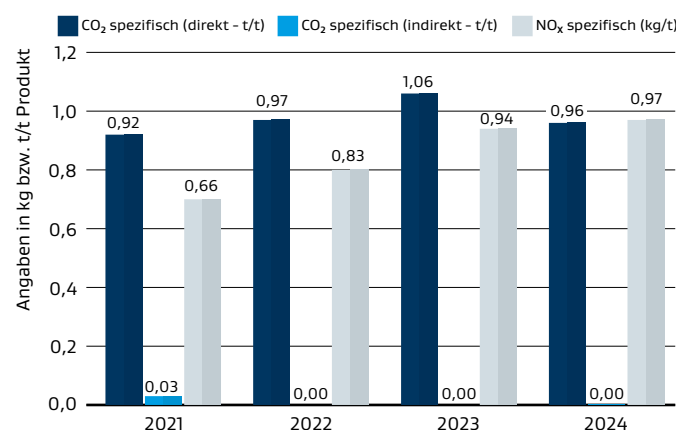
Abbildung 28: CO₂-Emissionen

Abbildung 29: Spezifische Luftemissionen

*PM₁₀: Die als Feinstaub PM₁₀ bezeichnete Staubfraktion enthält 50 Prozent Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen. PM_{2,5}: Die als Feinstaub PM_{2,5} bezeichnete Staubfraktion enthält 50 Prozent Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen. PM_{2,5} ist eine Teilmenge von PM₁₀. (Quelle: www.umweltbundesamt.at)

4.7 Biodiversität

Der Sasol-Standort in Brunsbüttel wird bereits seit mehr als 60 Jahren industriell genutzt, sodass durch die Aktivitäten auf dem Betriebsgelände die biologische Artenvielfalt nicht beeinträchtigt wird.

In den vergangenen Jahren wurden neue und auch zusätzliche Produktionslinien in Betrieb genommen, wodurch es erforderlich war, Grünflächen zu versiegeln.

Zur Erweiterungsfläche des Werkes Brunsbüttel gehören angrenzende Flächen mit einer Größe von ca. 54 Hektar. Davon gestalten sich 17 Hektar als sogenannte naturnahe Flächen. Diese Gebiete sind in drei Bebauungsplänen erfasst.

Die Erweiterungsflächen und ein Gebiet von circa 10,4 Hektar innerhalb des Werkgeländes bestehen vorwiegend aus Dauergrünlandflächen, welche großteils landwirtschaftlich durch intensive Beweidung mit Rindern genutzt werden. Typische Pflanzenarten des Grünlandes sind z. B. Kriechender Hahnenfuß, Gänseblümchen, Sauerampfer oder Löwenzahn.

Im Osten verläuft entlang der Justus-von-Liebig-Straße ein weitgehend durchgängiger Gehölzgürtel, welcher insbesondere durch angepflanzte Bäume charakterisiert ist. Im Nordosten finden sich landschaftsprägende alte Weiden. Auf dem gesamten Gelände sind keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG, Schleswig-Holstein) oder sonstige Ausweisungen gemäß Naturschutzgesetz (NatSchG) vorhanden. Innerhalb eines wasserführenden Abschnittes eines auf dem Gelände befindlichen Grabens wurden Grasfrösche und Erdkröten gesichtet. Durch den räumlichen Bezug zu einem außerhalb des Geländes befindlichen Biotopes ist das Vorkommen verschiedener Libellenarten wie Frühe Adonislibelle, Gemeine Binsenjungfer oder Gemeine Winterlibelle zu beobachten. Gesichtet werden ferner Stockenten und diverse weitere Vogelarten wie beispielsweise der Weidenlaubsänger oder der Kuckuck.

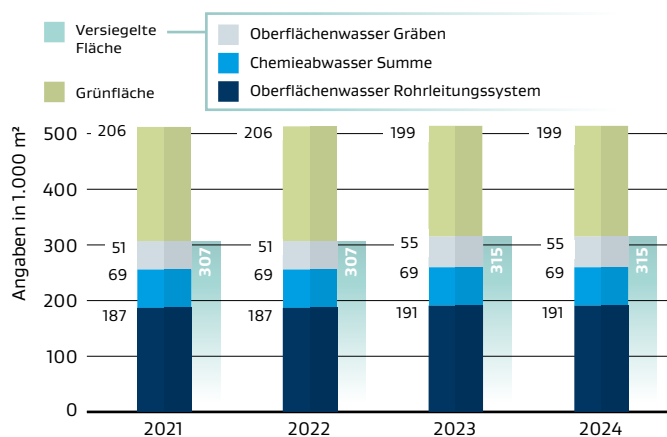


Abbildung 30: Flächenverbrauch (1)

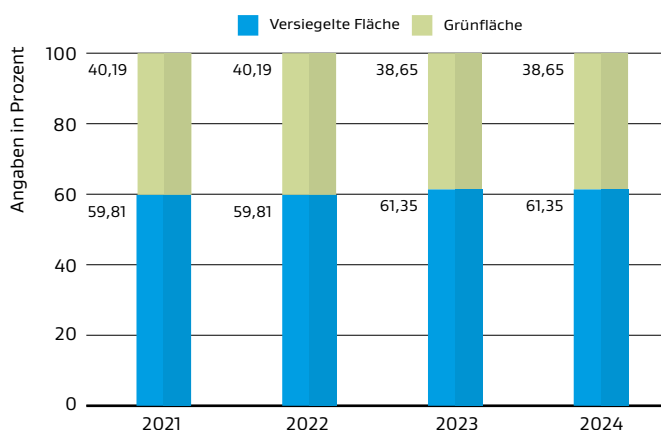
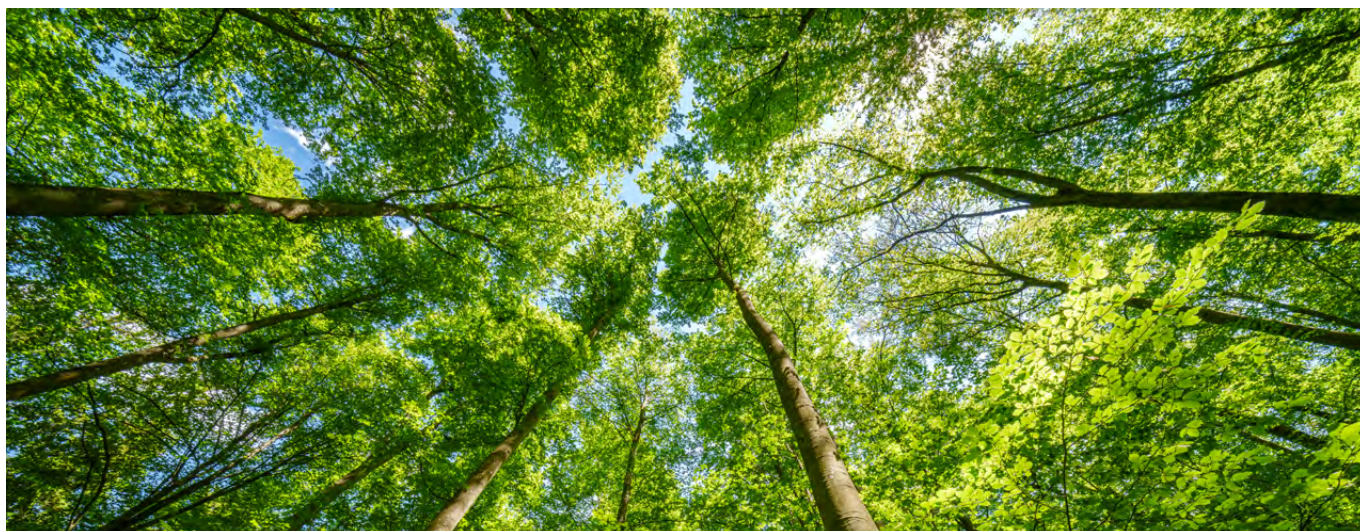


