# UMWELT

**178** Betrieblicher Umweltschutz

**182** Klimaschutz

**188** Ressourceneffizienz

- **188** Wassermanagement
- **192** Abfall & Recycling

**196** Anlagen-, Prozess- & Transportsicherheit

# Betrieblicher Umweltschutz

Durch unsere Geschäftstätigkeiten entstehen Emissionen in Luft und Wasser und es fallen Abwasser und Abfall an. Zudem verwenden wir Materialien, die bei unsachgemäßer Handhabung Umweltschäden hervorrufen können. Wir verfolgen das Ziel, unsere Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Wir haben Strategien entwickelt, um unsere umweltbezogenen Leistungsindikatoren zu verbessern. Dazu gehört auch, immer knapper werdende Ressourcen möglichst effizient zu nutzen.

## Unser Ansatz zum betrieblichen Umweltschutz

Um negative Umweltauswirkungen zu minimieren und die Umwelt zu schützen, sind ein ganzheitlicher Ansatz und stetige Kontrollen nötig. Unser Ziel ist es, Geschäftswachstum und negative Umweltauswirkungen möglichst voneinander zu entkoppeln. Unsere Produktionsstandorte liegen in ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebieten. Wenn wir ein Unternehmen – und damit dessen Standorte – erwerben wollen, prüfen wir zuvor Umweltrisiken.

### Rollen und Verantwortlichkeiten

Verantwortlich für den betrieblichen Umweltschutz ist die Vorsitzende der Geschäftsleitung und CEO unseres Unternehmens. Neben dem übergeordneten betrieblichen Umweltschutz ist sie auch für die Themen Klimaschutz, Wassermanagement, Abfall und Recycling, Luftemissionen, Biodiversität sowie Prozess- und Anlagensicherheit zuständig. Zu ihren Aufgaben gehört die Freigabe übergeordneter, konzernweiter Richtlinien, beispielsweise unserer EHS-Policy (Environment, Health and Safety). Darüber hinaus kontrolliert das Merck Sustainability Board (MSB) die konzernweite Umsetzung der Umweltschutzziele.

Für die weltweite Steuerung aller dazugehörigen Maßnahmen ist die Konzernfunktion Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance (SQ) zuständig. Die Leitung von SQ gibt operative Standards frei und informiert das Merck Sustainability Board regelmäßig über den betrieblichen Umweltschutz. Jährlich erstellt SQ einen umfassenden Bericht zu Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsthemen. Dieser umfasst Themen wie Klimaschutz, Wassermanagement, Abfall und Recycling sowie Prozess- und Anlagensicherheit. Das MSB nutzt ihn zur Steuerung der strategischen Ausrichtung sowie als Nachweis für unsere Zertifizierung nach ISO 14001 und ISO 45001.

Vor Ort verantwortet die jeweilige Standortleitung die Einhaltung von Umweltvorschriften sowie die Arbeitssicherheit im täglichen Betrieb. Sie wird durch das EHS-Management – an kleinen Standorten von der EHS-Koordination – unterstützt. Diese lokalen EHS-Einheiten berichten an den entsprechenden Unternehmensbereich und arbeiten eng mit ihm zusammen.

Strategische Entscheidungen zu den Themen **Emissionen**, **Energie**, **Wasser** und **Abfall** innerhalb unserer Unternehmensbereiche trifft das Operations Leadership Committee (OLC). Hier sind Führungskräfte aus den Unternehmensbereichen Life Science, Healthcare und Electronics sowie SQ vertreten. Entscheidungen des OLC und daraus abgeleitete Maßnahmen setzt der jeweils zuständige Unternehmensbereich um. Quartalsweise informieren die OLC-Mitglieder ihr Management über den betrieblichen Umweltschutz; sofern relevant, erhält das MSB diese Informationen anschließend.

## Wozu wir uns verpflichten: Standards und Handlungsanweisungen

Grundlage unseres betrieblichen Umweltmanagements bildet die **konzernweite EHS-Policy (Environment, Health and Safety)**, die unsere Geschäftsleitung verabschiedet hat. Die Richtlinie orientiert sich an den Anforderungen der **Responsible Care® Global Charter** der chemischen Industrie sowie an der Umweltmanagement-Norm ISO 14001. Die EHS-Policy betont die Verantwortung unserer Führungskräfte für Umweltschutz, **Gesundheit und Sicherheit**. Darüber hinaus richtet sie sich an unsere **Lieferfirmen** und hält diese dazu an, ebenfalls hohe Standards für Umweltschutz und Sicherheit umzusetzen. Unsere EHS-Policy ergänzt damit den **Verhaltenskodex für Lieferanten** unseres Einkaufs. Unser Anspruch ist es, dass auch unsere Vertragspartner Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekte berücksichtigen. Dieses Ziel verfolgen wir über den Standard Contractor EHS Management.

Interne Richtlinien, Standards und Standardarbeitsanweisungen konkretisieren, wie wir die Grundsätze unserer EHS-Policy in die Praxis umsetzen sowie **Umweltschutz und Arbeitssicherheit konzernweit organisieren**. Den betrieblichen Umweltschutz regeln wir zudem in weiteren internen Standards, wie dem **Standard zu Luftemissionen**, dem **Standard zum Abfallmanagement**, unseren **Standards zu nachhaltigem Wassermanagement** oder dem **Standard zum Energiemanagement**.

# Wesentliche Aufwände für Umweltschutzmaßnahmen und -investitionen

Emissionen in die Luft, ins Wasser und ins Erdreich zu verhindern und zu überwachen, ist für uns mit erheblichen Ausgaben verbunden. Auch die ordnungsgemäße Abfallentsorgung verursacht hohe Kosten. Zudem bilden wir Rückstellungen für **Grundwasser- und Bodensanierungen**. So stellen wir sicher, dass wir alle notwendigen Maßnahmen durchführen können. Unsere Rückstellungen für Umweltschutzmaßnahmen betrugen zum 31. Dezember 2023 insgesamt 149 Mio € (2022: 148 Mio. €). Davon entfielen 96 % (2022: 94 %) auf die Merck KGaA. Details siehe Konzernanhang unter „**Sonstige Rückstellungen**“.

# Bewertung von Umweltauswirkungen

Grundsätzlich führen wir alle drei Jahre risikobasierte Bewertungen sowie Audits an allen unseren Produktionsstandorten durch. Ziel ist es, unsere Auswirkungen auf die Umwelt zu analysieren, zu verringern und die Einhaltung unserer Vorgaben sicherzustellen. Diese Bewertungen führt die Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance (SQ) durch. Bei Bedarf leiten wir anschließend geeignete Maßnahmen ein. In unseren Group-EHS-Audits bewerten wir Standorte auf einer fünfstufigen Skala: „ausgezeichnet“, „gut“, „ausreichend“, „schlecht“ und „kritisch“. Je nach Bewertung passen wir die Häufigkeit der Audits an: Bei einem guten Auditergebnis wird ein Standort seltener überprüft, bei Nichteinhaltung der Vorschriften kann die Häufigkeit von Audits erhöht werden. Im Jahr 2023 ließen wir **insgesamt 34 Audits** (2022: 41) durchführen, einer davon „ausgezeichnet“, 23 davon „gut“ und zehn davon „befriedigend“.

Für große Investitionsprojekte erstellt SQ ein EHS-Gutachten. Dabei handelt es sich um eine kurze Zusammenfassung der verbleibenden EHS-Risiken, die zum Zeitpunkt der Projektfreigabe bekannt sind. In dieses EHS-Gutachten fließen auch Informationen von unseren Standorten ein. Es umfasst beispielsweise Aspekte des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes, Anforderungen an die Prozesssicherheit, Brandsicherheits- und Brandschutzmaßnahmen sowie Umweltaspekte.

# Melden von Vorfällen und Verstößen

Um kritische Situationen, Beinaheunfälle und Umweltvorfälle schnellstmöglich zu bearbeiten und Gegenmaßnahmen einzuleiten, nutzen wir **festgelegte Meldeprozesse**. Dabei halten wir den jeweiligen Vorfall, seine Schwere und alle Aktivitäten zur Risikominderung fest. Die Vorfälle erfassen wir konzernweit und berichten sie jährlich an die Geschäftsleitung.

Schwerwiegende Ereignisse melden wir über unser digitales **Rapid Incident Report System** (RIRS) schnellstmöglich an die Funktionen SQ und Group Communications, die, wenn nötig, die Geschäftsleitung informieren. Mögliche schwerwiegende Vorfälle sind: Todesfälle, Unfälle mit mehreren Verletzten, Schäden, die sich über Werksgrenzen hinaus auswirken, oder Naturkatastrophen wie Erdbeben oder Überschwemmungen. Durch das RIRS können wir alle Beteiligten schnell koordinieren und andere Standorte umgehend über den jeweiligen Vorfall informieren. Außerdem können sowohl Mitarbeitende als auch andere externe Stakeholdergruppen eventuelle Verstöße gegen unsere Standards an die Compliance-Abteilung melden.

