



Umwelt



Zwischenverzeichnis

094	Klimawandel
096	– Klima & Emissionen
108	– Energie
115	– Informationen gemäß TCFD
122	Ressourcenverbrauch & Kreislaufwirtschaft
124	– Materialien
130	– Produkte
138	– Abfall
144	– Wasser



Managementansatz Klimawandel

Die Auswirkungen des Klimawandels sind bereits deutlich spürbar. Unternehmen sind gefordert, sich systematisch mit der Klimakrise auseinanderzusetzen und wirksame Maßnahmen, sowohl zum Klimaschutz als auch zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen. Wir analysieren die Risiken und Chancen, die dadurch für unsere Unternehmensgruppe bestehen nach den Vorgaben der Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD). Wir planen, die umfassende Analyse der Klima- und anderer ESG-Risiken regelmäßig zu wiederholen und in die Routinen des unternehmensweiten Risikomanagements zu integrieren. 2023 haben wir unsere

Treibhausgasemissionen (Scope 1, 2 & 3) erneut bilanziert und darüber hinaus wurden gruppenweit wissenschaftsbasierte Reduktionsziele (Science Based Targets) verankert und durch die entsprechende, international anerkannte Stelle bewilligt. Für die Ausführlichkeit und Transparenz unserer Berichterstattung über Klimadaten, Klimaschutzziele und -fortschritte haben wir 2023 von CDP die Bewertung A- erhalten. Wir sind entschlossen, unseren Beitrag zur Transformation in eine nachhaltige Zukunft zu gestalten, in der Klimaschutz und wirtschaftlicher Erfolg Hand in Hand gehen.

Unser Impact in der Wertschöpfungskette:

© vorgelagerte Prozesse © eigene Prozesse © nachgelagerte Prozesse

Tatsächliche & potenzielle Auswirkungen

Positiv

- Senkung der direkten CO₂-Emissionen durch die zunehmende Nutzung nicht erdölbasierter Energiequellen sowie gezielte Energieeffizienzmaßnahmen
- Reduzierung vor- und nachgelagerter CO₂-Emissionen durch die Etablierung einer nachhaltigen Beschaffung und die Verwendung von emissionsärmeren Materialien entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- Entwicklung nachhaltiger Produktlösungen erhöht das Angebot klimafreundlicher Alternativen für Kund:innen
- Reduktion der CO₂-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch Kooperationen und sektorübergreifende Projekte
- Mit unserem Science Based Target im Bereich Lieferant:innen nehmen wir diese in die Pflicht, ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren und damit selbst einen positiven Beitrag zu leisten
- Mithilfe gezielter Kommunikationsmaßnahmen und Kompetenzaufbau tragen wir zu einer breiten Bewusstseinsbildung bei

Negativ

- Der Einsatz von fossilen Energiequellen führt zum Ausstoß von Treibhausgasen entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- Unsere Verarbeitungs- und Herstellungsprozesse sind energie- und emissionsintensiv
- Die Verarbeitung erdölbasierter Kunststoffe führt vorgelagert zu Treibhausgasemissionen
- Ein Großteil unserer Produkte wird nach der Nutzungsphase thermisch verwertet, wodurch sich nachgelagerte, negative Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima ergeben

Umgesetzte Maßnahmen & Policies

- Einführung von wissenschaftlich anerkannten, absoluten Klimazielen, sogenannter Science Based Targets für die Scopes 1, 2 und 3
- Erstellung einer Richtlinie für erneuerbaren Strom sowie Erarbeitung einer gruppenweiten Energiebeschaffungsstrategie zur Sicherstellung des sukzessiven Ausbaus des Anteils an erneuerbarem Strom
- Laufende Potenzialanalyse und Ausbau des durch Photovoltaik erzeugten Stroms
- Erarbeitung von spartenspezifischen Energiezielen zur Erhöhung der Energieeffizienz sowie Senkung des Energieverbrauchs
- Transparenz durch die Teilnahme am CDP-Programm Climate Change und Erreichen der Bewertung A-
- Berechnung von Product Carbon Footprints und Entwicklung von CO₂-Einsparungslösungen
- Aufbau von Know-how im Bereich nachhaltiger Produktentwicklung durch die Entwicklung und Durchführung von Schulungen
- Laufende Erhöhung der ISO 14001 und ISO 50001 Zertifizierungen

Ziele

- 60 % Reduktion absoluter Scope-1- und Scope-2-Emissionen bis 2030 (Basisjahr 2021)
- 25 % Reduktion absoluter Scope-3-Emissionen bis 2030 (Basisjahr 2021)¹
- 80 % der Scope-3.1-Emissionen (eingekaufte Güter und Dienstleistungen) sind abgedeckt durch Lieferant:innen mit Science Based Targets bis 2027
- 2,5 % selbst produzierter erneuerbarer Strom bis 2030
- 100 % erneuerbarer Strom bis 2030
- Verbesserung der Energieintensität bis 2030
Greiner Packaging: 7,5 % Verbesserung (Basisjahr 2021)²
NEVEON: 15 % Verbesserung (Basisjahr 2021)³
Greiner Bio-One: 10 % Verbesserung (Basisjahr 2018)⁴
- Erhöhung der Anzahl der Managementsysteme⁵
- CDP-Klima: A-Rating bis 2024

Performance & Zielerreichung

- Siehe [Nachhaltigkeitsperformance 2023](#)

¹ Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten (3.3), vor- und nachgelagerter Transport & Vertrieb (3.4 und 3.9), Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende (3.12) ² Stromverbrauch (kWh) / Menge an Fertigprodukten (kg) ³ Energieverbrauch (GJ) / Bruttomarge (EUR) ⁴ Strom- und Gasverbrauch (kWh) / eingesetzte Kunststoffe (kg) ⁵ ISO 9001 oder gleichwertig, ISO 14001 und ISO 50001

Klima & Emissionen



Nichts geht ohne Klimaschutz und Emissionsreduktion. Mit unseren Science Based Targets – wissenschaftsbasierten Klimazielen – verpflichten wir uns zum Klimaschutz und zur Begrenzung der globalen Erderwärmung. Unser Fokus liegt darauf, sowohl unsere direkten als auch unsere indirekten Emissionen deutlich und nachhaltig zu reduzieren. Dabei setzen wir auf eine enge Zusammenarbeit mit Stakeholder:innen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Im Jahr 2023 haben wir als Gruppe insgesamt rund 2,6 Millionen Tonnen CO₂e (alle Scopes) emittiert, was in etwa den durchschnittlichen jährlichen Emissionen von 329.054 Europäer:innen entspricht. Um einen Beitrag zur Eindämmung des Klimawandels zu leisten, verpflichten wir uns dazu, unsere Treibhausgasemissionen drastisch zu reduzieren. Als produzierendes Unternehmen verursachen wir aufgrund unserer eigenen Geschäftstätigkeit direkte Emissionen, zum Beispiel durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Wärmeerzeugung oder durch unseren Fuhrpark. Wir tragen aber auch

Verantwortung für indirekte Treibhausgasemissionen, die in vor- und nachgelagerten Bereichen unserer Wertschöpfungskette und entlang des Lebenszyklus unserer Produkte entstehen. Beispiele hierfür sind Emissionen aus der Herstellung eingekaufter Güter und Dienstleistungen oder Emissionen bei der Entsorgung unserer Produkte. Der überwiegende Teil unserer Gesamtemissionen stammt aus vorgelagerten Aktivitäten, denn die von uns verarbeiteten Materialien verursachen bereits bei ihrer Gewinnung, Verarbeitung und beim Transport erhebliche Umweltauswirkungen.

Unser Corporate Carbon Footprint

Durch die jährliche Berechnung unseres Corporate Carbon Footprints bekommen wir regelmäßig Auskunft darüber, wo wir bei der Umsetzung unserer Nachhaltigkeitsstrategie im Bereich Klimaschutz stehen. Der Corporate Carbon Footprint gibt uns Aufschluss über die Wirksamkeit umgesetzter Maßnahmen und hilft uns dabei, unsere Performance in den einzelnen Wirkungsbereichen genau im Blick zu haben. Nach den Leitlinien des Greenhouse Gas Protocol betrachten wir bei der Berechnung unserer CO₂-Emissionen die Scopes 1, 2 und 3.

2018 haben wir mit der Bilanzierung begonnen und erstmals nur die Scope-1- und Scope-2-Emissionen unseres Unternehmens erhoben. Seit 2020 haben wir Schritt für Schritt immer mehr Scope-3-Kategorien in unsere Bilanz aufgenommen und kontinuierlich an der Verbesserung der Datenlage gearbeitet. Durch die sukzessive Ausweitung der Systemgrenzen konnten wir in den vergangenen Jahren ein immer genaueres Bild unserer direkten und indirekten Treibhausgasemissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette gewinnen.

Als Basisjahr für unsere Klimaziele ziehen wir 2021 heran, da wir in jenem Jahr erstmals ein vollständiges Scope-3-Screening vorgenommen haben und seitdem alle relevanten Emissionsquellen abdecken. Bei diesem Screening haben wir alle 15 Scope-3-Kategorien genau analysiert und basierend auf ihrer jeweiligen Relevanz, die als wesentlich zu betrachtenden Kategorien definiert. Seit 2021 berechnen wir demnach die Scope-3-Kategorien (3.1) eingekaufte Güter und Dienstleistungen, (3.2) Kapitalgüter, (3.3) brennstoff- und energiebezogene Emissionen, (3.4) vorgelagerter Transport und Vertrieb, (3.5) Abfall, (3.6) Geschäftsreisen, (3.7) Pendeln der Arbeitnehmer:innen, (3.9) nachgelagerter Transport und Vertrieb, (3.12) Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende und (3.15) Investitionen. 2023 haben wir zusätzlich auch noch die Kategorie (3.13) verleaste Sachanlagen in unsere Berechnungen mit aufgenommen.