Abbildung 31: Flächenverbrauch (2)



4.8 Umweltleistung des Werkes Brunsbüttel

Aufgrund verschiedener Einflussfaktoren (z.B. Nachfrageschwankungen, Produktmix, Anlagenstillstände) spiegelt sich die Umweltleistung des Werkes Brunsbüttel nicht immer unmittelbar in den Umweltkennzahlen wider. Zur Darstellung unserer Umweltleistung sei daher auch Folgendes angeführt:

- Im Jahr 2022 wurde eine Vereinbarung über eine weitere externe Dampfbelieferung mit grünem Dampf geschlossen. Hierzu soll auf unserem Gelände bis 2029 ein Biomasseheizkraftwerk gebaut werden. Durch diese Erweiterung der externen Dampfbelieferung wird ab Inbetriebnahme des Kraftwerkes die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Werk um ca. 13.000 Tonnen pro Jahr möglich. Bei der Planung und in Gesprächen mit den Genehmigungsbehörden wird die zukünftige Betreiber-gesellschaft intensiv durch unsere Fachabteilungen unterstützt. Eine entgeltliche Investitionsentscheidung liegt aber bislang noch nicht vor.
- Zur Standortsicherung und nachhaltigen Rohstoffversorgung läuft gegenwärtig die Planung für die Errichtung eines Importterminals für Ethylen mit Ausblick auf den zukünftigen Bezug von „grünem“ Ethylen. Es wird eine ganzheitliche Abdeckung des Werksbedarfs angestrebt. Die genehmigungsrechtliche Abstimmung mit den Planfeststellungsbehörden ist erfolgt und nach aktueller Planung wird eine Inbetriebnahme 2028 angestrebt.
- Weiterhin wurde im Jahr 2024 intensiv an der Planung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dem Werkgelände gearbeitet. Aktuell sollen ca. 11 Megawatt peak installiert werden, die dann direkt in das Werksnetz eingespeist werden. Die planungs- und genehmigungsrechtliche Abstimmung mit der Stadt Brunsbüttel ist erfolgt, eine Inbetriebnahme wird Mitte 2026 angestrebt.
- Im Stadtgebiet Brunsbüttel ist im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung eine Ausweitung des Fernwärmenetzes vorgesehen. Es ist geplant, einen Teil der Kühlwassermenge, die wir in den Nord-Ostsee-Kanal einleiten, als Wärmequelle für die Wärmepumpen der Westholstein Wärme zu nutzen. Dies wird zu einer Reduzierung des Wärmeeintrags in das Gewässer führen.
- Das Regelungskonzept der Gasturbinen zur weiteren Reduzierung des Fremdstrombezugs und einer damit einhergehenden Effizienzerhöhung wurde weiter optimiert und der Sollwert für den Fremdstrombezug weiter reduziert. Für die Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage ist eine funktionierende Leistungsregelung der Gasturbinen zwingend erforderlich, sodass wir in diesem Bereich sehr gute Fortschritte erzielt haben.
- Es ist geplant eine Kiesfilteranlage für das gereinigte Chemieabwasser zur weiteren Reduzierung der organischen Fracht zu installieren. Eine Inbetriebnahme ist bis August 2026 vorgesehen.
- Eine Versuchsanlage zur mechanischen Entwässerung von Bioschlamm wird im April 2025 installiert. Die Umsetzung der Versuchsergebnisse ist für 2026 geplant, um so die Bioschlammmenge deutlich zu reduzieren.

5. Werk Marl



5.1 Arbeitssicherheit

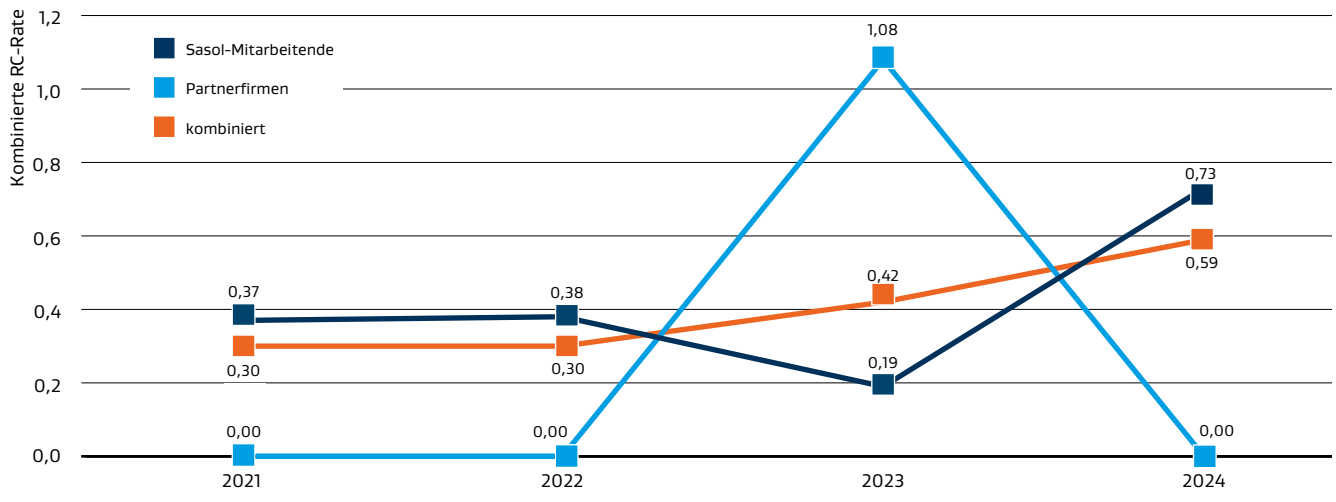


Abbildung 32: Kombinierte RC-Rate, Werk Marl

Als Kennzahl für die Sicherheit am Arbeitsplatz ermitteln und kommunizieren wir monatlich eine „Recordable Case Rate“ (RCR) als rollierende Zwölfmonatsbetrachtung jeweils für die Sasol-Beschäftigten, die Beschäftigten von Partnerfirmen, die auf dem Werkgelände Tätigkeiten ausführen, und für die Kombination aus beiden. Alle Unfälle, deren medizinische Behandlung über eine Erste-Hilfe-Leistung hinausgeht, betrachten wir als „recordable“, also meldepflichtig.

Im Dezember 2024 lag unsere kombinierte RC-Rate bei 0,59 und damit oberhalb der anspruchsvollen Zielvorgabe für Sasol Germany GmbH von kleiner 0,25 für ein Geschäftsjahr (30.06.). Es ereigneten sich vier Vorfälle der Kategorie „Lost Work Day Case“ (LWDC) bei den Sasol-Beschäftigten. Drei davon ergaben eine Ausfallzeit von mehr als drei Tagen. Bei den Partnerfirmen ergaben sich keine Arbeitsunfälle mit Ausfallzeiten.

Der Bereich der Analytik ist mittlerweile seit 27 Jahren ohne meldepflichtiges Ereignis und damit der über die längste Zeitspanne unfallfreie Bereich im Sasol-Werk Marl.

Wir verfolgen das konzernweite Ziel „null Arbeitsunfälle“ konsequent weiter, denn es gilt fortwährend: „Jeder Unfall ist einer zu viel“. Alle Unfallereignisse werden dokumentiert und mit den betroffenen Mitarbeitenden lern- und lösungsorientiert besprochen, um sinnvolle Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten. Zusätzlich werden bei unseren wöchentlichen Treffen (sogenannte Safety-Awareness-Sessions) neue Ereignisse, wie zum Beispiel auch Beinahe-Unfälle, zur Steigerung des Sicherheitsbewusstseins und zwecks betriebsübergreifender Sensibilisierung der Mitarbeitenden in allen Betrieben besprochen.