Im Jahr 2023 verzeichneten wir keine wesentlichen störungsbedingten Freisetzungen von Substanzen (2022: zwei).

# Schulungen und Weiterbildung zu Umweltschutz

Im Jahr 2023 gestalteten wir unser Schulungsangebot für künftige Mitarbeitende im EHS-Management von Grund auf neu. Wir bieten nun achtmal jährlich umfangreiche virtuelle Live-Schulungen an. Die Seminare behandeln die Themen **Energieeffizienz und Klimaschutz**, **Wassermanagement**, **Arbeitssicherheit** und **Prozess- und Anlagensicherheit** sowie unser Rapid Incident Report System (RIRS).

# Gruppenzertifikat nach ISO 14001:2015

Seit 2009 hält unser Unternehmen für die Norm ISO 14001 ein Gruppenzertifikat. Dies bedeutet, dass alle Produktionsstandorte mit mehr als 50 Beschäftigten ein entsprechendes **Umweltmanagementsystem mit festen Messgrößen**, beispielsweise zu Treibhausgasemissionen und Wasserverbrauch, eingeführt haben. Anderen Standorten steht die Zertifizierung frei. Durch jährliche interne Audit-Berichte und Management-Reviews ermöglicht uns das Gruppenzertifikat einen besseren Überblick über die Leistungen aller Standorte. Wie im Vorjahr umfasste das **ISO 14001**-Zertifikat auch 2023 95 unserer Standorte weltweit.

Unsere Zertifizierungen werden jedes Jahr durch externe Audits überwacht. Im Rahmen eines geregelten Stichprobenverfahrens für das Gruppenzertifikat wurden 2023 insgesamt 34 Standorte (2022: 12) extern auditiert. Alle geprüften Standorte bestanden das Audit. Darüber hinaus sollen interne Audits sicherstellen, dass unser Unternehmen alle Vorgaben einhält.

# Biodiversität an unseren Standorten

Um Biodiversität zu schützen, nehmen wir zuallererst eine eingehende Bewertung unserer Produktionsstandorte vor. Diese haben den größten Anteil an unserem ökologischen Fußabdruck. Problempunkte an Standorten sind beispielsweise die Bodenversiegelung, Emissionen, das Abfallaufkommen und der Wasserverbrauch. Damit wir ein umfassendes Bild dessen gewinnen können, wie unsere Standorte die Biodiversität beeinflussen, haben wir Biodiversitätsprofile für sie entwickelt. Diese basieren auf Daten aus dem Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT). Aufgrund dieser Profile können wir eine detaillierte quantitative Analyse der Biodiversität vornehmen, um unsere Produktionsstandorte systematisch zu vergleichen. Initiativen zur Wahrung der Biodiversität können wir so entsprechend priorisieren.

Für die kommenden Geschäftsquartale haben wir uns zum Ziel gesetzt, unsere Standortprofile weiterzuentwickeln; auch wollen wir tatkräftig daran arbeiten, positive Ergebnisse für die Biodiversität an unseren Standorten zu erzielen.

# Klimaschutz

Der Klimawandel ist eine der größten gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. 2015 haben sich die Vereinten Nationen das Ziel gesetzt, den weltweiten Temperaturanstieg deutlich zu begrenzen. Auch unser Anspruch ist es mitzuhelfen, den Klimawandel einzudämmen. Denn: Langfristig werden sich Klimaschutz und Energieeffizienz auszahlen – für die Umwelt und unser Geschäft.

## Unser Beitrag zum Klimaschutz

Wir wollen unseren Beitrag zum Klimaschutz leisten und den Anforderungen des Pariser Klimaschutzabkommens entsprechen. Daher setzten wir uns eigene Ziele:

Bis 2030 wollen wir unsere direkten (Scope 1) und indirekten (Scope 2) Treibhausgasemissionen **im Vergleich zum Basisjahr 2020 um 50 % reduzieren**. Dieses Ziel wollen wir hauptsächlich dadurch erreichen, dass wir prozessbedingte Emissionen reduzieren, Energieeffizienzmaßnahmen ergreifen und verstärkt Strom aus erneuerbaren Quellen zukaufen.

Im Mai 2022 bestätigte die **Science Based Targets initiative** (**SBTi**) dieses Ziel für 2030. Die Initiative bewertet und genehmigt die Klimaziele von Unternehmen, und zwar unabhängig und anhand ihrer strengen klimawissenschaftlichen Kriterien. Die Validierung der SBTi bestätigt, dass wir einen Beitrag zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5°C leisten und damit den Anforderungen des Pariser Klimaabkommens entsprechen.

Außerdem streben wir bis 2030 an, **80 % unseres Stromeinkaufs aus erneuerbaren Quellen** zu decken.

Darüber hinaus wollen wir bis 2030 unsere Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Scope 3) um 52 % im Vergleich zu 2020 reduzieren (pro Euro Bruttoergebnis). Dieses Ziel wurde ebenfalls von der SBTi bestätigt.

Bis 2040 wollen wir einen **klimaneutralen Geschäftsbetrieb** entlang der gesamten Wertschöpfungskette erreichen. Dieses Ziel umfasst sowohl Scope 1 und 2 als auch unsere Scope-3-Emissionen.

### Rollen und Verantwortlichkeiten

Die unternehmensweite Steuerung aller Klimaschutzmaßnahmen verantwortet Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance. Unsere weltweiten Standorte und Geschäftseinheiten setzen die nötigen Maßnahmen jeweils vor Ort um. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **Betrieblicher Umweltschutz**.

### Wozu wir uns verpflichten: Standards und gesetzliche Rahmenbedingungen

Unser konzernweit einheitliches Management von energie- und prozessbedingten Emissionen regeln wir durch drei EHS-Standards: Energiemanagement, Luftemissionen und Emissionen von Kältemitteln. Die Einhaltung aller EHS-Standards prüfen wir stichprobenartig durch einen internen Auditprozess.

Außerdem unterliegen wir verschiedenen **nationalen sowie internationalen energie- und klimabezogenen Rechtsvorschriften**. Auf europäischer Ebene betrifft uns beispielsweise die EU-Energieeffizienzrichtlinie (RL 2012/27/EU). Sie schreibt vor, dass Unternehmen regelmäßig Energie-Audits durchführen oder alternativ ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 einrichten müssen. Unsere Standorte, die diesen

Verpflichtungen unterliegen, sind für die Umsetzung verantwortlich. Sie werden durch interne oder externe Fachleute auditiert. Insgesamt ließen sich 14 Standorte bisher nach ISO 50001 zertifizieren.

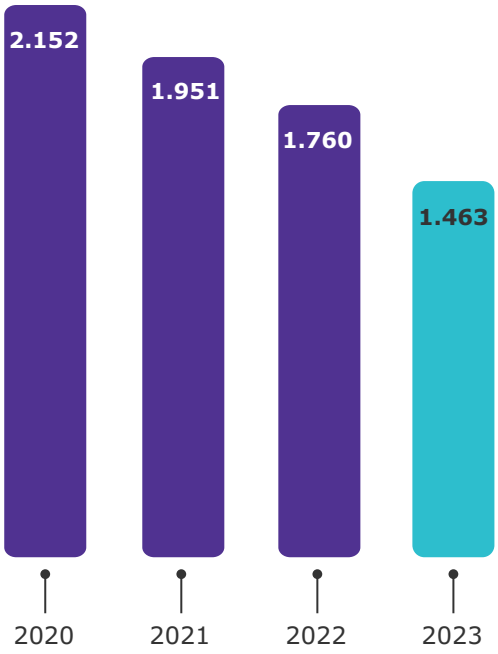
Unser Unternehmen ist mit dem Heizkraftwerk Darmstadt und dem Heizwerk Gernsheim seit 2005 zur Teilnahme am EU-Emissionshandel verpflichtet. Die europäische Klima- und Energiepolitik bis zum Jahr 2030 ist darauf ausgelegt, die Ziele des Pariser Abkommens zu erfüllen. Hierfür ist der **EU-Emissionshandel** ist ein wichtiges Instrument. Der Rechtsrahmen für die vierte Handelsperiode des EU-Emissionshandels (2021 – 2030) wurde im April 2018 mit der überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) aktualisiert. Damit verschärften sich die Regeln für eine kostenlose Zuteilung an $CO_2$-Zertifikaten. Zukünftig werden wir daher vermehrt $CO_2$-Zertifikate zukaufen müssen.

# Emissionen weiter gesenkt

Im Jahr 2023 reduzierten wir unsere Treibhausgasemissionen um knapp 17 % im Vergleich zum Vorjahr. Insgesamt stieß unser Unternehmen rund 1.463.000 Tonnen an **$CO_2$-Äquivalenten** ($CO_2$eq) aus (2022: 1.760.000).