Die Summe unserer Scope-3-Emissionen ist im Vergleich zu 2022 um 283.821 Tonnen CO₂e beziehungsweise zehn Prozent gesunken, was hauptsächlich auf den reduzierteren Einkauf von Gütern und Dienstleistungen zurückzuführen ist. Scope-3-Emissionen machten 2023 96 Prozent unserer gesamten Emissionen aus. Die zusammengerechneten Scope-1- und Scope-2-Emissionen sind um 3.232 Tonnen CO₂e beziehungsweise 3,5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der Grünstromanteil am Gesamtstromverbrauch zurückgegangen ist.

Scope 1

umfasst direkte Emissionen aus Quellen, die sich direkt im Besitz oder unter der Kontrolle unserer Organisation befinden, wie beispielsweise Emissionen aus Verbrennungsprozessen.

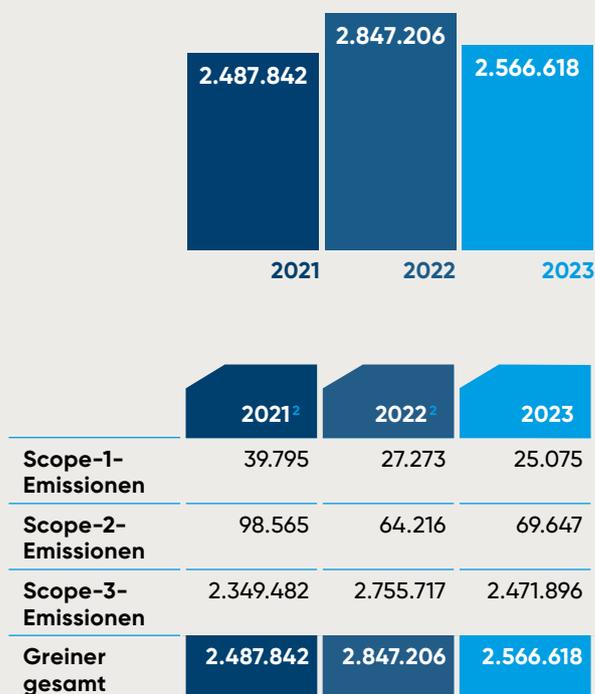
Scope 2

bezieht sich auf indirekte Emissionen, die durch den Zukauf von Strom, Dampf, Kälte oder Wärme außerhalb unseres Unternehmens entstehen.

Scope 3

umfasst alle weiteren indirekten Emissionen, die aus unternehmensfremden Tätigkeiten wie beispielsweise der Herstellung und dem Transport eingekaufter Güter und Dienstleistungen oder der Nutzung und Entsorgung unserer Produkte entstehen.

Emissionen Scope 1, 2¹ & 3 [in t CO₂e]



¹ Bei Anwendung der derzeit verfügbaren standortbezogenen Faktoren betragen die Scope-2-Emissionen 167.342 t CO₂e für 2023 (184.440 t CO₂e im Jahr 2022) ² Daten wurden ggü. der letzten Veröffentlichung korrigiert.

Berechnungsmethodik

Die Berechnung der Emissionen erfolgt anhand unserer Aktivitäts- und Verbrauchsdaten, die wir in unserer Software zur Sammlung der nicht-finanziellen Kennzahlen erheben. Die Umrechnung in Treibhausgasemissionen erfolgt mittels Emissionsfaktoren sowohl aus Primär- als auch Sekundärdaten, die direkt von den Lieferant:innen kommen oder von wissenschaftlichen Ökobilanz-Datenbanken bezogen werden. Unter Berücksichtigung räumlicher, zeitlicher und technologischer Bezüge wurde für die Berechnung der Treibhausgasemissionen unserer eingekauften Güter und Dienstleistungen bevorzugt Ecoinvent 3.9 herangezogen. Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen aus unserem Energieverbrauch werden insbesondere die Datenbanken GaBi und DEFRA verwendet. Sofern dort keine geeigneten Faktoren verfügbar sind, wird auf Emissionsfaktoren aus wissenschaftlichen Studien oder auf hergeleitete Emissionsfaktoren zurückgegriffen.

Produkt- oder lieferant:innenspezifische Faktoren sind bei den Strom- und bei einigen Fernwärmeemissionen in die Berechnung eingeflossen. Sofern keine marktbasieren Faktoren für die Scope-2-Emissionsberechnung zur Verfügung stehen, wird der jeweilige Residualmix beziehungsweise standortbasierte Emissionsfaktor herangezogen. Diese Berechnungsmethodik folgt den Richtlinien des GHG Protocol für marktbasierete Scope-2-Berechnungen. Außerdem werden in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des GHG Protocol die Scope-2-Emissionen

doppelt ausgewiesen, um den Unterschied zwischen standort- und marktbasieren Emissionen aus der Energieerzeugung darzustellen („dual reporting“ mit market-based und location-based).

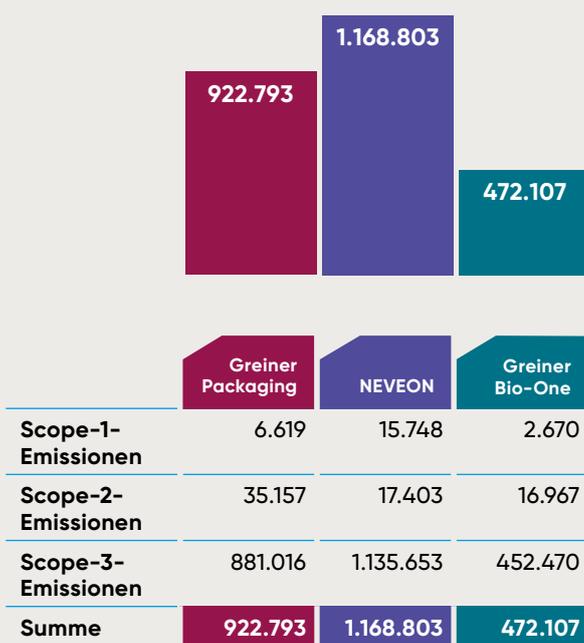
Zusätzlich haben wir weiter an der Verbesserung der Datenqualität gearbeitet. Für 2.784 Tonnen an eingekauften Materialien wurden 2023 erstmalig Primärdaten beziehungsweise Product Carbon Footprints unserer Lieferant:innen zur Emissionsberechnung der Scope-3-Kategorie 1 „eingekaufte Güter und Dienstleistungen“ verwendet. Im Jahr 2024 werden wir in diesem Bereich noch enger mit unseren Lieferant:innen zusammenarbeiten, um den Anteil der Primärdaten zu erhöhen.

Biogene Emissionen verursachen wir in keiner Wirkungskategorie. In den Berechnungen werden neben CO₂ auch die sechs weiteren im Kyoto-Protokoll reglementierten Treibhausgase berücksichtigt: Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Schwefelhexafluorid (SF₆), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW und H-FKW) und Stickstofftrifluorid (NF₃). Sie werden in die Klimawirkung von CO₂ umgerechnet und als CO₂-Äquivalente (CO₂e) bilanziert. Eine Ausnahme bilden die Emissionswerte aus den Stromrechnungen für die Ermittlung der marktbasieren Scope-2-Berechnung, welche von Stromlieferant:innen meistens lediglich mit CO₂-Emissionen ausgewiesen werden. Für die Scope-3-Kategorie 3 „brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten“, die nicht in Scope 1 und Scope 2 enthalten sind, standen uns keine Daten von den Stromlieferant:innen zur Verfügung, weswegen standortbasierte Emissionsfaktoren verwendet wurden.

Als Konsolidierungsansatz für die Emissionsberechnung wurde der Ansatz der operativen Kontrolle (operational control approach) herangezogen, da dieser am besten mit unserer Unternehmensstruktur übereinstimmt. Diesem Ansatz folgend, werden Emissionen von Joint Ventures, bei denen wir weniger als 50 Prozent an Eigenkapitalanteil und demnach keine operationelle Kontrolle besitzen, der Scope-3-Kategorie 15 „Investments“ zugeordnet.

Emissionen Scope 1, 2 & 3 pro Sparte

[in t CO₂e]



Direkte Emissionen (Scope 1) und indirekte Emissionen durch fremderzeugte Energie (Scope 2)