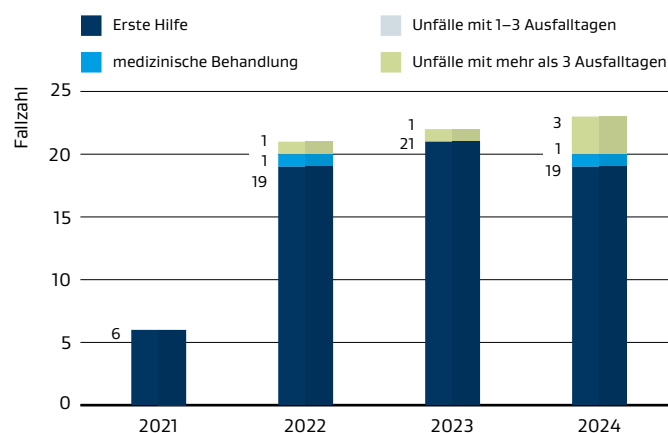


Abbildung 33: Unfälle eigener Mitarbeiter*innen

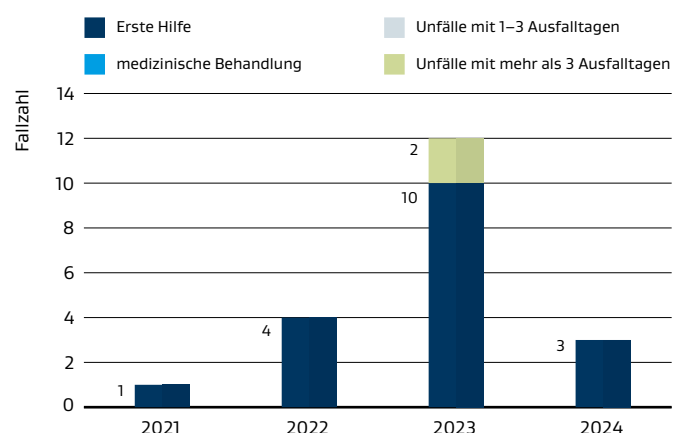


Abbildung 34: Unfälle bei Partnerfirmen



5.2 Materialeffizienz/Produktion

Der durchschnittliche spezifische Rohstoffbedarf ist aus Gründen der Vergleichbarkeit bei variierendem Produktmix auf Basis von vier Hauptrohstoffen (Ethylen, Sauerstoff, Lineares Alkylbenzol und Schwefeltrioxid) berechnet worden.

Die Materialeffizienz liegt 2024 bei ca. 0,69 und hat sich damit gegenüber den Vorjahren etwas verschlechtert. Im Sasol-Werk Marl produzieren wir im Wesentlichen quali-

tativ hochwertige Tenside und deren Vorprodukte. Sie werden unter anderem in Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetika, Pharmazeutika oder in technischen Anwendungen eingesetzt. Bedingt durch die weiterhin inflationsgetriebenen Kostensteigerungen und die damit einhergehende reduzierte Nachfrage stieg die Produktionsmenge im Jahr 2024 nur leicht auf 568 Kilotonnen.

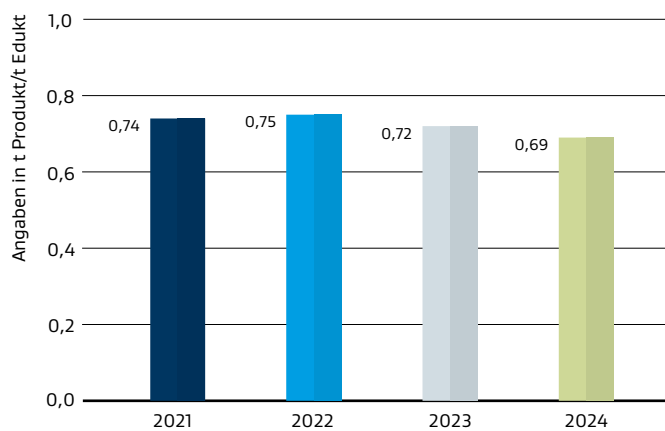


Abbildung 35: Materialeffizienz

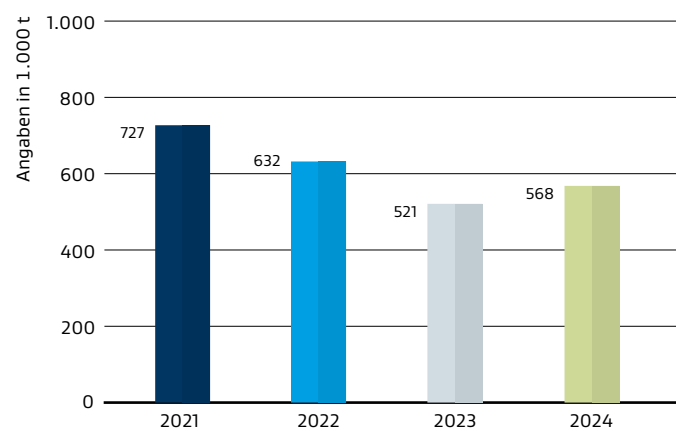


Abbildung 36: Produktionsmengen

5.3 Abfall

Die produktionsbedingte Abfallmenge entspricht den Mengen der Vorjahre. Eine Erhöhung der gesamten Abfallmenge im Jahr 2023 resultierte aus diversen Bauaktivitäten, bei denen Bodenaushub, Straßenaufbruch und Bauschutt angefallen sind.

Die größte Menge der gefährlichen Abfälle wird weiter-

hin in der standorteigenen Abfallverbrennungsanlage verwertet, wird jedoch seit 2022 aufgrund des dortigen Betreiberwechsels abfallrechtlich einem anderen Verwertungsverfahren zugeordnet.

Unsere neun größten Abfallarten umfassten 2024 92 Prozent der Gesamtmenge.

Abfallfraktionen

		2021	2022	2023	2024
	Produktionsmenge	727	632	521	568
	Abfallmenge	12,4	5,1	6,3	5,0
1	Gefährliche Abfälle	8,3	3,7	4,1	4,0
1a	stofflich und sonst. verwertet	0,7	2,5	3,2	3,4
1b	thermisch verwertet	3,5	1,0	0,4	0,4
1c	beseitigt	4,2	0,2	0,5	0,2
2	Sonstige Abfälle (nicht gefährlich)	4,1	1,3	2,1	1,1
2a	verwertet	0,5	0,6	0,8	0,5
2b	beseitigt	3,6	0,7	1,3	0,5

Tabelle 3: Abfallfraktionen in 1.000 t

Abfallarten

AVV-NR.	ABFALLBEZEICHNUNG	MENGE 2023 in 1.000 t	SPEZ. ABFALL- MENGE in kg/t Produkt	MENGE 2024 in 1.000 t	SPEZ. ABFALL- MENGE in kg/t Produkt	TEIL DER ABFALL- FRAKTION gemäß Tabelle 6
07 06 08*	Andere Reaktions- und Destillationsrückstände	1,8	3,5	2,0	3,5	1a, 1b
07 01 04*	Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1,1	2,1	0,9	1,5	1b
07 06 04*	Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	0,5	0,9	0,7	1,3	1a, 1b
17 05 04	Boden und Steine	1,2	2,3	0,4	0,7	2b
17 01 01	Konstruktionsbeton (unbelastet)	0,0	0,0	0,1	0,2	2a
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	0,4	0,7	0,1	0,2	1a, 1b
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	0,1	0,3	0,1	0,1	1c
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	0,4	0,8	0,1	0,1	2b
17 04 05	Eisen- und Stahlschrott mit Anhaftungen	0,0	0,0	0,2	0,4	2a
	Summe	5,5		4,6		
	Anteil an der Abfall-Gesamtmenge %	89%		92%		