Unsere direkten Emissionen (Scope 1) beliefen sich auf 1.236.000 Tonnen $CO_2$eq (2022: 1.518.000). Hiervon entstanden rund 990.000 Tonnen $CO_2$eq prozessbedingt, der Rest stammt aus der Nutzung von Brennstoffen. Die indirekten Emissionen (Scope 2) lagen, berechnet nach der marktbasierten Methode, bei rund 227.000 Tonnen $CO_2$eq (2022: 242.000) und nach der standortbasierten Methode bei circa 381.000 Tonnen $CO_2$eq. Die Intensität der Treibhausgasemissionen (Scope 1 und 2) belief sich in diesem Zeitraum auf 0,07 kg $CO_2$eq pro € Nettoumsatz (2022: 0,08).

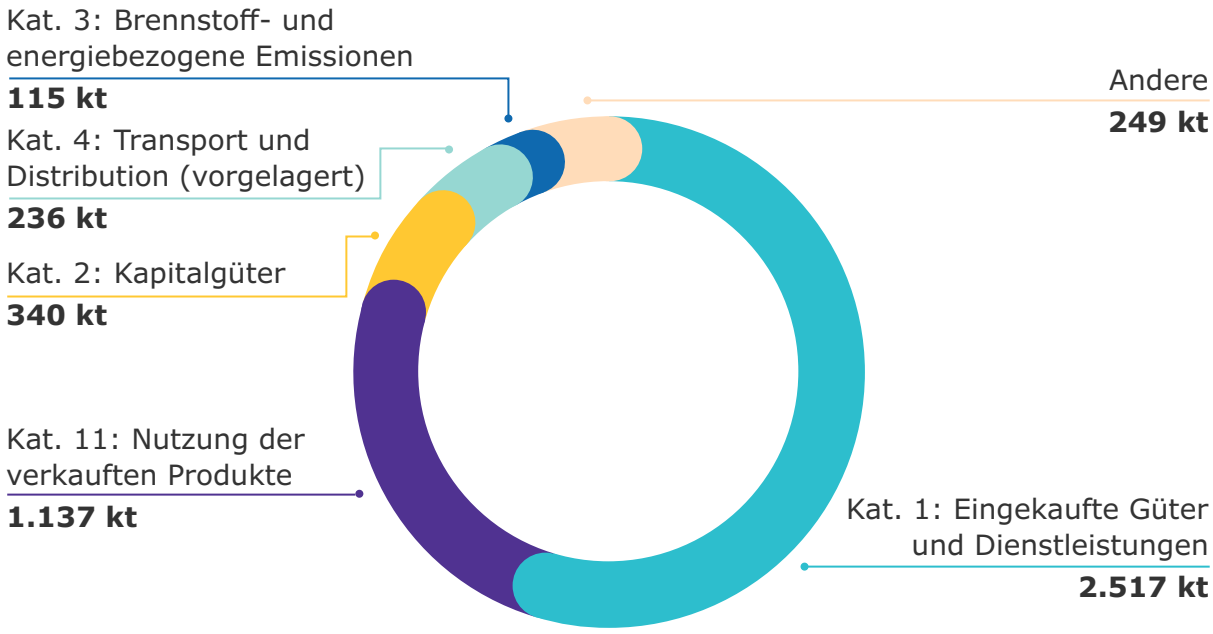
Treibhausgasemissionen in Kilotonnen an $CO_2$-Äquivalenten, Scope 1 und 2[1]



Das Greenhouse Gas (GHG) Protocol definiert 15 Kategorien für Scope-3-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten. Diese Emissionen beliefen sich 2023 auf rund 4.594.000 Tonnen $CO_2$eq (2022: 6.680.000), woran der Anteil der Kategorien 1 und 2 (eingekaufte Güter und Dienstleistungen sowie Kapitalgüter) 62 % betrug (2022: 69 %).

Derzeit berechnen wir den Großteil der Emissionen aufgrund von Daten über Beschaffungsausgaben; bei dieser Methode führt die Inflation zu einem Anstieg der Emissionen. Wir planen schrittweise zu einer hybriden Berechnung überzugehen – auf der Grundlage von Beschaffungsausgaben und Gewicht – und den Anteil der Primärdaten von unseren Lieferanten weiter zu erhöhen. Mehr Informationen zum Supplier Decarbonisation Program finden sich im Kapitel **Nachhaltiges Lieferkettenmanagement**.

Treibhausgasemissionen 2023 in Kilotonnen an $CO_2$-Äquivalenten, Scope 3




# Prozessbedingte Emissionen reduzieren

Der Unternehmensbereich Electronics legt den Schwerpunkt darauf, Scope-1-Emissionen zu senken. Diese stammen vorwiegend aus der Produktion von speziellen Chemikalien, die die Elektronikindustrie benötigt. Unsere zuvor testweise eingesetzte Anlage zur Abgasreinigung in Hometown (Pennsylvania), USA, erzielte mit fast 99 % einen hohen Wirkungsgrad. Im Geschäftsjahr 2023 begannen wir mit der Planung, diese Technologie auf zwei weitere Standorte auszuweiten, die solche Chemikalien produzieren. Nach erfolgter Ausweitung wird dies unsere prozessbezogenen Emissionen im Unternehmensbereich Electronics deutlich reduzieren.

Im Unternehmensbereich Life Science verzeichnen wir Emissionen vor allem deshalb, weil die Prozesse perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC) freisetzen. Deshalb ersetzten wir einige emissionsintensive Produktionslinien durch Anlagen, die keine PFC emittieren. Damit erreichten wir eine Senkung um 11.795 Tonnen $CO_2$eq im Geschäftsjahr 2023. Wir entwickelten die Methoden fort, um die verbleibenden PCF-Emissionen aus diesen Prozessen zu beseitigen; entsprechende Maßnahmen wollen wir bis 2030 ergreifen.

# Produktbedingte Emissionen verringern

Wir arbeiten daran, den $CO_2$-Fußabdruck unserer Produkte in unseren drei Unternehmensbereichen zu verkleinern. Im Geschäftsjahr 2023 schlossen wir erfolgreich ein Pilotprojekt für ein IT-Tool ab, das den $CO_2$-Fußabdruck unserer Produktportfolios berechnet. Es wurde je eine Produktfamilie pro Unternehmensbereich analysiert, um die Anwendbarkeit der Lösung zu bewerten. Mit diesem Tool können wir Emissionen in verschiedenen Stadien des Produktlebenszyklus berechnen und zuweisen: von der Beschaffung des Rohmaterials über Transport und Verarbeitung bis hin zum fertigen Produkt. Nach diesem Pilotprojekt weiteten wir die Berechnung des $CO_2$-Fußabdrucks auf weitere Produkte unseres Portfolios aus. Um zu gewährleisten, dass wir nach Branchenstandards arbeiten sowie vergleichbare Daten- und Expertenanalysen verwenden, arbeiten wir in Brancheninitiativen wie Together for Sustainability (**TfS**) mit anderen Unternehmen zusammen.

# Weniger Emissionen in der Lieferkette

Mehr Informationen zum Supplier Decarbonisation Program finden Sie im Kapitel **Nachhaltiges Lieferkettenmanagement**.

## Transport auf den Seeweg verlagern

Nachdem unser Unternehmensbereich Healthcare erfolgreich Logistikrouten von Luft- auf Seefracht verlagern konnte, startete auch unser Unternehmensbereich Life Science 2023 mit einem ähnlichen globalen Programm. Wo möglich soll von Luft- auf Seefrachtsendungen umgestiegen werden.  Die Einführung setzt sich in unseren Life-Science-Betrieben als ein wichtiger Hebel zur Dekarbonisierung fort.

## Investitionen auf Nachhaltigkeit prüfen

Im Geschäftsjahr 2023 führten wir erneut Nachhaltigkeitsprüfungen bei allen Investitionsprojekten mit einem Volumen von über 10 Mio. € durch. Der Schattenpreis, der für diese Investitionsprojekte zu berücksichtigen ist, beträgt 100 €/Tonne $CO_2$eq. Mit diesen Maßnahmen wollen wir die Reduzierung von $CO_2$-Emissionen bei all unseren Großinvestitionen in den Blick nehmen.

## Transparenz bei $CO_2$-Emissionen und Energieverbrauch

Wir berichten jährlich an die Organisation **CDP**. Sie beurteilt, wie Unternehmen ihre Treibhausgasemission senken und wie sie Risiken und Folgen des Klimawandels minimieren. Die Bewertung erfolgt auf einer Skala, die von der Bestnote A bis D- reicht. Im Berichtsjahr erreichten wir beim Klimaschutz die Note A- (2022: B).

# Klimabezogene Risiken und Chancen

Um allen Offenlegungsanforderungen der **Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)** gerecht zu werden, begannen wir mit einer detaillierten Bewertung unserer klimabezogenen Risiken und Chancen. Im Geschäftsjahr 2022 führten wir unsere erste Analyse qualitativer Klimaszenarios durch; 2023

ergänzten wir diese ursprünglichen Ergebnisse um eine quantitative Analyse. Weitere Informationen stehen in unserer **TCFD-Berichterstattung** zur Verfügung.