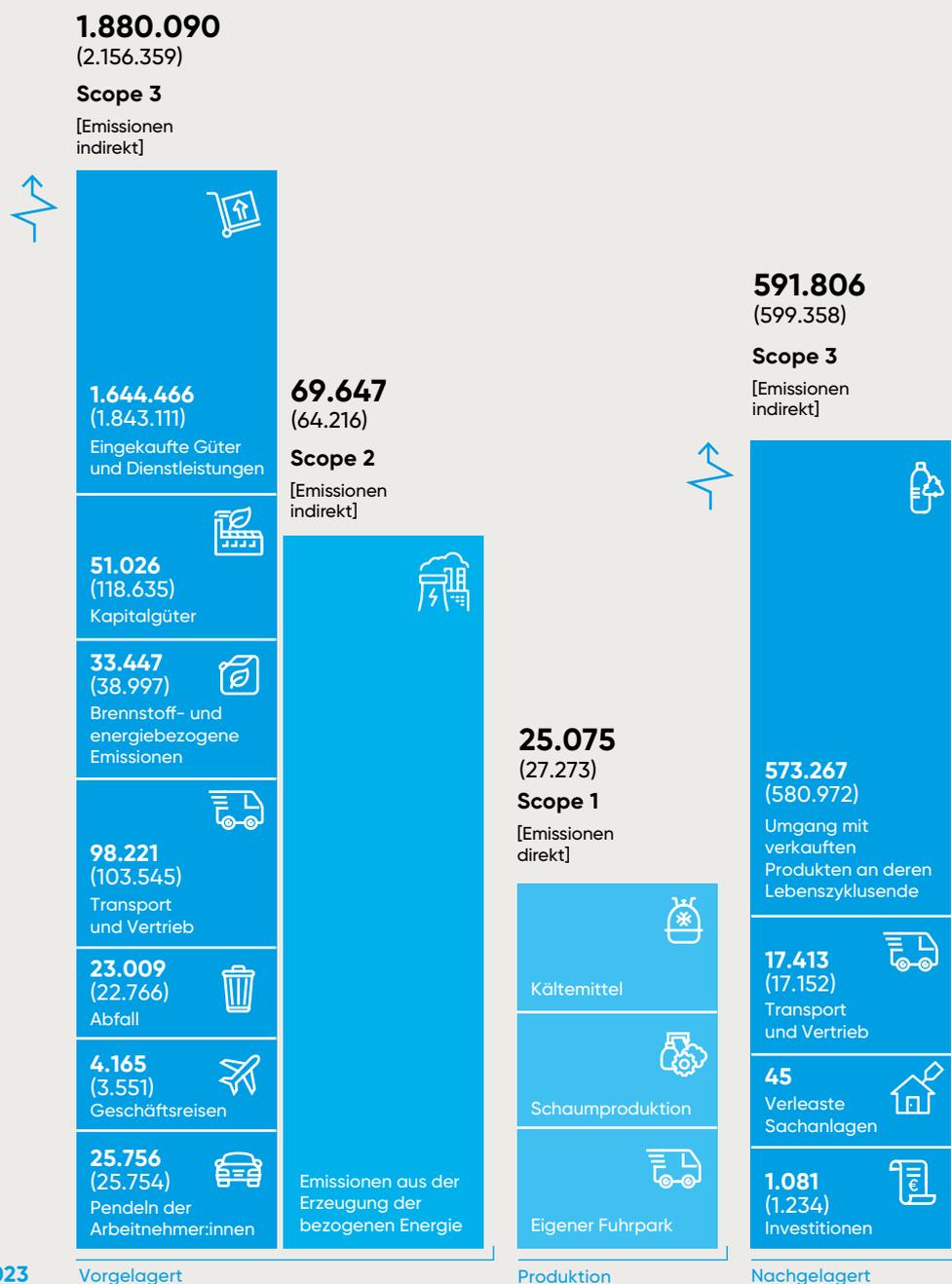
Die direkt freigesetzten Treibhausgasemissionen werden in der Kategorie der Scope-1-Emissionen erfasst. Diese Kategorie beinhaltet Emissionen aus Kältemitteln, aus dem eigenen Fuhrpark sowie prozessbedingte Emissionen aus der Schaumstoffproduktion. Die indirekt erzeugten Emissionen, die bei der Erzeugung von Strom, Dampf, Wärme oder Kälte, die wir von Dritten beziehen, entstehen, werden in Scope 2 berücksichtigt. Im Rahmen der Scope-1- und Scope-2-Emissionen wurden

keine biogenen Emissionen verursacht. 2023 betragen die Scope-1-Emissionen 25.075 Tonnen CO_{2e}. Die marktbasieren Scope-2-Emissionen lagen 2023 bei 69.647 Tonnen CO_{2e} und somit um 58 Prozent unter den standortbasierten Scope-2-Emissionen, die sich auf 167.342 Tonnen CO_{2e} beliefen. Die Scope-1-Emissionen sind im Vergleich zu 2022 um 8,1 Prozent gesunken. Die Scope-2-Emissionen sind jedoch aufgrund des

relativ geringeren Einkaufs von Grünstrom im Vergleich zu 2022 um 8,5 Prozent gestiegen. Um diese Emissionen in Zukunft zu reduzieren, werden wir verstärkt auf erneuerbare und selbst produzierte Energie setzen.

→ Mehr dazu unter: [Umwelt / Klimawandel / Energie](#)

Unsere CO₂-Emissionen im Detail³ [in t CO_{2e}]



³ Die Zahlen in Klammern stellen die Daten für das Jahr 2022 dar. Daten wurden ggü. der letzten Veröffentlichung korrigiert.

2023

Vorgelagert

Produktion

Nachgelagert

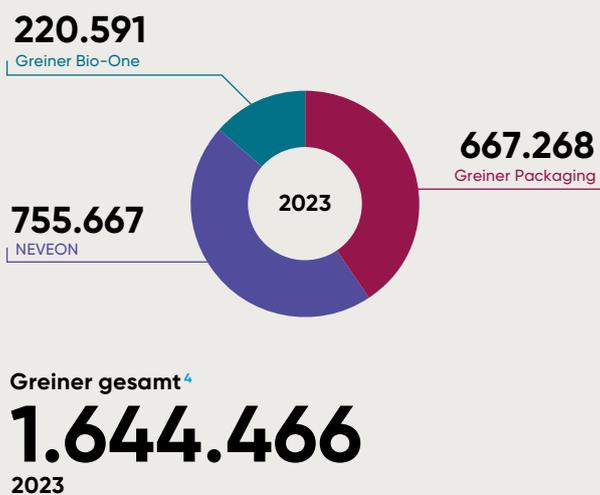
Emissionen unserer eingekauften Güter und Dienstleistungen (Scope 3.1)

Unsere eingekauften Güter und Dienstleistungen führten 2023 zu Emissionen in Höhe von 1.644.466 Tonnen CO₂e und machen somit 67 Prozent unserer Scope-3-Emissionen aus. Die beiden größten Emissionsquellen sind der Einsatz von Kunststoffrohstoffen bei Greiner Packaging sowie die Verwendung von Chemikalien für die Schaumstoffproduktion bei NEVEON. Aufgrund regulatorischer Vorgaben, wie beispielsweise Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei Medizinprodukten, ist der Einsatz von recycelten Materialien, die oftmals eine bessere Treibhausgasbilanz aufweisen als Virgin-Materialien, in unserem Produktportfolio nur bedingt möglich.

Um die Umweltauswirkungen eingekaufter Produkte bewerten und vergleichen zu können, haben wir mit der Erhebung lieferant:innenspezifischer Emissionsfaktoren begonnen, welche wir für 2.784 Tonnen der eingekauften Güter heranziehen konnten. Entsprechend unserer von der Science Based Targets Initiative bestätigten Ziele nehmen wir vermehrt unsere Lieferant:innen in die Pflicht, ihre Emissionen – und damit jene unserer vorgelagerten Lieferkette – zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurden unsere Einkäufer:innen 2023 zum Thema nachhaltige Beschaffung geschult.

➔ Mehr dazu unter: [Governance/Nachhaltige Lieferketten](#)

Emissionen unserer eingekauften Güter und Dienstleistungen [in t CO₂e]



⁴ Enthält Emissionen der Greiner AG

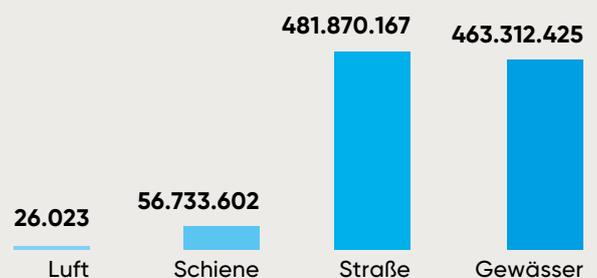
Emissionen aus unserem vorgelagerten Transport und Vertrieb (Scope 3.4)

Politik und Öffentlichkeit sowie unsere Geschäftspartner:innen und Kund:innen legen Wert auf nachhaltige Logistikkonzepte, die neben Umweltaspekten auch soziale Aspekte berücksichtigen. In unserer Umweltpolitik bekennen wir uns dazu, mehr auf kurze Transportwege, umwelt- und ressourcenschonende Transportmittel, routenoptimierte Transportplanungen sowie innovative Transportlösungen zu setzen. Darüber hinaus wollen wir im Rahmen von Partnerschaften mit unseren Lieferant:innen und Kund:innen an nachhaltigen Logistiklösungen arbeiten. Unser vorgelagerter Transport erfolgt größtenteils per LKW auf der Straße. Für den Material- und Warenaustausch mit Asien und Amerika nutzen wir vornehmlich Containerschiffe. Bei einzelnen Produkten setzen wir auch Luftfracht und Schiene. Emissionseinsparungen können wir über die Bündelung von Transporten und den Umstieg auf emissionsarme Verkehrsträger erzielen.

Nach Möglichkeit beschaffen wir unsere Güter und Dienstleistungen lokal. Auf diese Weise halten wir die Transportdistanzen gering. Ist eine lokale Beschaffung nicht möglich, suchen wir nach dem nachhaltigsten Verkehrsmittel unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der Lieferung. Unser vorgelagerter Transport beinhaltet den Transport und den Vertrieb eingekaufter Güter zwischen Zulieferer:innen (Tier 1) und unserem Unternehmen sowie den Transport zwischen unseren eigenen Unternehmensstandorten in Fahrzeugen, welche weder in unserem Eigentum sind noch von uns betrieben werden.