Tabelle 4: Abfallarten Marl

*gefährlicher Abfall

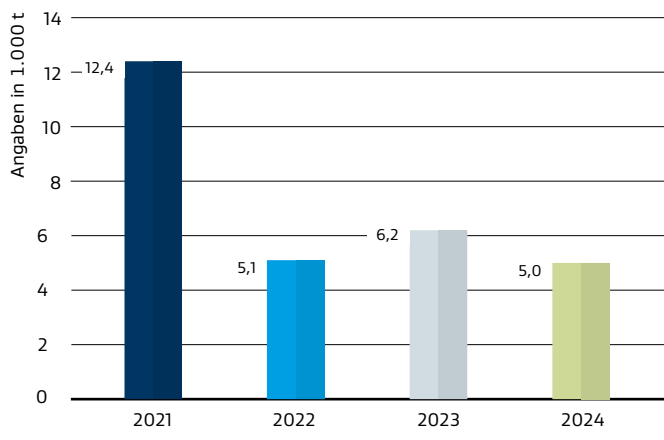


Abbildung 37: Abfallmengen

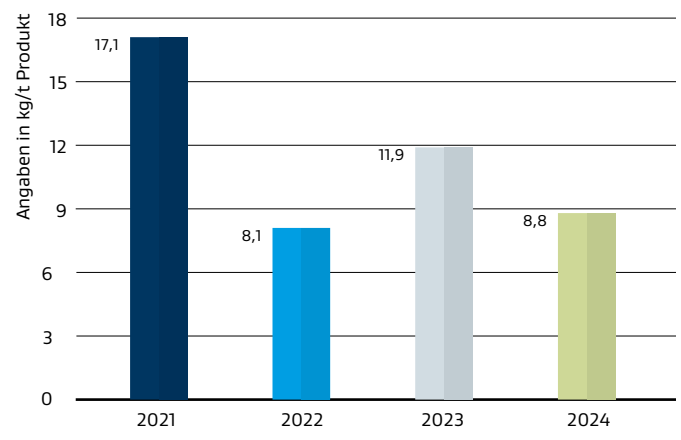


Abbildung 38: Spezifische Abfallmengen

Die restlichen acht Prozent setzten sich aus verschiedenen kleineren Fraktionen zusammen, darunter z.B. verschiedene Betriebs- und Produktionsrückstände*, belasteter Bauschutt*, Isolierwolle, gebrauchte Katalysatoren*, Altholz, verunreinigte Verpackungen*, Deckenleuchten*,

Papier, Industrieelektronik und Schrott.

Die spezifische Abfallmenge sank vor allem aufgrund geringerer Bauaktivitäten vom Vorjahreswert 11,9 auf 8,8 Kilogramm pro Tonne Produkt.



*gefährlicher Abfall

5.4 Wasser

Brauch- und Trinkwasser im Chemiepark entstammen aus der Lippe, dem Wesel-Datteln-Kanal, eigenen Brunnen bzw. aus dem öffentlichen Netz (lediglich ca. zwei Prozent). Das

Bestreben im Chemiepark geht zunehmend in Richtung Wasserweiterverwendung, z. B. durch den Einsatz von abgeleitetem Kühlwasser zur Filterreinigung.

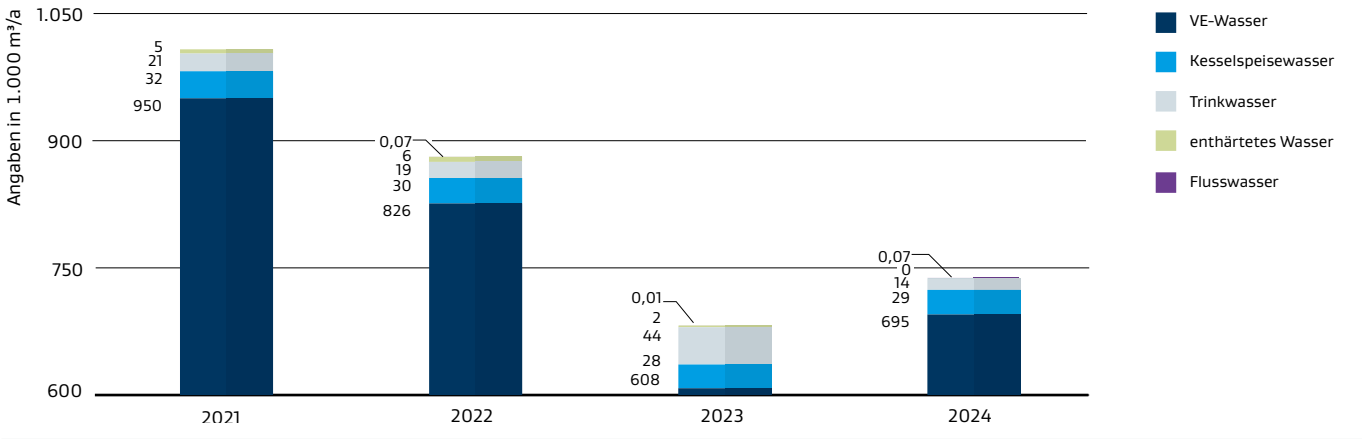


Abbildung 39: Wassereinsatz

5.4.1 Wasserversorgung

Unser Wasserverbrauch am Standort Marl gliedert sich in die vier Wasserarten vollentsalztes Wasser („VE-Wasser“), Kesselspeise- und Trinkwasser sowie Flusswasser. Die Wasserart „enthärtetes Wasser“ wurde seitens des Versorgers 2023 eingestellt, wodurch sich der Bedarf an VE-Wasser entsprechend erhöhte. Da der VE-Wasserverbrauch sehr stark von klimatischen Verhältnissen und Produktionsmengen abhängig ist, sind hier in den vergangenen Jahren große Unterschiede zu sehen. Im Jahr 2024 ist der Bedarf gegenüber 2023 wieder angestiegen. Der geringe Bedarf in 2023 ist auf einen Turnaround zurückzuführen.

Der spezifische Wasserverbrauch stieg 2024 leicht auf 1,22 Kubikmeter pro Tonne Produkt an. Zusätzlich zu den vorgenannten Wasserarten setzen wir Rückkühlwasser zur verfahrensbedingten Abkühlung der Produktionsanlagen in einem Kreislaufsystem ein. Das eingesetzte Rückkühlwasser in allen neun Fabriken stieg gegenüber 2023 auf 57,9 Millionen Kubikmeter. Wesentliche Gründe hierfür waren der Produktionsanstieg und die klimatischen Bedingungen im Jahr 2024.

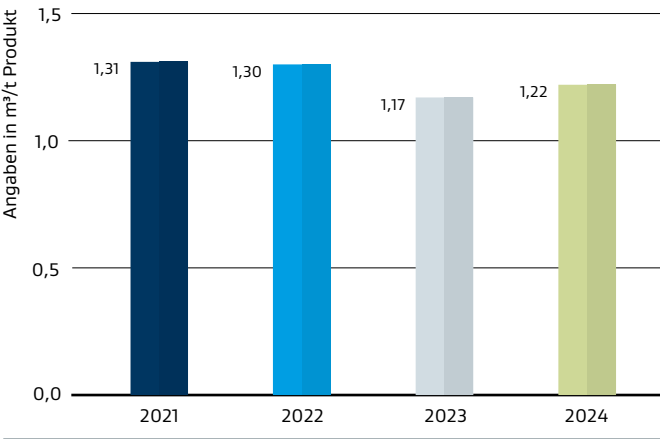


Abbildung 40: Spezifischer Wassereinsatz

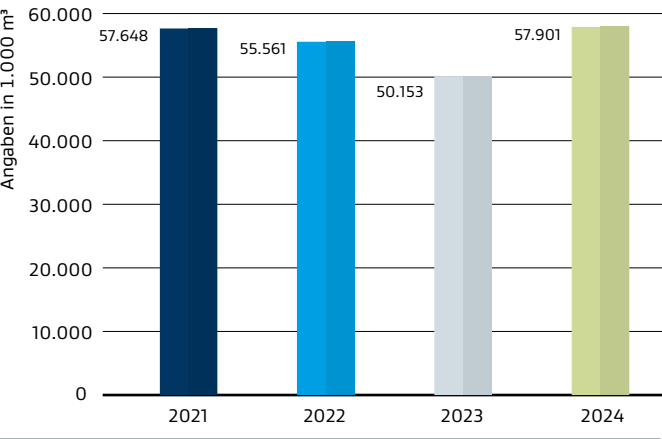


Abbildung 41: Rückkühlwasser

5.4.2 Wasserentsorgung

Verfahrensbedingt ist unsere Ethylenoxid-Fabrik Hauptverursacher für die von uns eingeleitete Abwassermenge (2024: rund 60 Prozent), da dort Wasser für Kühlungs- und Reinigungszwecke eingesetzt wird.