# Energieeffizienz

Durch unterschiedliche **Energieeffizienzprojekte** sparten wir 2023 an unserer Firmenzentrale in Darmstadt rund 2.800 Tonnen $CO_2$eq ein (2022: 3.000). So verbesserten wir beispielsweise Heizsysteme, Belüftungs- sowie Klimaanlagen und verringerten die Grundlast für Druckluftsysteme.

## Energieverbrauch leicht gesunken

Wir verbrauchten 2023 insgesamt 2.337 Gigawattstunden Energie (2022: 2.432). Bezogen auf den Umsatz im Berichtszeitraum blieb unsere Energieintensität wie im Vorjahr bei 0,11 Kilowattstunden pro Euro.

# Erneuerbare Energie

Im Jahr 2023 steigerten wir erneut unseren Einkauf von Strom aus erneuerbaren Quellen. In diesem Zeitraum bezogen wir 51 % unseres eingekauften **Stroms aus erneuerbaren Energien**; das umfasst Direktverträge mit Energieversorgern oder Grünstromzertifikate (2022: 47 %). Der Anteil der erneuerbaren Energien an unserem Gesamtenergieverbrauch stieg 2023 auf 23 % (2022: 20 %).

Im Geschäftsjahr 2023 unterzeichneten wir virtuelle Stromabnahmeverträge (Virtual Power Purchase Agreements, VPPAs) in Europa für insgesamt circa 300 Gigawattstunden erneuerbarer Energie jährlich. Das bedeutet, 100 % der Energie, die wir derzeit in der Europäischen Union (EU) und der Schweiz mit Zertifikaten für erneuerbare Energien erwerben, decken wir so bis 2025 ab.

Mit seinem EDISON-Programm setzt unser Unternehmensbereich Life Science auf Energie- und Wassereffizienz und investiert dafür bis 2030 circa 10 Mio. € jährlich an unseren Standorten. Beispielsweise installierten wir 2023 in zwei Gebäuden an unserem Standort in Molsheim, Frankreich, Wärmepumpen, um die Abhängigkeit von Erdgas zu verringern.

An unserem mexikanischen Standort in Toluca errichteten wir unsere ersten Solarmodule in diesem Land. Wir erwarten, dass das 550-kW-System knapp 70 % des jährlichen Energiebedarfs des Standorts abdeckt und rund 170 Tonnen $CO_2$eq jährlich einspart. Darüber hinaus bauten wir Solarparks an anderen Standorten, wie Mollet in Spanien. Diese produzieren bis zu 2.800 Megawattstunden Ökostrom jährlich.

Ferner decken wir durch Zertifikate für erneuerbare Energien den Strombedarf einiger unserer südamerikanischen Standorte (etwa Argentinien, Chile und Guatemala). Gleiches tun wir für mehrere unserer Standorte in China.

Um die Dekarbonisierung unser eigenen Geschäftstätigkeit sowie unserer Lieferkette voran zu bringen, sind wir dem Branchennetzwerk Energize als Sponsor beigetreten. Details finden sich im **Kapitel Lieferkettenmanagement**.

# Anreize für Mitarbeitende

Wir motivieren unsere Beschäftigten, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, indem wir Informationen und Tipps im Intranet zur Verfügung stellen. Auch stellen wir kontinuierlich Updates zu unternehmensweiten Klimaschutzinitiativen innerhalb unseres internen Nachhaltigkeitsnetzwerks bereit. Dieses Netzwerk dient als Plattform, auf der Beschäftigte mit einer Leidenschaft für Nachhaltigkeit regelmäßig zusammenkommen, um Ideen auszutauschen und ihr Verständnis von relevanten Themen zu vertiefen. Außerdem unterstützen wir Mitarbeitende, die sich klimaschonend verhalten möchten:

- In unseren deutschen Tochtergesellschaften bieten wir Beschäftigten, die freiwillig **elektrische Dienstfahrzeuge** wählen, einen Zuschuss von 150 € zur monatlichen Leasingrate an.
- Mit dem Programm Laden@Road können unsere Mitarbeitenden ihre Firmen- und Privatfahrzeuge unterwegs an rund 100.000 Stationen europaweit aufladen. Unser Ansatz baut unter anderem darauf, Mitarbeitende zu unterstützen auf Elektrofahrzeuge umzustellen. Das erreichen wir, indem wir Ladestationen an verschiedenen unserer Standorte bereitstellen, beispielsweise in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, der Schweiz und den USA.
- An unseren deutschen Standorten fördern wir die klimafreundliche Mobilität unserer Mitarbeitenden zudem mit **Leasingfahrrädern**. Mit dem Programm bike4me können sie die Fahrräder zu günstigen Tarifen gegen Entgeltumwandlung leasen.
- Beschäftigten in Deutschland steht zudem ein Zuschuss zum Deutschlandticket zur Verfügung: Mit 10 € monatlich unterstützen wir so Reisen mit regionalen und lokalen öffentlichen Verkehrsmitteln.
- In den USA können unsere Beschäftigten im Unternehmensbereich Life Science aus verschiedenen Zuschüssen wählen. Wir gewähren bis zu 3.500 US-Dollar für den Kauf oder das Leasing von zuschussberechtigten Hybrid- oder Elektrofahrzeugen, 1.000 US-Dollar für die Installation von privaten **Photovoltaikanlagen oder Solarthermiekollektoren** und 100 US-Dollar für eine energetische Bewertung einer privaten Immobilie.

# Ressourceneffizienz

## Wassermanagement

Weltweit herrscht zunehmend Wasserknappheit. Da auch unser Unternehmen auf Wasser angewiesen ist, ist nachhaltiges Wassermanagement ein wichtiger Teil unseres betrieblichen Umweltschutzes. Unsere Abwässer können zudem Spurenstoffe enthalten, beispielsweise Rückstände pharmazeutischer Wirkstoffe. Wir wollen unsere Maßnahmen zum Gewässerschutz fortlaufend verbessern. Dazu gehört auch, unsere Praktiken an die zunehmend strengeren rechtlichen Anforderungen anzupassen.

### Unser Ansatz für ein nachhaltiges Wassermanagement

Nachhaltige Wasserwirtschaft bedeutet für uns, diejenigen Gewässer nicht negativ zu beeinflussen, aus denen wir Frischwasser beziehen oder in die wir gereinigte Abwässer einleiten. Wasserknappheit haben wir im Blick: Um zu erkennen, ob ein Standort in einem Wasserstressgebiet liegt, wenden wir einen Risikofaktor des Aqueduct Water Risk Atlas des World Resources Institute (**WRI**) an. Wir möchten einerseits den Umwelteinfluss unserer Abwässer verringern und andererseits unsere Prozesse wassereffizienter gestalten. Mittelfristig berücksichtigen wir auch wasserbezogene Risiken, die in unserer Lieferkette beim Einkauf wichtiger Rohstoffe entstehen. Langfristig ist es unser Ziel, Wasserverbräuche und Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte transparent abzubilden.

Zu diesem Zweck haben wir zwei Ziele definiert. Erstens, unseren **Merck Water Intensity Score** bis 2025 um 10 % im Vergleich zum Basisjahr 2020 zu senken. Wir haben dieses Ziel bereits 2023 übertroffen und unseren Merck Water Intensity Score erfolgreich um 25 % im Vergleich zu 2020 reduziert. Daher setzten wir uns ein neues Ziel, basierend auf einer neuen und transparenteren Berechnung: Bis 2030 wollen wir die Wassereffizienzquote – die Wasserentnahme im Verhältnis zum Umsatz – verglichen mit dem Basisjahr 2020 um 50 % senken. Das neue Ziel bezieht sich auf die Wasserentnahme unseres gesamten Unternehmens. 2020 wählten wir als Basisjahr, um das neue Ziel in Einklang mit bereits bestehenden Umweltzielen zu bringen. Zweitens wollen wir unsere Umweltauswirkungen verringern. Wir streben vor allem an, bis 2030 potenziell schädliche Rückstände in unserem Abwasser unter die Unbedenklichkeitsschwelle zu senken.

Die Prüfung des **standortbezogenen Wassermanagements** ist Teil unserer **EHS-Audits**, die wir regelmäßig an unseren Produktions- und Entwicklungsstandorten durchführen. Produktionsstandorte stehen stärker im Fokus unseres Wassermanagements als Verwaltungsstandorte, da von der Produktion grundsätzlich eine höhere Gefährdung für Gewässer ausgeht.

### Rollen und Verantwortlichkeiten

Die Verantwortung für das Wassermanagement trägt die Konzernfunktion Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance. An unseren Standorten entwickeln Ingenieure in enger Zusammenarbeit mit dem EHS-Management Maßnahmen, um den Wasserbedarf zu senken und das Abwasser zu reinigen. Weitere Informationen finden sich im Kapitel **Betrieblicher Umweltschutz**.

