

Evonik Carbon Footprint^a 305-3, 305-5

T06

Treibhausgasemissionen in Millionen Tonnen CO ₂ e		2021	2022 ^c	2023 ^d
Scope 1	Direkte Energie- und Prozessemissionen	4,4	4,2	3,8
Scope 2	Indirekte Emissionen durch den Einkauf von Energie (brutto, marktbasierter Ansatz)	1,9	1,8	1,5
Scope 3 ^b	Kategorie 1: Einkauf von chemischen Rohstoffen, Verpackungsmaterialien sowie indirekten Gütern und Dienstleistungen	13,0	11,2	10,6
	Kategorie 2: Anlagegüter	0,3	0,3	0,4
	Kategorie 3: Energiebedingte Aktivitäten (außerhalb von Scope 1 und 2)	1,7	1,5	1,0
	Kategorie 4: Vorgelagerte Transporte und Distribution	1,1	1,0	1,0
	Kategorie 5: Entsorgung und Recycling von Abfällen	0,3	0,3	0,3
	Kategorie 6: Geschäftsreisen der Mitarbeiter	0,01	0,03	0,02
	Kategorie 7: Pendeln der Mitarbeiter	0,06	0,05	0,04
	Kategorie 8: Leasing von Gütern, upstream (Dienstwagen, Strom- und Heizbedarf von Bürogebäuden)	0,00	0,00	0,00
	Kategorie 9: Nachgelagerte Transporte und Distribution (zu direkten Kunden)	0,05	0,04	0,04
	Kategorie 11: Nutzung verkaufter Produkte (nur direkte Emissionen)	4,2	3,1	3,2
Kategorie 12: Entsorgung und Recycling von Produkten	2,8	3,0	2,7	
Reduktion THG-Emissionen Scope 3^e bezogen auf 2021 in %		–	– 13	– 17
THG-Emissionen, Summe Scope 3		23,4	20,5	19,2
<i>davon upstream</i>		<i>15,3</i>	<i>14,4</i>	<i>13,3</i>
<i>davon downstream</i>		<i>6,3</i>	<i>6,1</i>	<i>5,9</i>
THG-Emissionen Evonik Carbon Footprint (Summe Scope 1, 2 und 3)		29,7	26,5	24,6

^a Die Berichterstattung für das aktuelle Jahr erfolgt teilweise nach dem Fast-Close-Prozess, „Über diesen Bericht“ S. 149. Abweichungen in den Summen durch Rundungsdifferenzen. Die Bilanz umfasst fossile Treibhausgasemissionen und Emissionen anderer Gase als CO₂ aus biogenen Quellen. Relevante Nutzung von Biomasse und damit verbundene Nettomengen an CO₂-Aufnahme und biogenen CO₂-Emissionen sind 2023 für die Scope-3-Kategorien 1 (–1,3 Mio. t CO₂), 11 und 12 (zusammen ca. +0,8 Mio. t CO₂) sowie direkte Prozessemissionen in Scope 1 (+0,1 Mio. t CO₂) zu verzeichnen. Zuvor beliefen sich die biogenen Nettomengen für Scope 3 Kategorie 1 auf etwa –1,4 (2021)/ –1,3 (2022) Mio. t CO₂ sowie für die Kategorien 11 und 12 zusammen auf rund +1,0 (2021)/+0,9 (2022) Mio. t biogenes CO₂. Die entsprechenden direkten Prozessemissionen in Scope 1 lagen in 2021 und 2022 gleichbleibend bei +0,1 Mio. t CO₂.

^b Die Berechnungen basieren teilweise auf Annahmen und Schätzungen. Die Scope-3-Kategorie 10 „Weiterverarbeitung verkaufter Produkte“ wird aufgrund ihrer Komplexität und die Kategorien 13 „Leasing von Gütern, downstream“, 14 „Franchise“ und 15 „Investitionen“ werden aufgrund ihrer fehlenden Anwendbarkeit oder Signifikanz nicht gesondert berichtet.