Die Menge ist gegenüber 2023 gesunken und durch

veränderte Rahmenbedingungen in der Produktion aufgrund einer besseren Auslastung zu erklären.

Durch die stabilere Auslastung im Jahr 2024 ist die spezifische Abwassermenge beim VE-Wasser im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

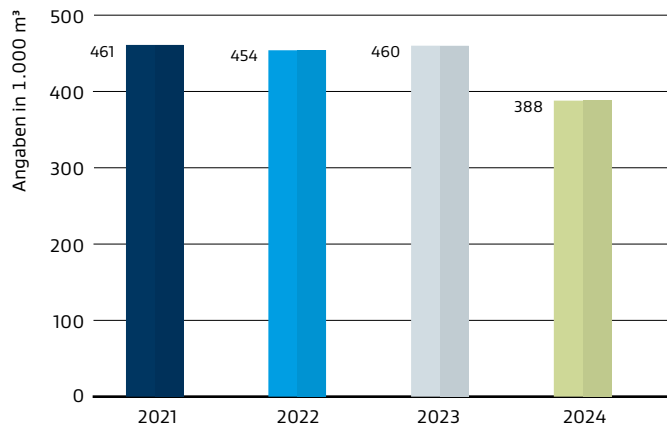


Abbildung 42: Eingeleitete Abwassermenge

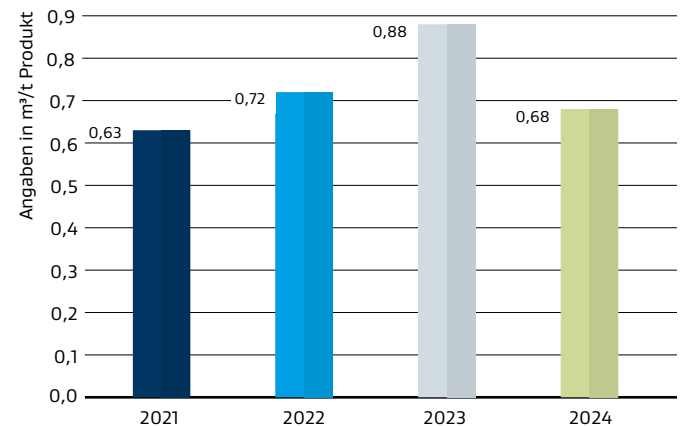


Abbildung 43: Spezifische Abwassermenge

5.4.3 TOC-Fracht

Die TOC-Fracht (gesamter organischer Kohlenstoff), als Maß für die Belastung mit Fremdstoffen, stieg 2024 leicht auf 128,9 an.

Die spezifische TOC-Fracht ist durch die bessere Auslastung leicht gesunken und liegt in 2024 bei 0,23 Kilogramm pro Tonne Produkt.

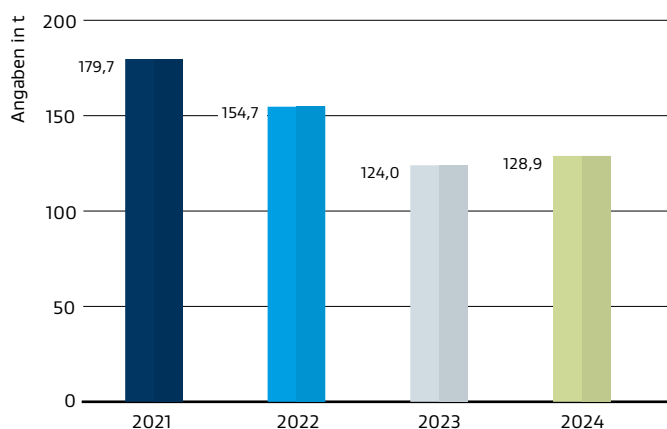


Abbildung 44: TOC-Fracht

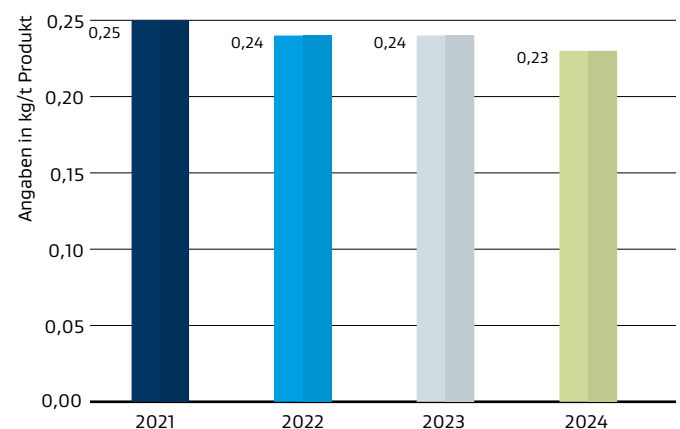


Abbildung 45: Spezifische TOC-Fracht

5.5 Energie

Im Rahmen der Roadmap zur Dekarbonisierung unserer Prozesse haben wir auch in 2024 den gesamten Stromverbrauch durch den Erwerb von Zertifikaten grün gestellt. Für die kommenden Jahre soll dieses Vorgehen weitergeführt werden. In 2024 wurden zwei PPAs zur Grünstromlieferung genutzt.

Unsere Produktionsanlagen in Marl werden verfahrensbedingt größtenteils mit Dampf als Energieträger und mit elektrischer Energie versorgt. Der Energieeinsatz konnte auf Grund der besseren Auslastung leicht gesenkt werden.

Die Aufteilung auf die einzelnen Energieträger für die vergangenen Jahre zeigt Abbildung 47.

Der spezifische Energieeinsatz für den betrachteten Zeitraum ist in Abbildung 48 dargestellt.

Die etwas bessere Auslastung der Anlagen spiegelt sich auch im spezifischen Energieeinsatz wider, welcher mit 3,03 GJ pro Tonne Produkt wieder ungefähr auf dem Niveau von 2022 liegt.