## Wozu wir uns verpflichten: Standards und Verfahren

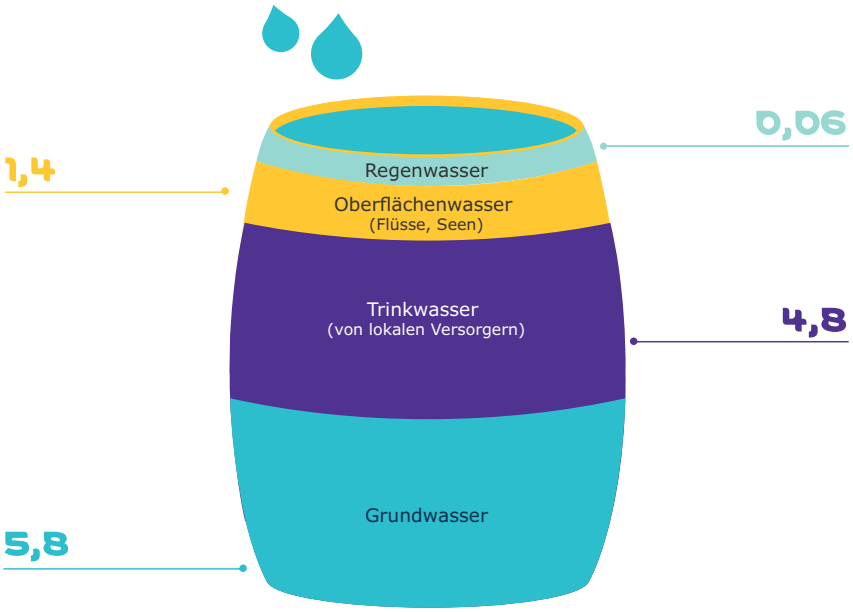
Unsere **Grundsätze nachhaltigen Wassermanagements** bilden die Basis für drei konzernweite Standards, die festlegen, wie wir Mechanismen eines nachhaltigen Wassermanagements in unser Managementsystem integrieren: Sustainable Water Management Part 1 – Wastewater; Sustainable Water Management Part 2 – Water Use und Sustainable Management Part 3 – Water Risk Management. Alle drei Standards basieren auf den Verpflichtungen, die wir im Rahmen der Initiative **Responsible Care®** eingegangen sind.

Der Standard Wastewater gibt die Kriterien vor, anhand derer wir unsere Abwassereinleitungen in die Umwelt bewerten; auch dient er dazu, unser Ziel zu Spurenstoffen im Abwasser an unseren Standorten zu erreichen. Der Standard Water Use enthält konzernweit verpflichtende Vorgaben für den verantwortungsvollen Umgang mit Wasser. Der Standard Water Risk Management legt fest, wie wir Risiken steuern, die sich aus direkter oder indirekter Wasserentnahme ergeben. Auch Risiken wie kontaminiertes Regenwasser oder Überflutungen deckt dieser Standard ab. Mit unseren internen **EHS-Audits** kontrollieren wir, ob unsere Standorte die drei Standards einhalten. Alle Standorte sind verpflichtet, die Risiken und Auswirkungen der Schadstoffe in ihren Abwässern zu ermitteln und zu bewerten. Außerdem müssen sie Entnahme- und Regenwasserrisiken analysieren und die jeweiligen Vorgaben der örtlichen Behörden einhalten.

## Wasserentnahmen aus eigenen Brunnen und von lokalen Lieferanten

Wasser, das wir für unsere Produktionsprozesse nutzen, entnehmen wir größtenteils aus eigenen Brunnen. Unser Trinkwasser beziehen wir von örtlichen Versorgern. Grundsätzlich wollen wir verhindern, dass wir Schutzgebiete, sensible Ökosysteme und Lebensräume beeinträchtigen. Darum entnehmen wir weniger Wasser aus unseren eigenen Brunnen, als genehmigt ist. Zugleich überwachen wir mögliche Entwicklungen, die zu einer Reklassifizierung von Wasserquellen führen könnten; dies beinhaltet die Zuweisung eines höheren Schutzniveaus in bestimmten Regionen.

Gesamtwasserbezug (in Mio. Kubikmeter) – 2023



Das Kühlwasser in unseren Produktionsprozessen führen wir größtenteils im Kreislauf. Je nach gesetzlichen Vorgaben und je nach Energiebilanz kühlen wir aber auch mit Frischwasser im Durchlauf, jedoch nur in Regionen mit hoher Verfügbarkeit von Frischwasser. In ausgesuchten Anwendungen bereiten wir die Produktionsabwässer auf und verwenden sie erneut. Im Berichtsjahr recycelten wir insgesamt 20,5 Mio. Kubikmeter Wasser (2022: 20,7).

## Wasser effizienter nutzen

Wir wollen unseren Einfluss auf die Wassersituation rund um unsere Standorte minimieren. 2023 lag unser Gesamtwasserbezug bei 12,1 Mio. Kubikmetern (2022: 13,2). Wir bewerten die lokalen Gegebenheiten, um festzustellen, ob an einem Standort eine ausreichende Wasserversorgung vorhanden ist. Standorte in Gebieten, in denen Wasser knapp ist, berücksichtigen wir bei unseren Sparmaßnahmen besonders. Um zu messen, wie wir unsere Wassereffizienz verbessern können, haben wir den Merck Water Intensity Score festgelegt. Er setzt die eingekaufte beziehungsweise aus unseren eigenen Brunnen bezogene Wassermenge eines Standorts – unter Berücksichtigung der dortigen Verfügbarkeit – ins Verhältnis zu den geleisteten Arbeitsstunden.

Bereits im Berichtsjahr übertrafen wir unser für 2025 gestecktes Ziel, den Merck Water Intensity Score um 10 % (gegenüber dem Basisjahr 2020) zu senken. Zum Erreichen unseres ursprünglichen Ziels haben beispielsweise ein veränderter Produktmix sowie Abwasserwiederaufbereitungen in Rio de Janeiro (Brasilien), St. Louis (USA) und Mollet del Vallès (Spanien) beigetragen.

Wir steckten uns daher ein neues Ziel: Bis 2030 wollen wir unsere Wasserentnahme gemessen am Umsatz um 50 % gegenüber 2020 reduzieren (2020: 792 Kubikmeter pro Mio. € (100 %), 2023: 580 Kubikmeter pro Mio. € (-30 %)).

In der Vergangenheit war der Standort Gernsheim (Deutschland) aus dem Intensitätsziel und den Wassersparmaßnahmen ausgenommen, da wir dort – zur Erfüllung behördlicher Auflagen – eine Mindestwassermenge aus den eigenen Brunnen fördern müssen. Unser neues Ziel umfasst den gesamten Konzern, einschließlich Gernsheim.

Unser Standort in Mollet (Spanien) steht beispielhaft dafür, wie wir das Risiko Wasserknappheit in lokalen Gemeinden reduzieren. In Mollet investierten wir in verschiedene Projekte: beispielsweise in die Nachrüstung von Pumpen zur Wasserumwälzung, die Wiederverwertung von Wasser zur Kühlung und die Umstellung auf Trockentechnologie-Entstauber. Damit senkten wir unsere absolute Wasserentnahme in Mollet seit 2018 um rund 20%.

## Unsere Abwässer

Im Jahr 2023 haben wir insgesamt 11,1 Mio. Kubikmeter Abwasser erzeugt (2022: 12,4). Dies setzte sich zum einen aus rund 7,6 Mio. Kubikmeter (2022: 8,6) "direkter Einleitung" in Oberflächenwasser zusammen. Zum anderen wurden 3,4 Mio. Kubikmeter (2022: 3,8) als "indirekte Einleitung" klassifiziert und in externen Kläranlagen behandelt. Wir ergreifen umfassende Maßnahmen, um sicherzustellen, dass wir bei der Direkteinleitung in Gewässer die jeweiligen gesetzlichen Vorgaben weltweit einhalten. Bevor wir einen Einleitbescheid erhalten, prüfen die lokalen Behörden das Gewässerprofil vor Ort. So stellen sie sicher, dass unsere Aktivitäten das Gewässer nicht beeinträchtigen.

Im Geschäftsjahr 2023 fielen 53 % der gesamten Abwassereinleitungen an drei unserer Standorte an. Der Standort Gernsheim (Deutschland) leitet seine geklärten Abwässer in den Rhein und Onahama (Japan) in den Pazifischen Ozean. Am Standort Darmstadt (Deutschland) anfallendes Abwasser bereiten wir in unseren eigenen Anlagen auf; es gelangt über den Oberflächenwasserkörper Schwarzbach/Ried in den Rhein. Wir bereiten uns darauf vor, dass die gesetzlichen Anforderungen für die Einleitung von behandeltem Abwasser strenger werden.