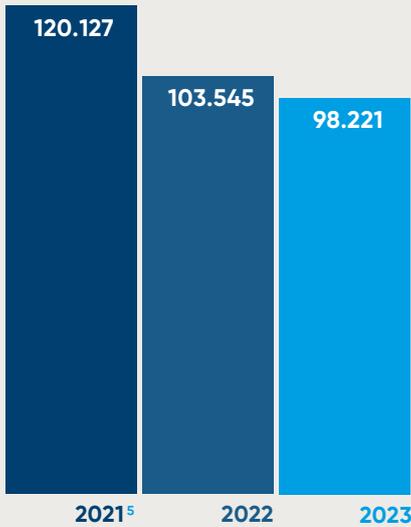
Im Rahmen unserer vorgelagerten Logistikwege wurden im Jahr 2023 insgesamt 1.002 Millionen Tonnenkilometer (t km) transportiert – auf dem Luftweg, dem Seeweg, über die Straße und mit dem Zug. Unser vorgelagerter Transport verursachte 2023 dadurch insgesamt 98.221 Tonnen CO₂e, was rund fünf Prozent weniger sind als 2022.

Vorgelagerter Transport 2023 [in t km]



Greiner gesamt
1.001.942.217
2023

Durch vorgelagerten Transport verursachte Emissionen [in t CO₂e]



Emissionen aus unserem nachgelagerten Transport und Vertrieb (Scope 3.9)

Die angeführten Daten zum nachgelagerten Transport berücksichtigen den Transport und den Vertrieb verkaufter Produkte zwischen unserem Unternehmen und Kund:innen in Fahrzeugen, welche weder in unserem Eigentum sind noch von uns betrieben werden. Im Rahmen unserer nachgelagerten Logistikwege wurden 2023 insgesamt 278 Millionen Tonnenkilometer zurückgelegt, was umgerechnet 17.413 Tonnen CO₂e entspricht. Die zugrundeliegenden Daten werden zentral in unserem System mittels Gewichte der Transporte sowie Start- und Zielpunkte erfasst. Außerdem wurden die Incoterms für die Abschätzung der Ausgangslogistik herangezogen. Sofern keine Daten zu den Incoterms des aktuellen Bilanzjahres vorlagen, wurden Daten des Vorjahres verwendet. Auch in diesem Bereich arbeiten wir stetig an der Verbesserung der Datenqualität.

Im Rahmen unserer Science Based Targets haben wir uns unter anderem dazu verpflichtet, die Emissionen unserer vor- und nachgelagerten Transporte zu reduzieren. Gemeinsam mit Kund:innen und Lieferant:innen analysieren wir daher den Istzustand und entwickeln klimaverträgliche Lösungen. Beispielsweise reduzieren wir unsere Transportemissionen durch die Entwicklung leichter und platzsparender Produkte sowie die Optimierung von Verpackungen der transportierten Waren.

⁵ Daten wurden ggü. der letzten Veröffentlichung korrigiert.

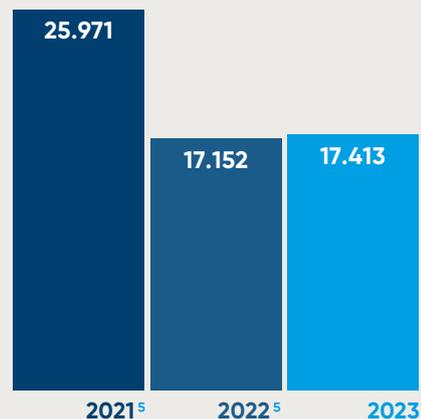
Nachgelagerter Transport 2023 [in t km]



Greiner gesamt

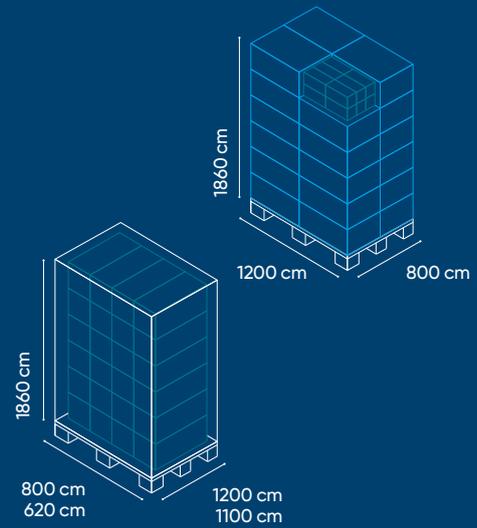
277.682.170
2023

Durch nachgelagerten Transport verursachte Emissionen [in t CO₂e]



Emissionsreduktion durch Effizienzsteigerung

Greiner Bio-One hat im vergangenen Jahr die Verpackung der Sicherheitsblutentnahmesets optimiert und damit Emissionen im Bereich Transport und Logistik reduziert. Da beim Stapeln der Kartons auf Euro- und Industriepaletten seitlich ungenutzter Platz vorhanden war und sich auch innerhalb der Kartons viel Luft befand, wurde durch den strategischen Einkauf ein neues Verpackungskonzept entwickelt. Ein gemeinsames Projektteam bestehend aus Kolleg:innen der Bereiche Produktmanagement sowie Forschung und Entwicklung konnte die Volumina analysieren und die Verpackung entsprechend optimieren. Diese Maßnahme führte zu einer Effizienzsteigerung in der Lieferkette und zu einer Einsparung von rund 170 Tonnen CO₂e allein durch den geringeren Kartonverbrauch.



Abfallemissionen (Scope 3.5)

Die Emissionen unserer Betriebsabfälle lagen 2023 bei insgesamt 23.009 Tonnen CO₂e. Im Vergleich zu 2022 sind die Emissionen um ein Prozent gestiegen. Um eine präzise Abgrenzung bei der Erfassung der Abfallemissionen zu gewährleisten, berechnen wir unsere Abfallemissionen nach der „cut-off-by classification“-Methode. Dadurch allokatieren wir alle Emissionen, die durch das Recycling von Abfällen in der nachgelagerten Wertschöpfungskette entstehen. Somit werden die indirekten Emissionen von recycelten Abfällen in unserem Corporate Carbon Footprint nicht angerechnet. Wenn keine Angaben zur Entsorgungsart gemacht werden können, verfolgen wir einen konservativen Ansatz und nehmen für die jeweilige Abfallart das emissionsintensivste Szenario an. Für die jeweiligen Entsorgungsszenarien haben wir auf Ecoinvent-Emissionsfaktoren zurückgegriffen.

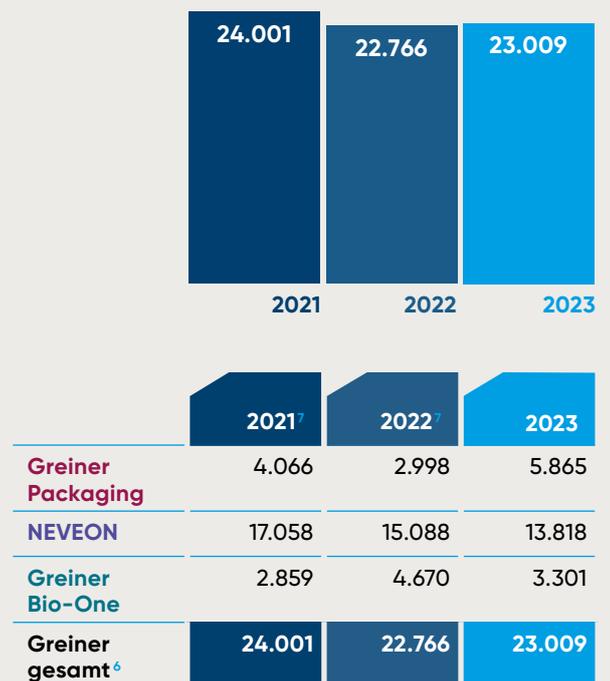
Im Zuge unserer Arbeit an unserem konzernweiten Abfallmanagementansatz haben wir uns im vergangenen Jahr auf die Erhöhung der Datenqualität bei der Sammlung abfallrelevanter Informationen konzentriert. Dies haben wir durch die Entwicklung gruppenweiter, einheitlicher Definitionen von Abfallströmen sowie die Durchführung von Fachvorträgen erreicht.

→ Mehr dazu unter: [Umwelt/Ressourcenverbrauch & Kreislaufwirtschaft/Abfall](#)

⁶ Enthält Emissionen der Greiner AG.

⁷ Daten wurden ggü. der letzten Veröffentlichung korrigiert.

Abfallemissionen [in t CO₂e]



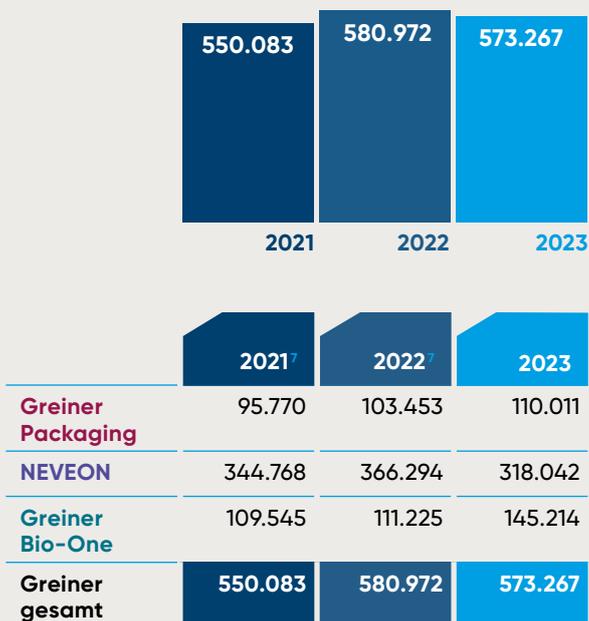
Emissionen durch den Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende (Scope 3.12)

Emissionen, die durch den Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende entstehen, beliefen sich 2023 auf 573.267 Tonnen CO₂e. Das entspricht 22 Prozent unserer gesamten Emissionen und ist nach den eingekauften Gütern und Dienstleistungen die zweitgrößte Quelle unserer Scope-3-Emissionen. Im Vergleich der Sparten zeigt sich, dass 2023 mehr als 50 Prozent dieser Emissionen NEVEON zuzuordnen sind.