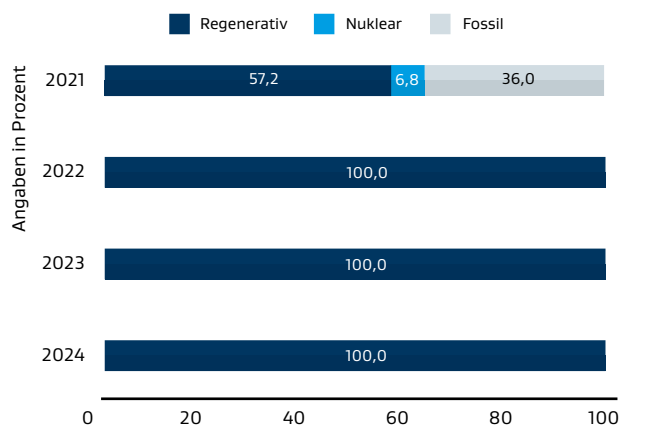


Abbildung 46: Strommix aus externem Bezug bis 2022

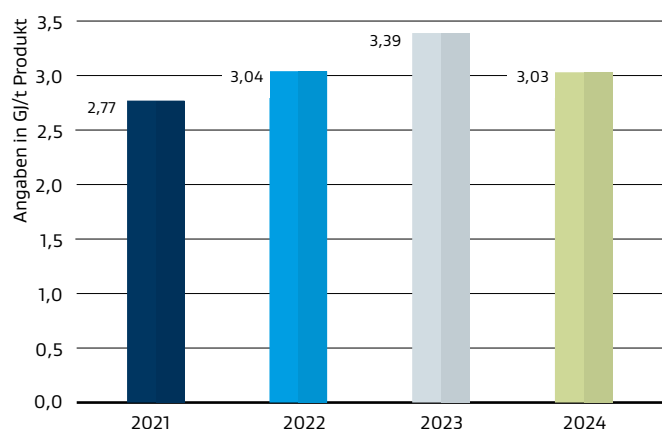


Abbildung 48: Spezifischer Energieeinsatz

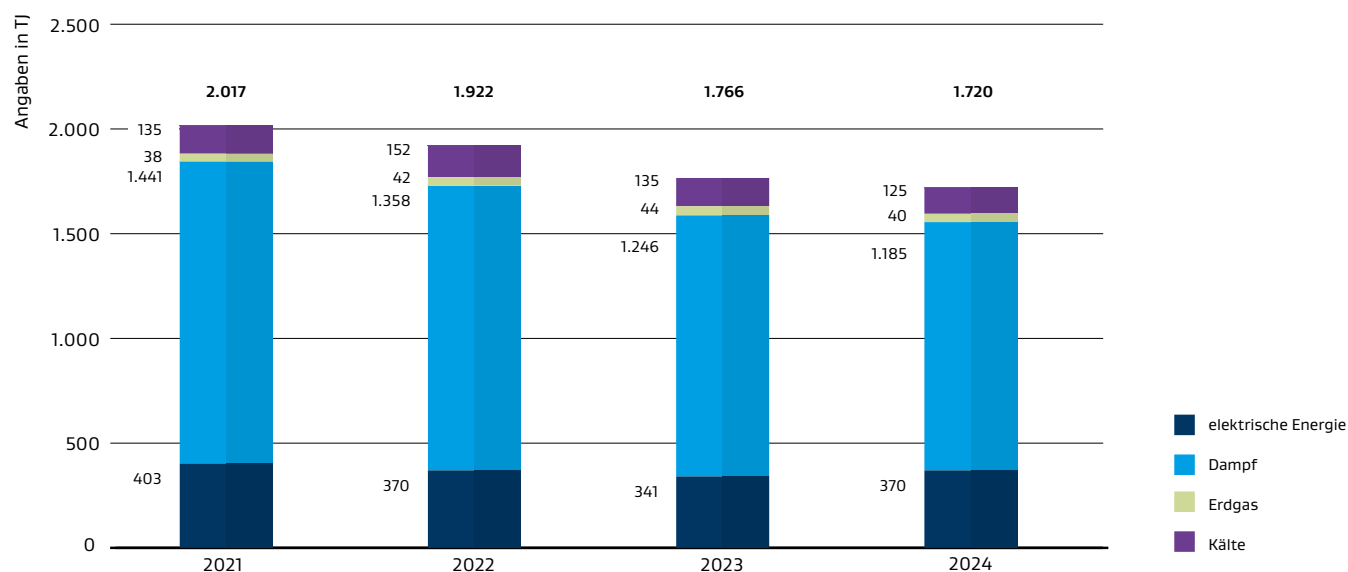
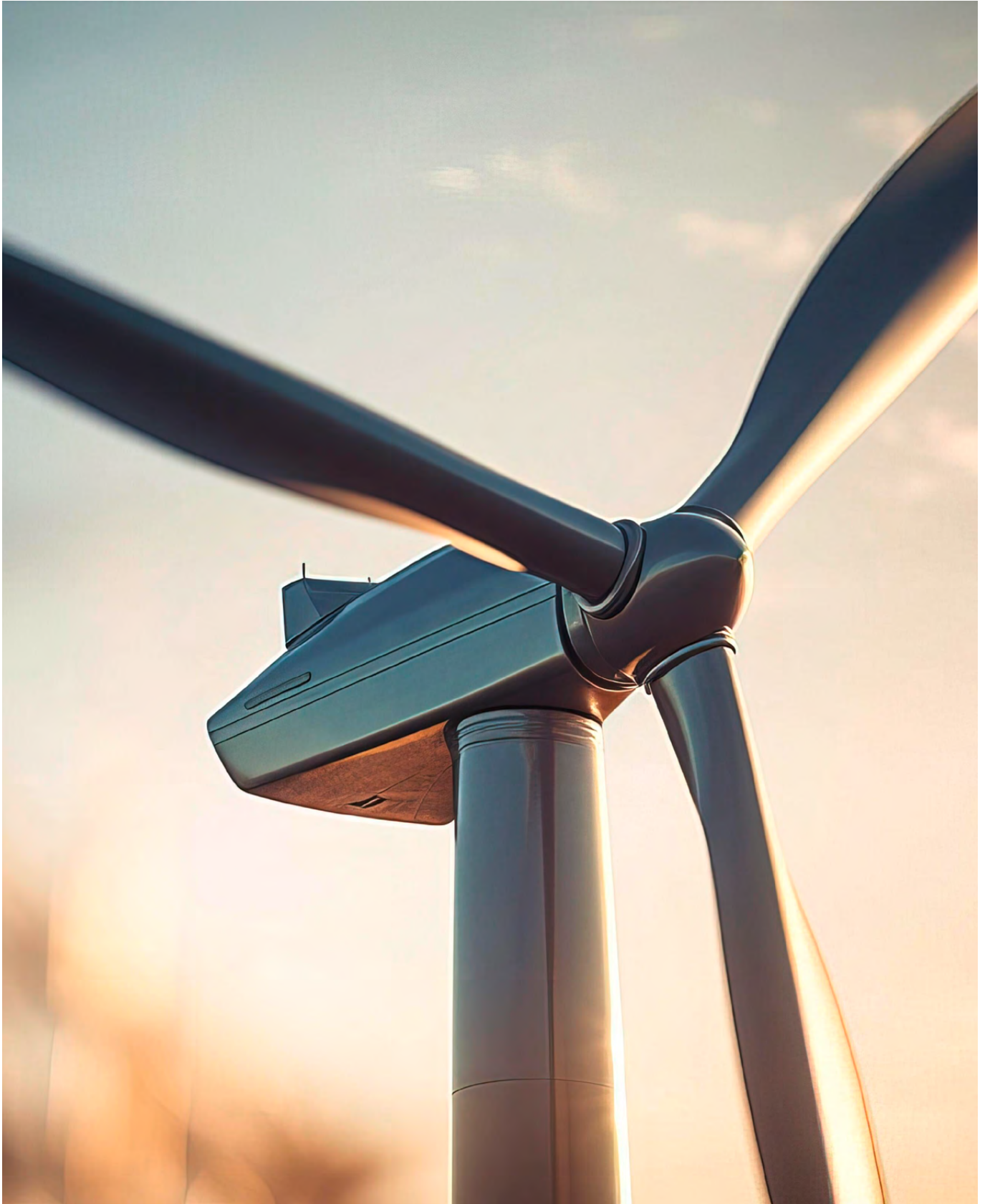


Abbildung 47: Eingesetzte Energieträger



5.6 Luft

Die Gesamtemission aller Fabriken stieg im Vergleich zum Vorjahr von 20.530 auf 22.350 Kilogramm (Summierung ohne Kohlendioxid).