In Darmstadt bauen wir die zentrale Abwasserbehandlungsanlage aus und erweitern sie um eine vierte Reinigungsstufe. Ihre derzeitige Reinigungsleistung von bis zu 98 % (2022: 98 %) soll mithilfe von Aktivkohlefiltern zukünftig sogar noch erhöht werden. Wir nahmen die verbesserte Anlage Ende 2023 in Betrieb.

### Rückstände in Abwässern

Wir arbeiten fortlaufend daran, unsere Produktions- und Reinigungsprozesse zu optimieren, um Wasser einzusparen und Rückstände zu minimieren. Wir haben für jeden unserer Unternehmensbereiche einen Experten zur Unterstützung der Standorte benannt. Ziel ist es, die Menge der **Rückstände pharmazeutischer Wirkstoffe** sowie aller Stoffe mit wassergefährlichen Eigenschaften zu reduzieren. Das gesamte Abwasser an den jeweiligen Standorten wird in Behandlungsanlagen aufbereitet, bevor es in die Umwelt eingeleitet wird. Dies geschieht entweder in unseren eigenen Werken oder durch Dritte, etwa in kommunalen Abwasseraufbereitungsanlagen.

In geringen Mengen verarbeiten wir auch Antibiotikawirkstoffe. Um negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu vermeiden, werden Abwässer aus solchen Prozessen sorgfältig getrennt und einem zusätzlichen Reinigungsverfahren unterzogen. Erst dann leiten wir sie in die Umwelt ein. So minimieren wir verbleibende Antibiotikarückstände.

Wir halten uns bei der Abwassereinleitung streng an behördliche Regelungen. Selbst wenn alle geltenden Vorgaben erfüllt sind, gelangen dennoch geringe Mengen sogenannter Spurenstoffe in die Umwelt. Mit unserer Zielsetzung gehen wir deshalb über die gesetzlichen Anforderungen hinaus: Bis 2030 wollen wir potenziell schädliche Emissionsrückstände in unseren Abwässern unter die Unbedenklichkeitsschwelle senken. Um dieses Ziel zu erreichen, führen wir eine Reihe von Projektschritten durch. 2023 richteten wir Risikobeurteilungen für relevante Wirkstoffe an ausgewählten Standorten ein; dabei bewerteten wir Abweichungen von der Unbedenklichkeitsschwelle und implementierten Verbesserungsmaßnahmen. Acht der 79 untersuchten Standorte verzeichneten eine Konzentration sämtlicher wassergefährlicher Substanzen in ihrem Abwasser unter der Unbedenklichkeitsschwelle. Die restlichen Standorte befinden sich derzeit in der Bewertungsphase und evaluieren die Auswirkung ihres Abwassers.

## Überprüfung unseres Wassermanagements

Neben unseren **Klimaschutzmaßnahmen** berichten wir auch zum Thema Wasser an die Organisation **CDP**. Die Initiative erfragt einmal jährlich die Umweltdaten von Unternehmen und bewertet deren Prozesse und Leistungen auf einer Skala von A bis D-. Für 2023 erhielten wir für unser Wassermanagement wie im Vorjahr ein B.

# Abfall & Recycling

Abfall kann wertvolle Rohstoffe enthalten, die der Produktion erneut zugeführt werden können. Zugleich kann er zahlreiche Umweltrisiken bergen. Wir legen daher großen Wert darauf, Abfälle entweder zu vermeiden oder weitestgehend wiederzuverwerten.

## Unser Ansatz zu Abfall und Recycling

Wir sind bestrebt, Abfälle weitestmöglich zu vermeiden, indem wir beispielsweise neue Produktionsmethoden entwickeln oder bestehende Prozesse optimieren. Ist Vermeidung nicht möglich, versuchen wir, Stoffe und Energie aus den entstandenen Abfällen zurückzugewinnen. Abfalltrennung macht **Wiederverwertung und Rückgewinnung von Rohstoffen** möglich. Abfälle, die wir nicht wiederverwerten können, beseitigen wir umweltverträglich und nach jeweiligen Entsorgungsstandards. Wir berücksichtigen dabei lokale gesetzliche Vorschriften sowie verfügbare Entsorgungsoptionen.

Wir wollen den Verlust von Rohstoffen begrenzen und Umweltbelastungen minimieren, die durch unsere Abfallentsorgung entstehen. Wir haben 2023 unser bisher gesetztes Ziel erreicht, den Merck Waste Score als unsere wichtigste Abfallmanagement-Kennzahl bis 2025 um 5 % zu reduzieren (im Vergleich zu 2016). Da wir dieses Ziel frühzeitig erfüllt haben, setzten wir uns eine neue anspruchsvolle Zielmarke: Bis 2030 wollen wir eine Kreislaufrate von 70 % im gesamten Unternehmen erreichen (2023: 68 %).

### Verantwortung für den Abfallentsorgungsprozess

Als Abfallerzeuger sind wir für unseren Abfall bis zur endgültigen Entsorgung verantwortlich. Daher wählen wir Dienstleistungsunternehmen mit größter Sorgfalt aus und legen die Entsorgungsbedingungen vertraglich fest. Mit stichprobenartigen Audits kontrollieren wir die fachgerechte Entsorgung – vor allem, wenn es sich um gefährliche Abfälle handelt.

## Rollen und Verantwortlichkeiten

Abfallmanagement und Wiederverwertung steuert auf Konzernebene unsere Konzernfunktion Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance (SQ). Parallel dazu ist das EHS-Standortmanagement (Environment, Health and Safety) dafür zuständig, unsere Anforderungen an den Standorten umzusetzen und die geltenden gesetzlichen Vorschriften einzuhalten. Unsere Ansätze und Praxisverfahren zum Abfallmanagement koordiniert ein konzernweites Gremium von Experten aus SQ und den jeweiligen Unternehmensbereichen.

Das Abfallmanagement gehört zu unserem unternehmensweiten Umweltmanagementsystem: 95 Standorte (2022: 95) sind nach ISO 14001 zertifiziert. Zusätzlich zu dieser externen Zertifizierung überprüfen wir unser Abfallmanagement durch interne EHS-Audits. Zudem bieten wir regelmäßig Veranstaltungen wie EHS-Webinare an (beispielsweise zur Kreislaufwirtschaft). Ziel ist es, unsere lokalen EHS-Führungskräfte, Standortleitungen sowie weitere Mitarbeitende für diese Themen zu sensibilisieren und sie auf dem neusten Stand zu halten.

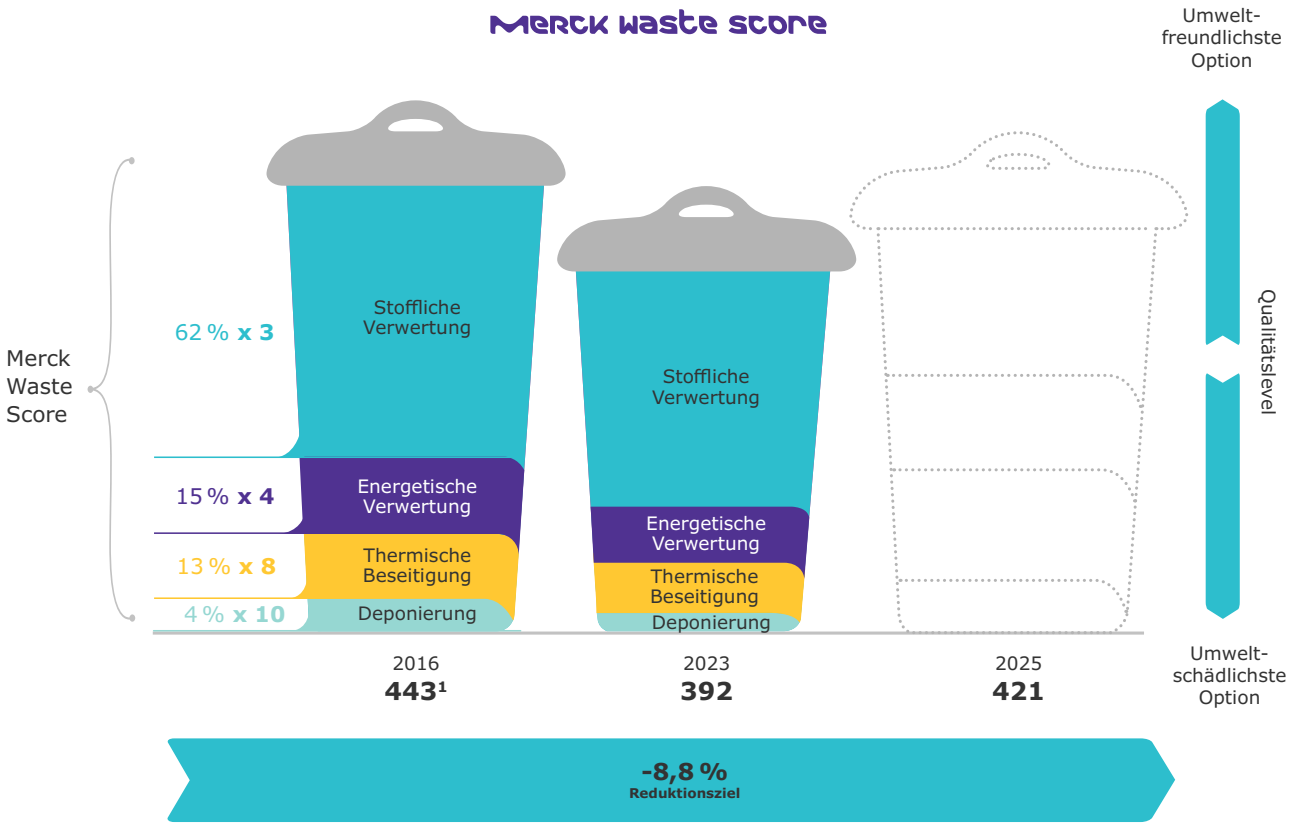
Weitere Informationen finden sich im Kapitel **Betrieblicher Umweltschutz**.