Im Rahmen unserer Science Based Targets haben wir uns unter anderem dazu verpflichtet, die Emissionen, die durch den Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende entstehen, zu reduzieren. NEVEON ist es beispielsweise 2023 gelungen, vollwertige Matratzen mit 80 Prozent Recyclinganteil in der Polyol-Komponente herzustellen. Ausgangsmaterial hierfür ist ein Repolyol, das mittels eines von BASF entwickelten Recyclingverfahrens zu 100 Prozent aus Altmatratzen gewonnen wird. Neben der Einsparung von Emissionen, die durch unsere Produkte am Lebenszyklusende entstehen, wird mit Hilfe dieser Entwicklungen auch ein wichtiger Beitrag zur Kreislaufwirtschaft geleistet.

→ Mehr dazu unter: [Unsere Entwicklung / Sparten / NEVEON](#)

Emissionen durch den Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende [in t CO₂e]



Weitere Klimaschutzmaßnahmen

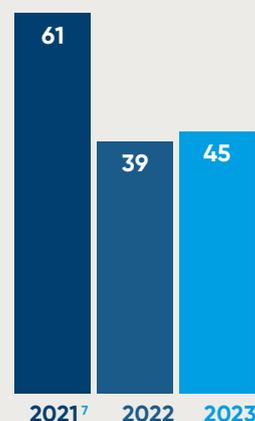
Im Laufe des Jahres wurden sowohl auf Konzern- als auch auf Spartenebene weitere Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Die Maßnahmen erfolgten beispielsweise im Bereich der klimafreundlichen Mobilität, die ein wichtiger Eckpfeiler ist, um die Energiewende sowie die Bewusstseinsbildung voranzutreiben. Deswegen bieten wir allen Mitarbeiter:innen an allen österreichischen Standorten die Möglichkeit, ein Fahrrad oder E-Bike über das Unternehmen zu leasen und zu versichern. Diese Fahrräder können dabei zu vergünstigten Konditionen bezogen und sowohl privat wie auch beruflich genutzt werden. Im Jahr 2023 waren bereits 192 dieser Jobräder im Umlauf. Darüber hinaus haben wir auch einen Shuttle-Service als Pilotprojekt ins Leben gerufen, welcher unsere Mitarbeiter:innen vom Bahnhof in Kremsmünster zu den umliegenden Standorten bringt. Somit wird eine bequeme Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ermöglicht. Zusätzlich wurde auch das Projekt der Greiner Climate Ambassadors weitergeführt. Im Rahmen dieses Projekts wird Mitarbeiter:innen das notwendige Fachwissen vermittelt, um die aktuelle Klimakrise besser zu verstehen und sich aktiv als Klimabotschafter:in im Unternehmen einbringen zu können.

Intensität der Treibhausgasemissionen

Neben den Kennzahlen, welche wir für die Erreichung unserer Science Based Targets benötigen, berichten wir auch unsere spezifischen Scope-1- und Scope-2-Emissionen im Verhältnis zum Jahresumsatz. Im Jahr 2022 beliefen sie sich auf 39 Kilogramm CO₂e pro TEUR-Umsatz, im Jahr 2023 auf 45 Kilogramm CO₂e pro TEUR-Umsatz. Das entspricht einem Anstieg von 14 Prozent und kann auf den gesunkenen Gesamtumsatz sowie auf die höheren Scope-2-Emissionen zurückgeführt werden.

Spezifische CO₂-Emissionen

[in kg CO₂e pro TEUR Umsatz]



Andere signifikante Luftemissionen

Bei bestimmten Druckprozessen bei Greiner Packaging entstehen Emissionen in Form von flüchtigen, organischen Verbindungen, sogenannter VOC (Volatile Organic Compounds). Im Druckbereich können diese aus verschiedenen Quellen stammen, zum Beispiel aus dem Offsetdruck oder aus der Verwendung von Beschichtungsmaterialien. Im Offsetdruck werden Tinten und Beschichtungen auf Basis organischer Lösungsmittel verwendet. Im Zuge des Trocknungsprozesses der Lösemittel werden VOCs freigesetzt. Ethylacetat ist ein in diesen Materialien häufig verwendetes Lösungsmittel, das während des Druck- und Trocknungsprozesses verdunstet und zu den VOC-Emissionen beiträgt.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der VOC-Emissionen in den letzten Jahren. Aufgrund der momentanen Datenlage ist es noch nicht möglich, das Treibhausgaspotenzial unserer VOC-Emissionen zu berechnen. Wir arbeiten jedoch an der Verbesserung der Datenlage, um diese Informationen künftig zur Verfügung stellen zu können.

Absolute signifikante Luftemissionen

[in kg VOC]



Science Based Targets

Im Jahr 2023 haben wir uns neue, ehrgeizigere Klimaschutzziele gesetzt. Wir verpflichten uns zum Klimaschutz und zur Begrenzung der globalen Erderwärmung auf 1,5 °C. Die Science Based Targets Initiative hat 2023 unsere eingereichten Klimaziele bestätigt und freigegeben. Damit sind wir in Österreich eines von 39 Unternehmen (Stand März 2024), die über bestätigte Science Based Targets verfügen. Entscheidend für die Genehmigung war, dass die definierten Ziele nachweislich zur Erfüllung des Pariser Klimaabkommens und damit zur Begrenzung der globalen Erwärmung beitragen.

Konkret verpflichten wir uns dazu, bis 2030 alle absoluten Scope-1- und Scope-2-Emissionen um 60 Prozent zu reduzieren, ausgehend vom Basisjahr 2021.

Zudem verpflichten wir uns, ausgewählte absolute Scope-3-Emissionen bis 2030 um 25 Prozent zu reduzieren, ausgehend vom Basisjahr 2021. Diese ausgewählten Kategorien umfassen die Emissionen aus der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette in den Kategorien (3.3) brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten, (3.4) vorgelagerter Transport und Vertrieb, (3.9) nachgelagerter Transport und Vertrieb sowie (3.12) Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende.

Darüber hinaus sollen 80 Prozent unserer Lieferant:innen, gemessen an den Emissionen eingekaufter Güter und Dienstleistungen, bis 2027 Science Based Targets haben. Erste Gespräche mit Lieferant:innen wurden bereits 2023 geführt und es ist geplant, diese Bemühungen 2024 weiter zu intensivieren.

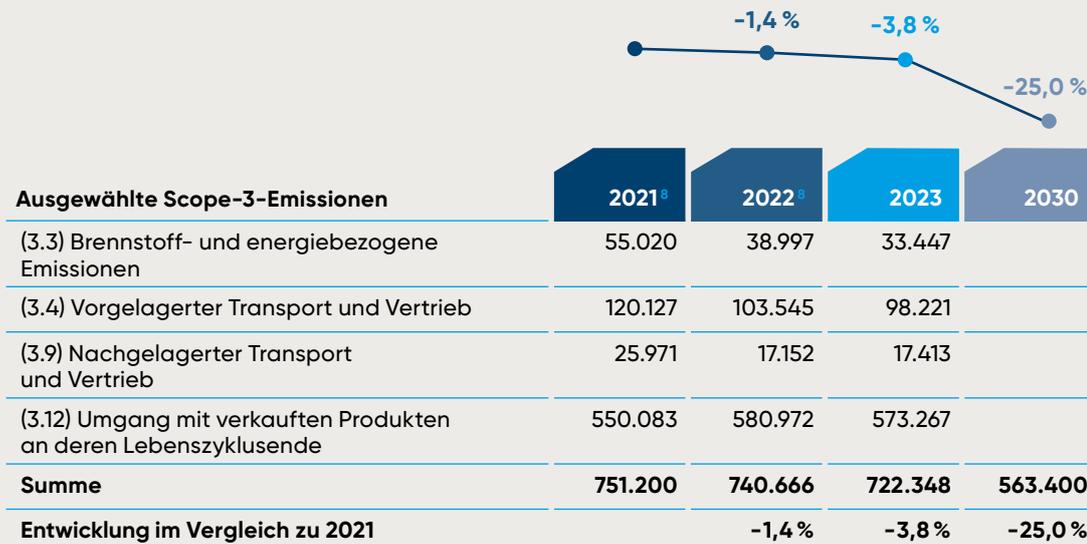
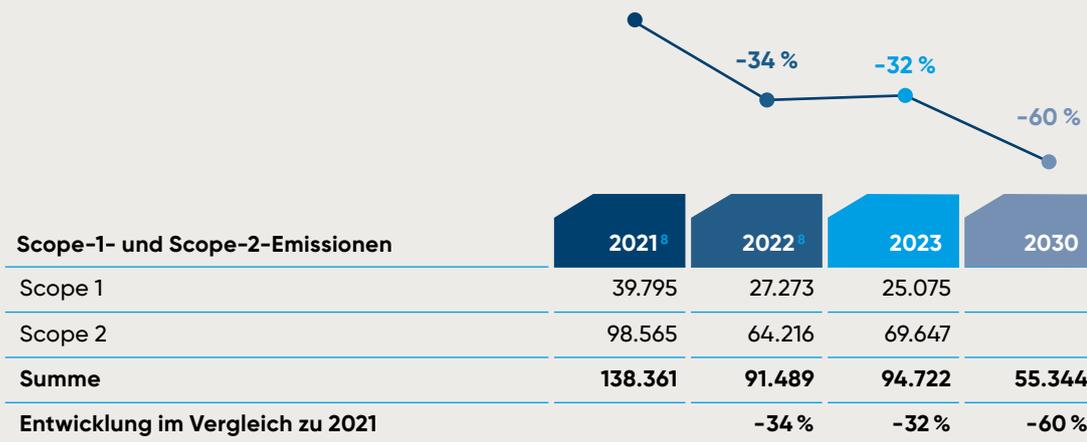
Im Vergleich zu 2021 sind unsere Scope-1- und Scope-2-Emissionen bereits um 32 Prozent gesunken. In den ausgewählten Scope-3-Kategorien sind sie um 3,8 Prozent gesunken. Außerdem haben acht Prozent unserer Lieferant:innen (gemessen an den Emissionen der eingekauften Güter und Dienstleistungen) ihr Commitment zu Science Based Targets abgegeben.