Der Wert „Summe organische Gase und Dämpfe“ wird ab 2020 vom Standortbetreiber nur noch in der Auswertung gemäß PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) angegeben. Ein Vergleichswert aus 2019 zeigt aber nur minimale Abweichungen in dem Vergleichsergebnis der Verfahren.

Die Emissionen halten sich bei den meisten Parametern auf einem ähnlichen Niveau wie in den Vorjahren. Die Staubemissionen sind durch eine höhere Pulverproduktion in der Marlon-Fabrik gestiegen.

Kohlendioxid ist traditionell verfahrensbedingt unsere größte Emissionsquelle. Hauptemittent für Scope-1-CO₂-Emissionen ist im Berichtszeitraum mit einem Anteil von durchschnittlich über 95 Prozent die Ethylenoxid-Fabrik.

Das Reporting für die direkten Emissionen wurde 2024 auch rückwirkend für die vergangenen Jahre umgestellt. Dies entspricht nun dem Reporting der Emissionen, welche

für die emissionshandelssystempflichtigen Anlagen an die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) übermittelt werden.

Die Gesamtemissionen sind durch Umstellungen bei der Dampferzeugung von Kohle auf Erdgas gesunken.

Während die spezifischen Scope-1-CO₂-Emissionen gestiegen sind, konnten die spezifischen Scope-2-CO₂-Emissionen durch den Wechsel von Kohle auf Erdgas bei der Dampferzeugung deutlich gesenkt werden.

Die Summe der angefallenen Feinstäube sind analog der Gesamtstaubemission im vergangenen Kalenderjahr auf 874 (PM10*) bzw. 528 Kilogramm pro Jahr (PM2,5*) gestiegen.

Die gemäß der Verordnung (EU) 2024/573 (bis 11. März 2024 Nr. 517/2014; F-Gas-V über fluoridierte Treibhausgase) ermittelte Menge an CO₂-Äquivalenten, die durch den Einsatz unterschiedlicher Kältemittel in unseren Kälteanlagen entsteht, ist mit der Jahresmenge von knapp 23 Tonnen gegenüber der direkt emittierten CO₂-Menge verschwindend gering.

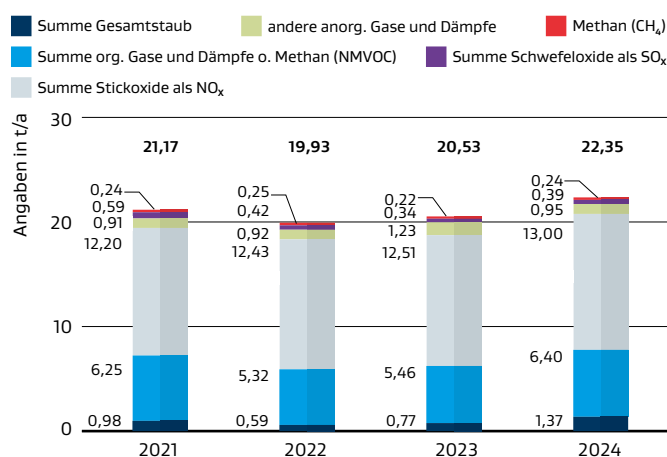


Abbildung 49: Emissionen in die Luft

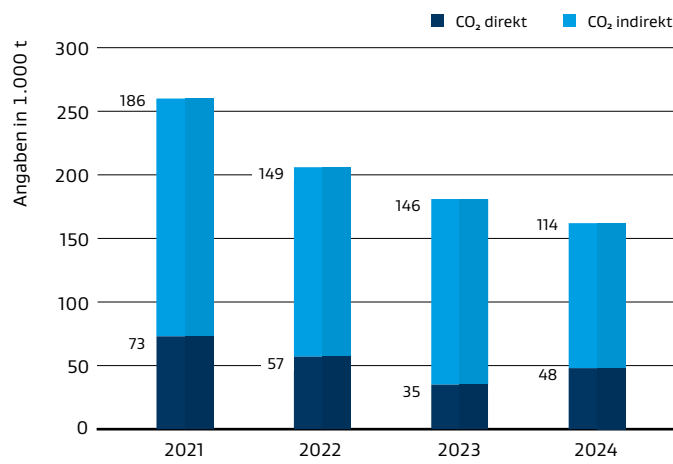


Abbildung 50: CO₂-Emissionen

*PM10: Die als Feinstaub PM10 bezeichnete Staubfraktion enthält 50 Prozent der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen

PM2,5: Die als Feinstaub PM2,5 bezeichnete Staubfraktion enthält 50 Prozent der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.

PM2,5 ist eine Teilmenge von PM10. (Quelle: <http://www.umweltbundesamt.at>)

Die jährlich ganzheitlich zu erklärenden Treibhausgas-Gesamtemissionen gemäß der EMAS-Verordnung umfassen die Emissionen von CO₂, CH₄, N₂O, HFKW, PFC, NF₃ und SF₆. Sie werden definiert in CO₂-Äquivalent.

Für die genannten Treibhausgase werden die Emissionswerte geprüft bzw. ermittelt. Neben Kohlendioxid (CO₂), mit einem Anteil von über 99,9 Prozent, sind marginale Mengen Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) über

Kälteanlagen, umgerechnet in GWP (Global Warming Potential), berücksichtigt. Schwefelhexafluorid (SF₆) ist am Sasol-Standort Marl nicht existent. Methan (CH₄), Lachgas (Distickstoffmonoxid, N₂O) und Stickstofftrifluorid (NF₃) sind ebenfalls nicht relevant. Die Mengen an Lachgas, welche bei Verbrennungsprozessen entstehen, werden unter NO_x als NO₂ in den Emissionsbilanzen aufgeführt.

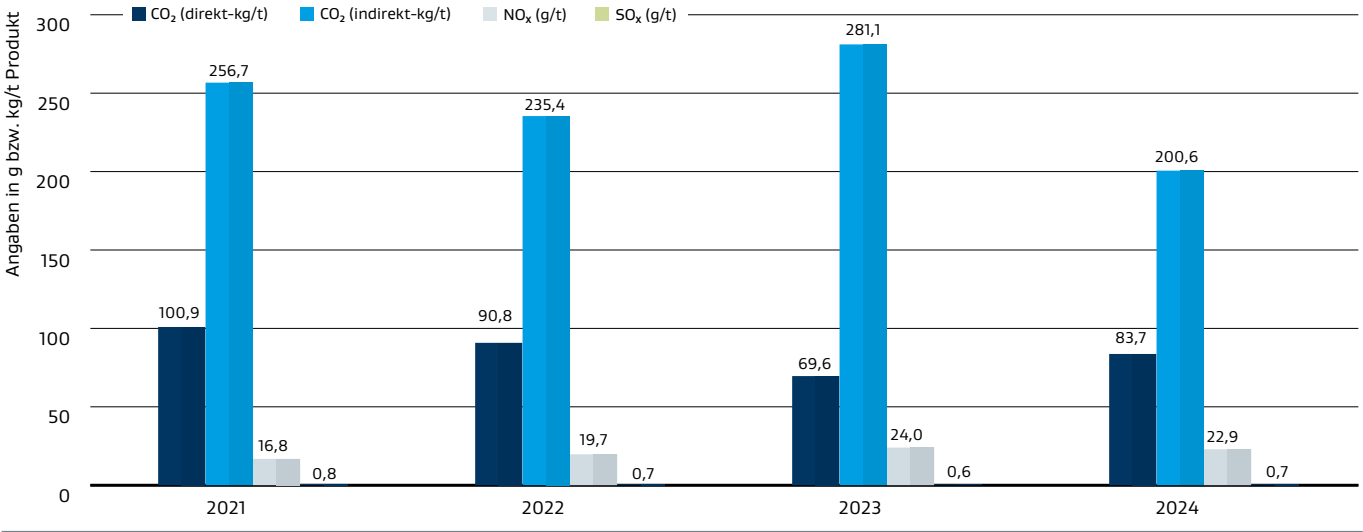


Abbildung 51: Spezifische Luftemissionen

5.7 Biodiversität

Durch die Aktivitäten auf dem Werkgelände wird die biologische Artenvielfalt nicht beeinträchtigt, da es sich um einen Standort handelt, der schon seit mehr als 75 Jahren industriell genutzt wird und auf dem keine neuen Flächen erschlossen worden sind. Die Gesamtfläche des Chemie-parks beträgt insgesamt 6,5 Quadratkilometer.