## Wozu wir uns verpflichten: Internationale Leitlinien und Anforderungen

Mit unserem konzernweit gültigen EHS-Standard Waste Management verfügen wir über einen **einheitlichen Rahmen für das Abfallmanagement aller Standorte**. Zudem definiert der Standard organisatorische Strukturen und Mindestanforderungen. Alle unsere Standorte dokumentieren ihre Abfälle gemäß dem Waste-Management-Standard nach Art und Menge. Diese Dokumentation übermitteln sie an die SQ-Funktion.

## Systematische Abfallreduktion

Abfall, der in unserem Unternehmen anfällt, verwerten beziehungsweise entsorgen wir auf verschiedenen Wegen. Diese wirken sich jeweils unterschiedlich auf die Umwelt aus. Die Auswirkungen berücksichtigen wir systematisch: Mit dem Merck Waste Score vergleichen und verfolgen wir das Abfallaufkommen unserer Standorte und dessen Entwicklung. Dazu ordnen wir die Abfallmenge (in Prozent) fünf Kategorien zu: Deponierung, thermische Beseitigung, energetische Verwertung, stoffliche Verwertung und Vermeidung. Die prozentualen Anteile multiplizieren wir anschließend mit einem Faktor, der steigt, je stärker die Entsorgungsmethode die Umwelt belastet. Die Summe der Ergebnisse aller Kategorien ergibt den Merck Waste Score. Vermiedene Abfälle multiplizieren wir mit dem Faktor Null. So tragen sie dazu bei, das Gesamtresultat zu reduzieren.




1 Der Ausgangswert wurde aufgrund nachträglicher Datenkorrekturen rückwirkend angepasst.

## Abfallbedingte Umweltauswirkungen verringern

Wir prüfen kontinuierlich, ob wir bei unseren Produktionsprozessen und Entsorgungsmethoden etwas verbessern können. Die EHS-Funktionen der Unternehmensbereiche unterstützen dabei die jeweiligen Standorte: Sie erörtern regelmäßig Best-Practice-Beispiele, fördern den Erfahrungsaustausch zwischen unseren Standorten und suchen nach umweltfreundlicheren Entsorgungswegen. Aufgrund des erreichten geringeren Merck Waste Scores haben wir das besagte neue Ziel vor Augen: eine Kreislaufrate von 70 % im gesamten Unternehmen bis 2030.

Unser neues Abfallziel errechnet sich aus der Summe recycelter und vermiedener Abfälle, die durch den Gesamtabfall in Tonnen geteilt wird. Hierbei ist zu beachten, dass zur Rückgewinnung genutzte Abfälle aus dieser Berechnung ausgeschlossen sind, da sie nicht als zirkulär erachtet werden. Erfasst werden Produktionsabfälle, nicht jedoch Einmaleffekte bestimmter Abfallkategorien – beispielsweise Schlamm von Abwasseraufbereitungsanlagen (für die Entsorgung gelten behördliche Einschränkungen), Bauschutt- und Abbruchabfälle sowie Bodenabfälle. Die Beurteilung umfasst alle Standorte des Unternehmens.

Unser Abfallaufkommen ist im Jahr 2023 auf insgesamt 291 Kilotonnen angestiegen (2022: 371 Kilotonnen). Boden-, Bauschutt- und Abbruchabfälle machten im Jahr 2023 43 % unseres gesamten Abfallaufkommens aus (2022: 53 %). Diese Abfälle gehen nicht in unseren Waste Score und die Kreislaufrate ein: Sie sind kaum vermeidbar, weil sie auf klar vorgegebenen Wegen entsorgt werden müssen.

## Kreislaufwirtschaft vorantreiben

Durch unsere Initiative ProMec am Standort Darmstadt fördern wir eine **nachhaltige und ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft**: Wir entwickeln unser Lösungsmittel-Recycling weiter und verringern so negative Umweltauswirkungen bei der Entsorgung unserer Produktionsabfälle.

2023 entwickelten wir zusammen mit der TU Darmstadt erfolgreich den **Prototyp einer digitalen Plattform für die optimale Verwertung und Vermeidung von Abfällen**. Mit dem Projekt sollen Abfallerzeugende und spezialisierte Abfallverwertende besser zusammenfinden, um einen Sekundärmarkt zu fördern. Die Plattform soll unter dem Namen „Green Garnet“ im Rahmen eines Start-ups an der TU Darmstadt am Markt etabliert werden.

An unserem Standort in Dallas (Texas) verwirklichten wir ein Projekt, bei dem Kunststofftrommeln zu Hartpolyethylen (HDPE) recycelt werden; HDPE kann für verschiedene neue Anwendungen verwendet werden. Der Standort dehnte diesen Recyclingprozess im Berichtsjahr auf Abfälle von Kunden aus. Weitere Informationen hierzu finden sich unter **Produkte & Verpackungen**.

Wir spenden von uns nicht mehr benötigte Anlagen und Materialien an Organisationen wie Universitäten, um ihren Lebenszyklus zu verlängern. Außerdem betreiben wir an einigen unserer Standorte interne Tauschplattformen für Chemikalien und Ausrüstung. 2023 spendeten wir 146,7 Tonnen Material. Darüber hinaus arbeiten wir mit der gemeinnützigen Organisation Seeding Labs zusammen, um Geräte an unterversorgte Labore und Universitäten auf der ganzen Welt zu stiften; solche Spenden umfassten im Jahr 2023 zusätzlich 1,1 Tonnen.

Außerdem beteiligen wir uns an einer Rücknahmeinitiative für Fertilitätsstifte in Dänemark. Wir sammeln gebrauchte Stifte von Patientinnen ein, um den Anteil recycelter Inhaltsstoffe in neuen Stiften zu maximieren.

## Wechsel von Deponien zu energetischer Verwertung

An unserem Standort in St. Louis (Missouri), USA, verwenden wir große Anteile unserer Abfälle zur Energierückgewinnung, statt sie auf Deponien zu entsorgen. Ende 2023 entsprach dies einer Menge von 1.451 Tonnen an Abfällen (2022: 1.310). Zudem nimmt der Standort derzeit an einem Projekt zur Kompostierung oder Wiederverwendung von Filtermedien in landwirtschaftlichen Anwendungen teil.

# Anlagen-, Prozess- & Transport-sicherheit

Gefahren für Gesundheit und Umwelt zu vermeiden hat für uns höchste Priorität. Mithilfe unserer Managementsysteme sorgen wir für sichere Anlagen und Prozesse – zum Schutz unseres Personals und der Umwelt. Zudem achten wir sorgfältig darauf, chemische und pharmazeutische Substanzen sachgerecht zu transportieren und zu lagern.

## Unser Ansatz für Anlagen-, Prozess- und Transportsicherheit

Wir wollen **Gefahren im Produktionsablauf minimieren**, um Arbeitsunfällen, Produktionsausfällen und der Freisetzung von Chemikalien vorzubeugen. Deswegen überprüfen wir regelmäßig unsere Prozess- und Anlagensicherheit und messen diese fortlaufend mit unseren EHS-Leistungsindikatoren.

Darüber hinaus sollen alle Lieferungen unsere Standorte und Kunden sicher erreichen – ohne Schäden und zusammen mit den erforderlichen Sicherheitsinformationen. Einige der Stoffe, die wir lagern und transportieren, sind gemäß den geltenden Transportvorschriften als gefährlich eingestuft. Die Lagerung solcher Gefahrgüter sowie ihr Transport – sei es auf Straße, Schiene, per Flugzeug oder Schiff – unterliegen weltweit gesetzlichen Vorschriften. Um Risiken für Mensch und Umwelt zu minimieren, wenden wir **konzernweit strenge Sicherheitsbestimmungen** an, immer in Übereinstimmung mit geltenden Gesetzen. Regelmäßig überprüfen wir, ob sowohl unsere eigenen Lagerstandorte als auch Fremdlager diese Bestimmungen einhalten.