Lieferant:innenengagement Status [in %]

Anteil der Lieferant:innen (gemessen an den Emissionen der eingekauften Güter und Dienstleistungen), die sich zu Science Based Targets verpflichtet haben



Unsere Science Based Targets [in t CO₂e]



⁸ Daten wurden ggü. der letzten Veröffentlichung korrigiert.

Monitoring und Berichterstattung

Emissionen transparent berichten

Transparenz schreiben wir groß – auch in Bezug auf unsere Emissionen. Daher berichten wir jährlich unsere Daten an CDP. Seit 2022 veröffentlichen wir diese auf der CDP-Plattform, wo sie von unseren Investor:innen und Kund:innen eingesehen werden können und zugleich mit allen bei CDP registrierten Unternehmen transparent geteilt werden. Im Bereich Klima berichten wir klimarelevante Informationen zu unseren Governance-Strukturen, Risiken und Chancen sowie zu unseren Treibhausgasemissionen, unserer Strategie, unseren Zielen sowie zu konkreten Initiativen und Maßnahmen. Für die Ausführlichkeit und Transparenz unserer Berichterstattung haben wir 2023 von CDP erstmalig die Bewertung A- erhalten. Unser Ziel, bis 2024 ein A-Score zu erreichen, haben wir somit bereits geschafft. Nichtsdestotrotz planen wir bereits die nächsten Schritte, welche sich mit der Integration von klimabezogenen Risiken und Chancen in unsere Strategie- und Managementprozesse sowie der Durchführung von klimarelevanten Risiko- und Szenarioanalysen beschäftigen.

→ Mehr dazu unter: [Umwelt/Klimawandel/ Informationen gemäß TCFD](#)

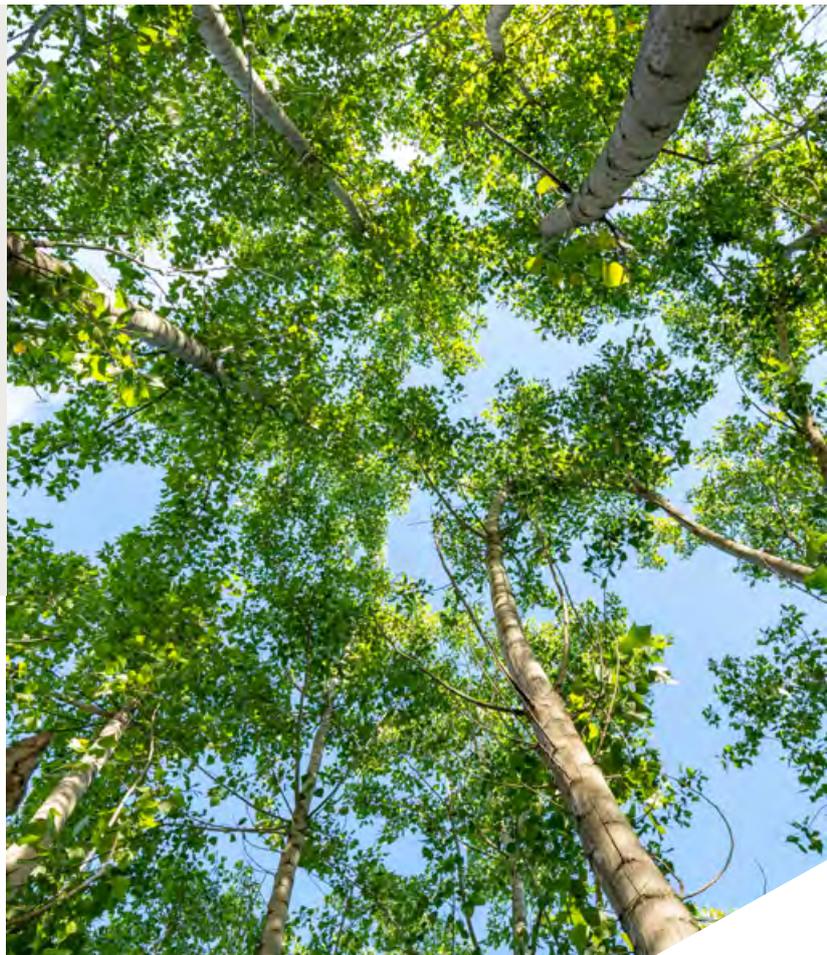
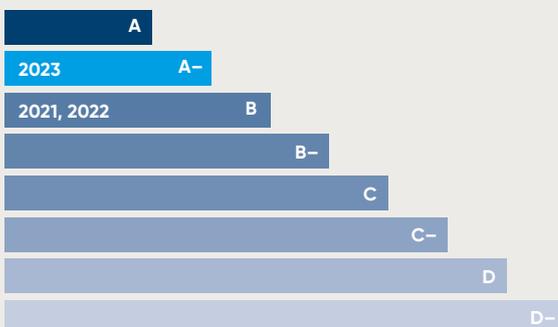
Datenerfassung und Datenqualität

Sowohl durch die Einreichung unserer Emissionsdaten bei der Science Based Targets Initiative als auch durch die laufende Verbesserung der Datenqualität ergaben sich in unseren bisherigen Emissionsberechnungen einige Korrekturen. Durch die Aktualisierungen weichen die in diesem integrierten Bericht veröffentlichten Emissionsdaten teilweise etwas von den Daten aus dem integrierten Bericht 2022 ab.

So wurden beispielsweise die Emissionen von Greiner Extrusion aus dem Basisjahr herausgerechnet, da diese im Jahr 2022 verkauft wurde. Weiters wurden Daten der Greiner AG in der Kategorie „eingekaufte Güter und Dienstleistungen“ ergänzt und die Emissionen von Joint Ventures zu 100 Prozent den jeweiligen Sparten angerechnet, sobald der Eigenkapitalanteil bei über 49 Prozent lag. Die restlichen Joint Ventures wurden der Scope-3-Kategorie 15 „Investitionen“ zugeordnet. Der unter der Kategorie Investments berücksichtigte Anteil der Scope-1- und Scope-2-Emissionen orientiert sich am jeweiligen Eigenkapitalanteil (equity share). Darunter fallen sieben Joint Ventures von NEVEON und eine Joint Venture von Greiner Packaging.

Seit der Einreichung unserer Science Based Targets gab es mit dem Verkauf der Greiner Perfoam-Standorte im Jahr 2023 eine weitere strukturelle Veränderung. Aufgrund weiterer, noch notwendiger Anpassungen unserer Emissionsdaten und in Übereinstimmung mit unserer Richtlinie zur Neuberechnung des Basisjahres, streben wir die Durchführung dieser Neuberechnung im Jahr 2024 an.

Unsere CDP-Bewertung im Bereich Klima



Ausblick Emissionen

Wir haben uns verpflichtet, unsere Treibhausgasemissionen und somit unsere Umweltauswirkungen kontinuierlich zu verringern. Mit unseren Science Based Targets haben wir verbindliche Ziele und einen klaren Auftrag, unseren Corporate Carbon Footprint stetig zu reduzieren. Dies wollen wir durch die gezielte Ableitung und Umsetzung konkreter Maßnahmen erreichen. Neben der Förderung nachhaltiger Energieformen

gehören beispielsweise auch Aktivitäten zur Effizienzsteigerung, Investitionen in neue innovative Technologien, Prozessoptimierungen sowie verstärkte Kooperationen entlang unserer Wertschöpfungskette dazu. Durch ein kontinuierliches Monitoring unserer Fortschritte und eine ganzheitliche Betrachtung unserer Prozesse stellen wir sicher, dass wir unsere Emissionsziele auch erreichen. Dabei werden wir auch künftig alle unsere relevanten Stakeholder:innen einbinden. Denn nur gemeinsam können wir unsere Klimaschutzziele erreichen.

Überblick korrigierter Emissionsdaten [in t CO₂e]

	Emissionen 2021		Emissionen 2022	
	Bericht 2022	Bericht 2023	Bericht 2022	Bericht 2023
Scope-1-Emissionen	40.884	39.795	28.707	27.273
Scope-2-Emissionen⁹	99.852	98.565	62.878	64.216
Scope-3-Emissionen	2.384.565	2.349.482	2.738.849	2.755.717
Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	1.439.194	1.419.645	1.830.561	1.843.111
Kapitalgüter	131.503	131.510	118.627	118.635
Brennstoff- und energiebezogene Emissionen	55.443	55.020	38.385	38.997
Vorgelagerter Transport und Vertrieb	119.292	120.127	103.545	103.545
Abfall	24.374	24.001	22.378	22.766
Geschäftsreisen	1.913	1.809	3.483	3.551
Pendeln der Arbeitnehmer:innen	21.576	20.323	25.194	25.754
Nachgelagerter Transport und Vertrieb	33.523	25.971	17.152	17.152
Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	557.201	550.083	577.568	580.972
Investitionen	546	994	1.956	1.234

⁹ Die korrekten standortbasierten Scope-2-Emissionen sind 191.214 für 2021 und 184.440 Tonnen CO₂e für 2022 (im Bericht 2022: 208.906 für 2021 und 200.373 Tonnen CO₂e für 2022).