^c Aufgrund der im zweiten Halbjahr 2022 schwächeren Konjunktur als in der ersten Jahreshälfte 2022 und des damit einhergehenden Rückgangs der Aktivitäten wurden die Emissionen des vierten Quartals 2022 überschätzt, die entsprechend dem Fast-Close-Prozess auf Basis der ersten drei Quartale hochgerechnet wurden. Dies macht eine Berücksichtigung der Gesamtjahresdaten erforderlich, sodass die im Nachhaltigkeitsbericht 2022 berichteten Zahlen für 2022 von denen in diesem Bericht abweichen.

^d Bei der Emissionsberechnung für 2023 wurde, sofern möglich, die Wirkungsabschätzungsmethode IPCC AR6 – GWP100 (Sechster Sachstandsbericht IPCC AR6 (2021) – (bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren) für die Ermittlung der Scope-3-Emissionen verwendet, anstelle der bisherigen, von der Universität Leiden entwickelten Methode CML2001-Aug. 2016.

^e Scope-3-Emissionen aller Upstream-Kategorien und der Downstream-Kategorie „Transport und Distribution“ entsprechend der Definition unseres SBTi-Ziels^g.

Die Entwicklung unserer direkten Energie- und Prozessemissionen, unserer indirekten Emissionen aus eingekaufter Energie sowie der Treibhausgasemissionen entlang unserer Wertschöpfungskette einschließlich der Beiträge der einzelnen Kategorien entsprechend dem GHG Protocol Standard sind für die Jahre 2021 (Basisjahr), 2022 und das aktuelle Berichtsjahr in der Tabelle T06 dargestellt.

Im Vergleich zu den Treibhausgasemissionen in Höhe von 26,5 Millionen Tonnen CO₂e im Jahr 2022 reduzierten sich die Emissionen im Jahr 2023 auf 24,6 Millionen Tonnen CO₂e. Diese Verringerung der Emissionsmenge resultierte insbesondere aus einem konjunkturbedingten Rückgang der Aktivitäten, der sich in geringeren Einkaufs-, Produktions- und Verkaufsmengen zeigte.

Sonstige Emissionen in die Luft

Neben den beschriebenen Emissionen von Treibhausgasen fallen bei der Energieerzeugung und in der Produktion zusätzliche Luftemissionen an. Diese wollen wir weiter reduzieren und berücksichtigen dazu die Emissionssituation bereits bei der Planung von Neuanlagen. Zu den angewandten Luftreinhaltemaßnahmen zählen die Rückführung von Abgasen in den Produktionsprozess, die thermische Verwertung von Restgasen mit hohem Heizwert (als Ersatz für Erdgas), die Entstaubung durch Elektrofilter, die Stickoxidminderung durch Katalysatoren sowie die Entschwefelung durch Wäsche mit anschließender Fällung. Zur Emissionsminderung in den Produktionsanlagen nutzen wir weitere Verfahren, wie zum Beispiel Trocken- und Nassabscheidung, Kondensation, Adsorption, thermische und katalytische Nachverbrennung. Dabei handelt es sich zum Teil um betriebsübergreifende Abluftreinigungsanlagen, an die mehrere Quellen gleichzeitig angeschlossen sind.

Sonstige Emissionen in die Luft  305-6, 305-7

T07

in Tonnen	2022	2023
Kohlenmonoxid (CO)	800	803
Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	1.185	1.027
Stickoxide (NO _x /NO ₂)	3.192	2.803
Flüchtige organische Kohlenstoffverbindungen ohne Methan (NMVOC)	994	741
Staub	449	484
Schwermetalle (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	0,31	0,26
Ozonabbauende Stoffe ^a in Tonnen CFC-11-Äquivalenten	0,30	0,29


^a Die Berechnung der Emissionen ozonabbauender Substanzen erfolgte nach dem Montreal-Abkommen.

Die sonstigen Emissionen in die Luft reduzierten sich 2023 aufgrund verminderter Produktion und des geringeren Kohleinsatzes zur Energieerzeugung im Chemiepark Marl. Ende März 2024 wird das Kohlekraftwerk Marl entsprechend den gesetzlichen Vorgaben endgültig stillgelegt. Dadurch werden sich die Emissionen in die Luft – ohne die Treibhausgase – deutlich verringern. Wir gehen auf Basis der Daten für das Jahr 2023 von folgenden Reduktionen aus:

- Stickoxide (NO_x/NO₂): –1.000 Tonnen
- Schwefeldioxid (SO_x/SO₂): –500 Tonnen
- Staub: –25 Tonnen
- Schwermetalle (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn): –0,05 bis –0,07 Tonnen.