Außerdem wollen wir Schäden vorbeugen, indem wir unser Personal regelmäßig schulen. So möchten wir erreichen, dass Mitarbeitende menschliche Fehler möglichst vermeiden und technische Defekte früher erkennen können.

### Rollen und Verantwortlichkeiten

Die oberste Verantwortung für Anlagen-, Prozess- und Transportsicherheit liegt bei der Konzernfunktion Corporate Sustainability, Quality and Trade Compliance (SQ). Sie koordiniert die Anlagen- und Prozesssicherheit für das Unternehmen und definiert konzernweite EHS-Standards sowie Richtlinien. Zusätzlich regeln nationale und internationale Vorgaben an unseren Standorten den Umweltschutz und die Sicherheit der Bevölkerung. Vor Ort verantworten die **jeweiligen Standortleitungen**, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Bei Bedarf haben wir eine EHS-Managementfunktion für unsere Standorte. Auch haben wir **Gefahrgutbeauftragte** für solche Standorte ernannt, die Logistikaktivitäten mit relevanten Mengen an Gefahrstoffen ausführen. Diese Funktion entspricht den EU-Regelungen zum Dangerous Goods Safety Advisor. Beide beraten die Standortleitung zu Anlagen-, Prozess- und Transportsicherheit und überwachen regelmäßig die Einhaltung der Sicherheitsvorgaben.

## Wozu wir uns verpflichten: interne Standards und internationale Regeln

Damit während der gesamten Lebensdauer einer Anlage der sichere Betrieb gewährleistet ist, beinhalten unsere konzernweit gültigen EHS-Standards konkrete Regeln für Produktionsanlagen und -prozesse. Darunter befinden sich Vorgaben, die bestimmen, wie spezielle Risikoanalysen und Gefährdungsbeurteilungen durchzuführen sind. Des Weiteren haben wir dort Maßnahmen für den Fall einer unbeabsichtigten Freisetzung chemischer Stoffe und Brandschutzmaßnahmen festgelegt.

Unsere konzernweit gültigen EHS-Standards definieren auch das Sicherheitsniveau für die Gefahrstofflagerung an unseren Standorten. In diesen EHS-Standards sowie in ergänzenden Arbeitsanweisungen und Best-Practice-Dokumenten beschreiben wir zudem, wie das Sicherheitsniveau technisch und organisatorisch umzusetzen ist. Auch Fremdlager müssen unsere strengen Sicherheitsanforderungen einhalten. Vor Vertragsunterzeichnung müssen die anbietenden Firmen darlegen, ob sie unsere Vorgaben erfüllen. In unseren konzernweit gültigen EHS-Standards legen wir **technische und organisatorische Anforderungen** für solche Lager fest.

Unser Konzernstandard, der die Sicherheitsanforderungen für den Transport definiert, basiert auf den UN-Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter. Er ist besonders für Standorte in jenen Ländern wichtig, in denen es unzureichende gesetzliche Vorschriften für den Gefahrguttransport gibt.

# Bewertung potenzieller Risiken

Bevor wir eine Anlage in Betrieb nehmen, erarbeiten wir ein Sicherheitskonzept. Dieses überprüfen wir regelmäßig während der gesamten Lebensdauer und passen es gegebenenfalls an. Das Konzept enthält eine Übersicht über potenzielle Risiken und nennt entsprechende Schutzmaßnahmen. Nach Änderungen an einer Anlage lassen wir die Gefährdungssituation neu beurteilen. Der Risikomanagement-Prozess legt für alle unsere Standorte fest, wie wir **Risiken identifizieren und bewerten**. Um diese Risiken zu minimieren, leiten wir bei Bedarf zusätzliche Maßnahmen ein.

Wir ergänzen die Kontrollen unseres EHS- und Gefahrgutmanagements durch interne **EHS-Audits**. So prüfen wir, ob unsere Standorte die Vorschriften zur Prozess-, Anlagen-, Transport- und Lagersicherheit einhalten. Üblicherweise finden die Audits alle drei Jahre an Produktions- und alle vier Jahre an Lager- und Distributionsstandorten statt. Stellen wir erhebliche Mängel fest, führen wir im Folgejahr erneut ein Audit durch. Umgekehrt können wir den Zeitraum verlängern, sofern wir das Gefahrenpotenzial aufgrund der Ergebnisse vorangegangener Audits als niedrig bewerten. Unsere Standorte sind verpflichtet, die im Audit erkannten Mängel zu beseitigen. Die zuständigen Auditoren kontrollieren anschließend, ob die vereinbarten Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt wurden. 2023 führten wir 34 EHS-Audits (2022: 41) in Übereinstimmung mit unseren konzernweiten EHS-Standards durch.

Transportereignisse und -unfälle berichten wir nach den UN-Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter (United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Model Regulations, 7.1.9). Zusätzlich beziehen wir uns auf die Kriterien des Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR, 1.8.5.). Im Berichtszeitraum gab es kein meldepflichtiges Ereignis.

# Sicherheit genau im Blick

An allen Produktions- und Lagerstandorten sowie an großen Forschungsstandorten erheben wir **EHS-Leistungsindikatoren**. Dabei erfassen wir sowohl Unfälle als auch Beinaheunfälle. Wir untersuchen jedes einzelne Ereignis und ergreifen geeignete Gegenmaßnahmen. So senken wir die Wahrscheinlichkeit, dass sich derartige Vorfälle zukünftig wiederholen. Informationen über die EHS-Leistungsindikatoren werden innerhalb der Unternehmensbereiche monatlich berichtet; die Geschäftsleitung erhält jährliche Berichte. Vier Indikatoren sind dabei für uns besonders wichtig:

- Mit unserer **EHS Incident Rate (EHS IR)** erfassen und bewerten wir alle kleinen und großen Unfälle und Vorfälle sowie weitere EHS-relevante Ereignisse. Die EHS IR umfasst sowohl Mitarbeitende unseres Unternehmens als auch Beschäftigte von Drittfirmen. Zur Berechnung stellen wir die Anzahl der Vorfälle und die Schwere der Ereignisse ins Verhältnis zu den geleisteten Arbeitsstunden. Je niedriger die EHS IR, desto sicherer ist also ein Standort. 2023 lag die Quote bei 2,4 (2022: 2,8).
- Die EHS IR enthält auch unseren Indikator **Loss of Primary Containment** (**LoPC**, deutsch: Freisetzung chemischer Stoffe). Im Jahr 2023 verzeichneten wir keine wesentlichen störungsbedingte Freisetzungen von Substanzen (2022: zwei).
- Die **EHS Leading Rate (EHS LR)** beinhaltet die Anzahl und die Ergebnisse der Analyse von Beinaheunfällen und kritischen Situationen.
- Die **Lost Time Injury Rate (LTIR)** benennt die Zahl der Arbeitsunfälle mit mindestens einem Ausfalltag bezogen auf eine Million geleisteter Arbeitsstunden. Wir haben uns das Ziel gesetzt, die LTIR konzernweit bis 2025 unter 1,0 zu senken. Im Jahr 2023 lag unser LTIR bei 1,3 (2022: 1,2).

Unser EHS-Management führt standardisierte Audits in Fremdlagern durch. In diesem Zusammenhang haben wir ein digitales System für die Berichterstattung über externe Audits implementiert. So können wir Optimierungspotenziale sowohl bei Fremdlagern als auch an unseren Schnittstellen besser erkennen; außerdem ermöglicht es uns, die Fremdlager sowie die unternehmenseigenen Lager untereinander und gegenseitig besser zu vergleichen.

# Mitarbeiterschulungen und regelmäßiger Austausch

Unsere Mitarbeitenden schulen wir regelmäßig entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortungsbereichen. Die Trainings führen entweder die jeweiligen Vorgesetzten oder das EHS-Management durch. Sie stellen konzernweit gültige EHS-Standards, standortspezifische Standards und Verfahren vor, gehen auf Änderungen internationaler Anforderungen ein und weisen auf den fachgerechten Umgang mit Vorfällen hin. Wer ins EHS-Management einsteigt, absolviert bei unserem Training EHStart-up! außerdem Schulungen zur Prozess- und Anlagensicherheit.

Um die Sicherheit zu verbessern, setzen wir zudem auf einen fortlaufenden **Informations- und Erfahrungsaustausch**. So nehmen Standortleitungen und EHS-Management einmal monatlich an einem Termin rund um Führungskompetenz im Arbeitsschutz teil: Sie lernen aus den Ereignissen an anderen Standorten und können anschließend vorbeugende Maßnahmen ergreifen. Ergänzend gibt es regelmäßige Gesprächsrunden, in denen die EHS-Managements der einzelnen Standorte ihre Erkenntnisse teilen.