Energie

Ein effizienter Umgang mit Energie und der Umstieg auf erneuerbare Energiequellen tragen wesentlich zur Erreichung der Pariser Klimaziele bei. Industrieunternehmen spielen dabei eine entscheidende Rolle auf dem Weg zu einer emissionsarmen Wirtschaft. Innerhalb der Greiner Gruppe beziehen wir mehr als 83 Prozent unseres Energieverbrauchs aus Strom. Wir haben uns verpflichtet, bis 2030 ausschließlich erneuerbaren Strom zu nutzen – ein wichtiger Schritt in Richtung Energiewende. Denn als kunststoffverarbeitendes Unternehmen sind unsere Verarbeitungs- und Herstellungsprozesse energieintensiv. Nichts geht daher ohne nachhaltigen Umgang mit Energie.



Unser Energieverbrauch im Fokus

Managementsysteme

Effektive Managementsysteme geben einen Rahmen vor, wie betriebliche Abläufe gesteuert und optimiert werden können. Aus diesem Grund treiben wir den Ausbau der Managementsysteme an produzierenden Standorten voran. Aufgrund von markt-, kund:innen- und branchenspezifischen Anforderungen verfolgen wir seit 2022 keine strikte Hierarchie. Welche Managementsysteme an den einzelnen Standorten implementiert werden, wird bedarfsorientiert von den Betrieben entschieden.

Im Berichtsjahr 2023 weisen 37 unserer weltweiten Produktionsstandorte ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 und 13 Produktionsstandorte ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 aus. Durch den Einsatz von Managementsystemen wird der Aufbau von Prozessen und Systemen unterstützt, die zur Verbesserung der umwelt- und energiebezogenen Leistung (einschließlich Umweltaspekten), der Ressourcenbeziehungsweise Energieeffizienz sowie des Energieeinsatzes und Energieverbrauches erforderlich sind. Die Standorte, die nach ISO 14001 beziehungsweise 50001 zertifiziert sind, haben eine Umwelt- und Energiepolitik erarbeitet, strategische und operative Ziele definiert und Aktionspläne ausgearbeitet, mit denen sie diese Ziele erreichen wollen.

Energieverbrauch innerhalb der Greiner Gruppe

Aufgrund der Produktionsverfahren innerhalb der Greiner Gruppe entfällt der größte Teil unseres Energieverbrauchs auf Strom. Nach dem Strom stellt der Verbrauch von Brennstoffen – primär in Form von Erdgas zur Wärmegewinnung – den zweitgrößten Anteil am Gesamtenergieverbrauch dar. Andere Brennstoffe wie Treibstoffe im Fuhrpark nehmen, wie auch zugekaufte Heizenergie und Kühlenergie, einen vergleichsweise geringen Anteil ein. Unser gesamter Brennstoffverbrauch kommt fast ausschließlich aus nicht-erneuerbaren Quellen.

Im Jahr 2023 belief sich unser Gesamtenergieverbrauch auf 503 Gigawattstunden, wobei Greiner Packaging aufgrund der stromintensiveren Produktionsprozesse den höchsten Energieverbrauch innerhalb der Greiner Gruppe aufweist. Im Vergleich zum Vorjahr blieb unser Gesamtenergieverbrauch annähernd unverändert und sank um drei Prozent. Diese Reduktion ist primär auf einen geringeren Strom- und Brennstoffverbrauch zurückzuführen.

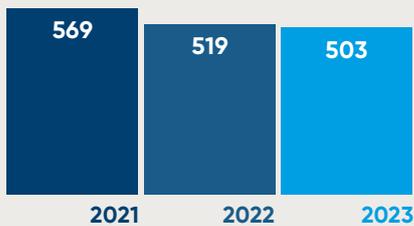
Produktionsstandorte mit zertifizierten Umwelt- und Energiemanagementsysteme¹

Greiner Packaging	2021	2022	2023
ISO 14001	18	20	21
ISO 50001	4	7	8
NEVEON			
ISO 14001	17	15	15
ISO 50001	5	4	4
Greiner Bio-One			
ISO 14001	1	1	1
ISO 50001	1	1	1
Greiner gesamt	46	48	50

¹ Veränderungen zu den Vorjahreswerten ergeben sich aufgrund der kontinuierlichen Verbesserung der Datenqualität.

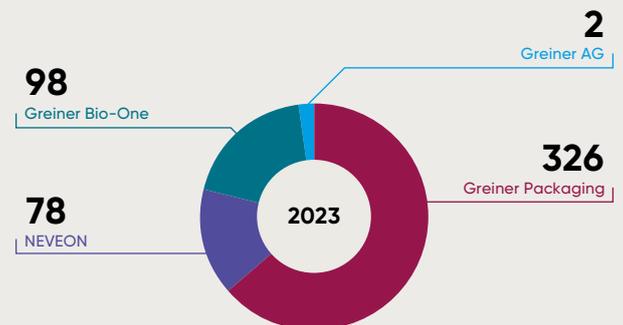
² zugekauft

Gesamtenergieverbrauch [in GWh]



	2021	2022	2023
Stromverbrauch	427	427	418
Brennstoffe	126	78	70
Wärmeenergie	15	12	13
Kühlenergie²	1	1	2
Dampf²	–	0	0
Greiner gesamt	569	519	503

Gesamtenergieverbrauch je Sparte [in GWh]



Greiner gesamt

503
2023

Ausbau von Photovoltaik- anlagen innerhalb der Greiner Gruppe

Im August 2022 haben wir mit der Installation von PV-Anlagen an acht Greiner Standorten begonnen. 2023 gingen insgesamt sechs neue Anlagen ans Netz. Den produzierten Strom verbrauchen wir größtenteils selbst und speisen überschüssigen Strom ins öffentliche Netz ein. Als letzte Anlage ging im Juni 2023 jene bei NEVEON in Linz in Betrieb. Alle Photovoltaikanlagen erzeugen pro Jahr rund 2,7 Gigawattstunden Strom, was dem Verbrauch von in etwa 900 Haushalten entspricht. Für Greiner bedeutet das, dass circa vier Prozent des Strombedarfs in Österreich mit den neuen Photovoltaikanlagen gedeckt werden können.



Photovoltaikanlagen
am Standort Kremsmünster

Stromverbrauch

Greiner hat wenige Hochtemperaturprozesse und benötigt daher kaum fossile Brennstoffe im Produktionsprozess. Fast alle Produktionsanlagen werden mit elektrischer Energie betrieben. Dementsprechend hoch ist der Stromverbrauch am Gesamtenergieverbrauch. Ein effizienter Einsatz von Strom und die sukzessive Reduktion des Stromverbrauchs wird nicht nur aus Kostengründen angestrebt, sondern ist auch im Sinne der Nachhaltigkeit von hoher Bedeutung.

Um das Ziel zu erreichen, unseren Strombedarf bis 2030 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen zu beziehen, sind verschiedene Instrumente notwendig. Zum einen setzen wir auf den Ausbau der eigenen Stromproduktion mittels Photovoltaikanlagen. Zum anderen setzen wir auch weiterhin auf den Kauf von Herkunftsnachweisen (Energy Attribute Certificates, EACs). Bisher wurden diese primär als Teil des Stromlieferungsvertrags – als Ökostromtarif – erworben (gebündelt). Durch die Umstellung auf eine zentrale Beschaffung wird es zukünftig auch möglich sein, Herkunftsnachweise unabhängig vom Stromvertrag zu erwerben (ungebündelt). Dadurch sollen Qualitätsanforderungen an Herkunftsnachweise – wie zum Beispiel das Alter der Anlage oder die Art der Stromproduktion – leichter für die gesamte Gruppe gesteuert und der gesamte Beschaffungsprozess transparenter abgebildet werden können. Auch für das interne, nicht-finanzielle Reporting stellt dies eine Verbesserung dar, da zum Beispiel bei unterjährigen Änderungen oder bei Wechsel des Stromvertrags leichter evaluiert werden kann, wann wie viel Strom aus erneuerbaren Energiequellen bezogen wird.

Ergänzend zum Kauf von Herkunftsnachweisen verfolgen wir mittelfristig weiterhin das Ziel, direkt mit Betreibern von Photovoltaik- oder Windkraftanlagen langfristige Stromlieferverträge einzugehen. Diese sogenannten Power Purchase Agreements (PPAs) werden somit als Teil der neuen Energiebeschaffungsstrategie eine wichtige Rolle spielen. Aus Sicht der Nachhaltigkeit haben sie – mehr noch als andere Instrumente wie Ökostromtarife – das Potenzial, den Ausbau erneuerbarer Energie nachhaltig zu fördern. Aufgrund der komplexen Ausgestaltung und weitreichenden finanziellen Folgen werden wir langfristig auf eine Kombination aus selbst produziertem Strom, den Bezug von gebündelten und ungebündelten Herkunftsnachweisen sowie Power Purchase Agreements setzen.

Im Jahr 2023 verzeichneten wir einen nahezu unveränderten Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr. Dieser reduzierte sich um zwei Prozent auf 418 Gigawattstunden. Der leichte Rückgang betrifft alle drei Sparten und war bei Greiner Bio-One am höchsten, wenn auch insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Der Stromanteil aus erneuerbaren Quellen ist gemessen am Gesamtstromverbrauch von 58 Prozent auf 50 Prozent gesunken. Dieser Rückgang ist auf strategische Überlegungen zurückzuführen. Im Zuge unseres ESG-Schuldscheindarlehens haben wir jährlich definierte Zielwerte, welche uns schrittweise zu unserem Ziel, im Jahr 2030 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Quellen zu beziehen, näherbringen. Gemäß diesen Zielwerten haben wir unsere Verpflichtung für 2023 erreicht.