 305-6, 305-7

Ozonabbauende Stoffe auf sehr niedrigem Niveau

Die ozonschädigenden Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) werden als Kühlmittel entsprechend den nationalen und internationalen Vorschriften übergangsweise nur noch stark eingeschränkt eingesetzt. Die Emissionen ozonabbauender Stoffe schwanken mit dem aperiodischen Nachfüllen der Kälteanlagen auf niedrigem Niveau. Sie sind daher auch 2023 auf sehr niedrigem Niveau. Als FCKW-Ersatzstoffe werden aktuell in den dezentralen Raumluftkühlanlagen und Kleinkälteanlagen für Prozesskühlungen größtenteils die teilfluorierten Kohlenwasserstoffe (HFKW) genutzt. Diese Stoffe schädigen zwar nicht die Ozonschicht, sind aber in erheblichem Maße klimaschädlich. Mittelfristig rechnen wir mit der Ablösung dieser Kältemittel durch klimafreundlichere Ersatzprodukte. Das Treibhausgaspotenzial der Kältemittel wird in der Tabelle „Treibhausgasemissionen“ T05  S.51 wiedergegeben.

Grüne Energie

Strategie und Management

Grüne Energie ist eines unserer drei wesentlichen Top-Themen. Im Berichtsjahr haben wir hier gute Fortschritte im Hinblick auf die strategische Transformation von Evonik erzielt. Der Fokus unserer Standorte ist klar festgelegt: Die Versorgung wird langfristig auf erneuerbare Energieträger umgestellt. In Europa, Asien, Nord- und Südamerika beziehen oder erzeugen derzeit mehr als 50 Standorte nachhaltige Energien. Das entspricht einer Einsparung von rund 410.000 Tonnen CO₂ pro Jahr. Unser

Energiemanagementsystem steigert die Energieeffizienz an unseren Standorten kontinuierlich und langfristig. Bereits heute optimieren wir mehr als 80 Prozent unseres weltweiten Energiebedarfs durch einen zertifizierten, fortlaufenden Verbesserungsprozess.

Signifikanter Ausbau des Grünstromanteils

An unseren europäischen Standorten werden wir zukünftig deutlich unabhängiger von fossilen Energieträgern. Nachdem wir bereits im Jahr 2022 mit EnBW als Partner einen langfristigen Grünstromvertrag (Power Purchase Agreement, PPA¹) mit Lieferbeginn 2026 aus dem neu zu errichtenden 960 Megawatt (MW) großen Offshore-Windpark He Dreihrt vereinbaren konnten, folgte im Dezember 2023 der Abschluss weiterer PPAs. Evonik bezieht von Vattenfall ab 2025 über eine Vertragslaufzeit von zehn Jahren den erzeugten Strom aus rund 120 MWp² installierter Leistung, die aus zwei ebenfalls neu zu errichtenden Fotovoltaik-Standorten in Schleswig-Holstein stammen wird. Des Weiteren werden uns von RWE ab 2028 ebenfalls über 10 Jahre jährlich ca. 37,5 GWh Grünstrom aus dem bereits Anfang 2023 in Betrieb genommenen Offshore-Windpark Kaskasi geliefert. Mit diesen langfristigen Abnahmeverträgen sichern wir die Finanzierbarkeit und Realisierbarkeit der jeweiligen Projekte und leisten auf diesem Weg einen wichtigen Beitrag zum Vorankommen der Energiewende. Schwankungen in der Wind- und Solarenergieeinspeisung gleicht Evonik über ein eigenes Bilanzkreismanagement aus. Auch damit haben wir unsere Versorgungssicherheit fest im Blick, können potenzielle Engpässe vermeiden und den Betrieb unserer Produktionsanlagen langfristig gewährleisten.

¹ PPAs sind langfristige Stromlieferverträge zwischen einem Produzenten (zum Beispiel Windparkbetreiber) und einem größeren Abnehmer (zum Beispiel Industrieunternehmen).

² MWp = Megawatt Peak.