Innerhalb des Chemie-parks hat sich die Sasol zugerech-nete Fläche (179.654 Quadratmeter) gegenüber dem Vor-jahr nicht verändert. Sämtliche Flächen sind an das Ober-flächen- bzw. Regenwasserkanalnetz angeschlossen sind.

Die Fläche des gesamten Chemie-parks Marl teilt sich mit ca. 48 Prozent in unbefestigte, mit rund 26 Prozent in befestigte und mit ca. 26 Prozent in teilbefestigte Flächen auf. Für die Flächen der Sasol ergeben sich folgende Werte:

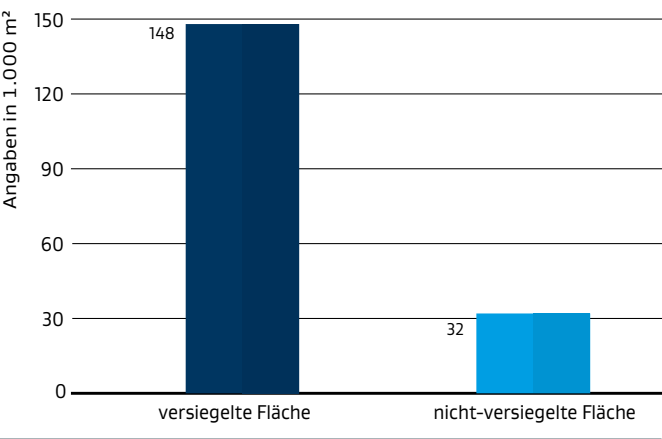


Abbildung 52: Flächenverbrauch

5.8 Umweltleistung des Werkes Marl

Auch in Marl lassen sich die Umweltleistungen zum Teil nicht direkt aus den Kennzahlen ableiten. Folgende Maßnahmen können ebenfalls der Umweltleistung zugerechnet werden:

- Im Rahmen der Roadmap zur Dekarbonisierung unserer Prozesse haben wir den gesamten Stromverbrauch auch für das Jahr 2024 durch den Erwerb von Zertifikaten grün gestellt. Hierdurch konnten unsere Scope-2-CO₂-Emissionen um etwa 30.000 Tonnen vermindert werden.
- Weitere Analysen zur besseren Wärmeintegration in unseren Anlagen wurden angestoßen.
- Die Energieverbräuche in den Anlagen wurden 2024 visualisiert.
- Die Scope-2-CO₂-Emissionen konnten durch Umstellungen von Kohle auf Erdgas bei der Dampferzeugung gesenkt werden.

6. Anhang



6.1 Gültigkeitserklärung

Gültigkeitserklärung

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Der Unterzeichnende, Dr. Ulrich Wilcke, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0297, zugelassen für den NACE-Code Abt. 20 „Chemische Industrie“, bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte

Hamburg, Anckelmannsplatz 1
Brunsbüttel, Fritz-Staiger-Straße 15
Marl, Paul-Baumann-Straße 1

der Organisation

Sasol Germany GmbH

wie in der aktualisierten Umwelterklärung mit der Registrierungsnummer D 131-00047 angegeben, alle Anforderungen der

Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (EMAS)

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebs-prüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 sowie der Novellierung der Anhänge I - III durch VO (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017 sowie der Novellierung des Anhangs IV durch VO (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018 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 der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

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

Düsseldorf, 29.05.2025



Dr. Ulrich Wilcke
Umweltgutachter

6.2 EMAS-Urkunde

URKUNDE



IHK Hannover als EMAS-Registrierungsstelle
für die Industrie- und Handelskammern
in Norddeutschland

Sasol Germany GmbH

Anckelmannsplatz 1, 20537 Hamburg
Fritz-Staiger-Str. 15, 25541 Brunsbüttel
Paul-Baumann-Str. 1, 45772 Marl

Register-Nr.: DE-131-00047
Ersteintragung am: 2. Juni 2009
Diese Urkunde ist gültig bis: 4. April 2027

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitt 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register (www.emas-register.de) und deshalb berechtigt, das EMAS-Zeichen zu verwenden.

 **IHK** Industrie- und Handelskammer
Hannover


Dr. Mirko-Daniel Hoppe
Hannover, 19. Juni 2024



6.3 Abkürzungsverzeichnis

a	annus, lateinisch für „Jahr“	LWDC	LWDC, Unfall mit Ausfallzeit
Al₂O₃	Aluminiumoxid	m³	Kubikmeter
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	MPC	Model Predictive Control (modellprädiktive Regelung)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	MWh	Megawattstunde
BEBC	Bio Energie Brunsbüttel Contracting	N₂O	Distickstoffmonoxid/Lachgas
BK	Brennstoffkomponente	NF₃	Stickstofftrifluorid
C	Kohlenstoff	NMVOC	Non-methane volatile organic compounds (Summe organischer Gase und Dämpfe ohne Methan)
CH₄	Methan	NO₂	Stickstoffdioxid
CO	Kohlenmonoxid	NO_x	Stickoxide
CO₂	Kohlendioxid	PFC	per- und polyfluorierte Chemikalien
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf	PM10	Feinstaubfraktion
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle	PM2,5	Feinstaubfraktion
EMAS	Novellierte EG-Öko-Audit-Verordnung Nr. 1221/2009 EMAS: englische Abkürzung für „Eco-Management and Audit Scheme“	PRTR	Pollutant Release and Transfer Register (Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregister)
F-Gas-V	EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase	PV	Photovoltaik
GJ	Gigajoule	RCR/RC-Rate	Recordable Case Rate (Unfallrate)
GWP	Global Warming Potential (Treibhauspotential)	SF₆	Schwefelhexafluorid
HFKW	teilfluorierte Kohlenwasserstoffe	SO₂	Schwefeldioxid
KaVKA	Kataster zur Erfassung von Verdunstungskühlanlagen gemäß §13 der 42. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider und Kühltürme – 42. BImSchV)	SO₃	Schwefeltrioxid
kg	Kilogramm	SO_x	Schwefeloxide
kt	Kilotonne	t	Tonne
kV	Kilovolt	TJ	Terajoule
kWh	Kilowattstunde	TOC	Total Organic Carbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
		V	Volt
		VE-Wasser	Vollentsalztes Wasser

Fotonachweis:

Titelfoto: cooperr – stock.adobe.com,
 AdobeStock: chartphoto (S. 8), mintra (S. 20), Bjoern Wylezich (S. 23), AdobeTim82 (S.25), Gorodenkoff (S. 29), Igor Stevanovic/Bits And Splits (S. 31),
 22Imagesstudio (S. 35), Westend61 (S. 39); alle anderen Fotos: Sasol Germany GmbH

Sasol Germany GmbH

Hauptverwaltung Hamburg

Anckelmannsplatz 1
20537 Hamburg
Telefon: +49 40 63684-1000
Telefax: +49 40 63684-3700

www.sasolgermany.de
www.sasol.com

Werk Brunsbüttel

Fritz-Staiger-Straße 15
25541 Brunsbüttel
Telefon: +49 4852 392-0
Telefax: +49 4852 3285

Werk Marl

Paul-Baumann-Straße 1
45772 Marl
Telefon: +49 2365 49-08
Telefax: +49 2365 49-2000



sasol



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C022647



klimaneutral
natureOffice.com | DE-228-561729
gedruckt