Der Ausbau der Photovoltaikanlagen wurde 2023 weiter vorangetrieben. Dies führte dazu, dass wir den Anteil des selbst produzierten erneuerbaren Stroms am Gesamtstromverbrauch von 0,19 auf 0,44 Prozent mehr als verdoppeln konnten. Aufgrund des hohen Stromverbrauchs ist es trotz der Installation von weiteren Photovoltaikanlagen bis zum gesetzten Ziel von 1,5 Prozent im Jahr 2025 beziehungsweise 2,5 Prozent bis 2030 noch ein weiter Weg. Nur durch einen konsequenten weiteren Ausbau von Photovoltaikanlagen können wir diese Ziele erreichen.

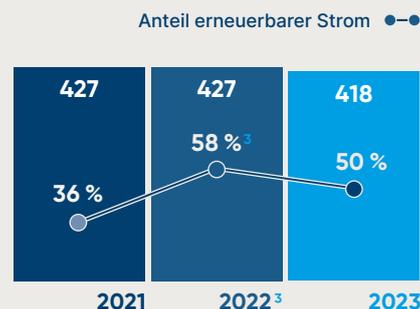
Gruppenweite Energiebeschaffung:

Koordinierter Risikomanagementansatz

Bisher erfolgte die Energiebeschaffung dezentral und wurde von den jeweiligen Standorten individuell koordiniert. Im Jahr 2023 haben wir uns dazu entschlossen, die strategische Ausrichtung der Energiebeschaffung neu zu denken und eine zentrale Herangehensweise zu entwickeln. Der Fokus der gruppenweiten Energiebeschaffung liegt aktuell auf dem Stromeinkauf, da Strom mengenmäßig den größten Anteil darstellt. Die Umstellung ermöglicht uns mehr Transparenz und die Anwendung eines koordinierten Risikomanagementansatzes. Durch die neu definierten Grundsätze wird der Beschaffungsprozess optimiert und Synergien können gruppenweit effizienter genutzt werden. Beides trägt dazu bei, die Unternehmensziele in der Energiebeschaffung zu erreichen. Im Zuge der Unterzeichnung des ESG-Schuldscheindarlehens im Jahr 2022 ist eine Verbindlichkeit und finanziell begründete Motivation entstanden, bis zum Jahr 2030 einen gruppenweiten Umstieg auf erneuerbaren Strom zu realisieren. Dies wird durch eine zentrale Steuerung, eine verbesserte Koordination und ein effizienteres Monitoring ermöglicht.



Stromverbrauch [in GWh] und Anteil erneuerbarer Strom [in %]



³ Geringfügig abweichende Kennzahlen in 2022 ergeben sich aus einer verbesserten Datenqualität.

Stromverbrauch [in GWh]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging	288	297	292
NEVEON	39	38	37
Greiner Bio-One	92	91	88
Greiner gesamt	427	427	418

Anteil erneuerbarer Strom [in %]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging	28	64	58
NEVEON	47	33	21
Greiner Bio-One	52	51	32
Greiner gesamt	36	58	50

Selbst produzierter erneuerbarer Strom⁴

[in %]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging	0,03	0,03	0,04
NEVEON	0,00	0,00	3,63
Greiner Bio-One	0,09	0,39	0,10
Greiner gesamt	0,13	0,19	0,44

⁴ Eigenverbrauch

Brennstoffverbrauch

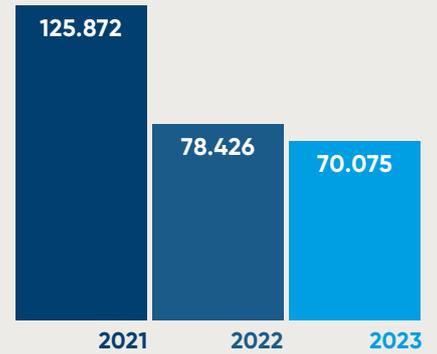
Brennstoffe machen 14 Prozent unseres Gesamtenergieverbrauchs aus und belaufen sich im Berichtszeitraum auf 70 Gigawattstunden. Die eingesetzten Brennstoffe dienen hauptsächlich als Erdgas (63 Prozent) der Wärmeerzeugung und stammen fast ausschließlich aus nicht-erneuerbaren Quellen (99,6 Prozent). Zusätzlich kommen fossile Treibstoffe primär für den Fuhrpark zum Einsatz, und werden daneben auch für unsere interne Logistik verwendet. Gemessen am gesamten Brennstoffverbrauch machen Treibstoffe für den Fuhrpark einen vergleichsweise geringen Anteil aus (27 Prozent).

Verwendete Wärme-, Kühlenergie und Dampf

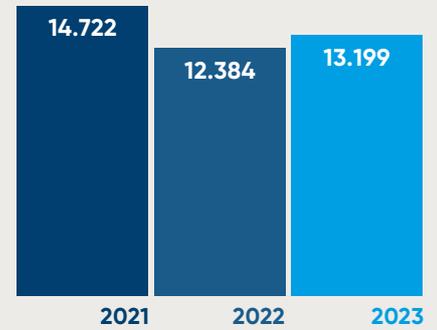
Die Menge an erworbener und selbst erzeugter Wärmeenergie – neben der eingesetzten Kühlenergie und dem verwendeten Dampf – beläuft sich lediglich auf drei Prozent unseres gesamten Energieverbrauchs. Dennoch verzeichnen wir im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung, welche auf den gestiegenen Bedarf an Heiz- und Kühlenergie während des Berichtszeitraums zurückzuführen ist. Der Dampf wird ausschließlich für die chemische Herstellung eines Produktbestandteils an einem unserer Unternehmensstandorte verwendet und hat sich aufgrund der im Jahr 2022 noch nicht vollständig aufgenommenen neuen Produktion im Vergleich zum Jahr 2023 erhöht.



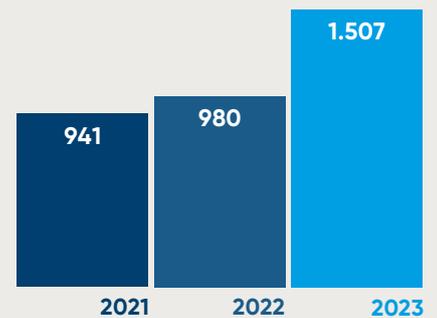
Brennstoffverbrauch [in MWh]



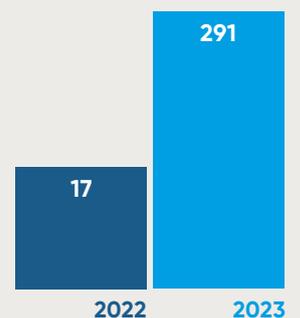
Wärmeenergie [in MWh]



Kühlenergie [in MWh]



Dampf [in MWh]



Effizientes Energiemanagement

Reduktion des Energieverbrauchs

Neben der sukzessiven Umstellung auf eine Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen stellen die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Reduktion des Energieeinsatzes einen wesentlichen Hebel zur Erreichung unserer Klimaschutzziele dar. Während des Berichtszeitraums haben unsere Produktions-, Administrations- und Schneidebetriebe in Summe 83 Energieeinsparungsmaßnahmen umgesetzt. 2023 konnten in Summe somit 5.033 Megawattstunden (das entspricht rund einem Prozent des Gesamtenergieverbrauchs von 2022) oder umgerechnet 877 Tonnen CO₂e (das entspricht rund ein Prozent der Summe der berichtigten Scope-1- und Scope-2-Emissionen von 2022) eingespart werden. Dies bedeutet einen Rückgang gegenüber dem Vorjahr 2022, in dem 6.555 Megawattstunden beziehungsweise 1.025 Tonnen CO₂e eingespart werden konnten.

Rund 68 Prozent der Energieeinsparungsmaßnahmen wurden im Bereich Elektrizität umgesetzt. Die restlichen 32 Prozent der umgesetzten Maßnahmen betreffen Einsparungen bei den Energiequellen Wärme, Gas und Heizöl. Für die Berechnung der CO₂-Einsparung wurden die Datenbanken DEFRA und MLC (früher GaBi) herangezogen und für die Stromemissionen die jeweiligen Standortwerte, welche auch für die Scope-2-Berechnung verwendet wurden.

⁵ Die Differenz der Gesamtsumme zur Summe aus den drei Sparten ist auf die Greiner AG zurückzuführen, welche in den beiden grafischen Darstellungen nicht separat ausgewiesen wird.

Die gesetzten Optimierungsmaßnahmen umfassen dabei verschiedene Aktivitäten, welche in den Bereichen Gebäude und Infrastruktur sowie im Bereich der Produktionsprozesse umgesetzt wurden.

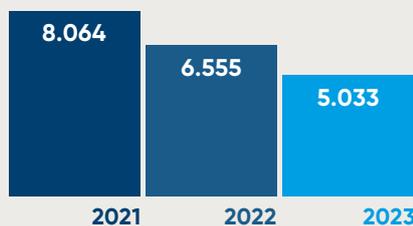
Wesentliche Maßnahmen im Bereich Gebäude und Gebäudeinfrastruktur:

- Anpassung und Senkung von Raumtemperaturen im Administrations- und Produktionsbereich
- Optimierung der Belüftungs- und Wärmeversorgungssysteme durch die Erhöhung des Automatisierungsgrades, der Nutzung von Abwärme oder durch die Erneuerung bestehender Kälteanlagen
- Optimierung und Austausch von Beleuchtungssystemen
- Reduktion des Druckluftverbrauchs und verbessertes Leckagenmanagement

Wesentliche Maßnahmen im Bereich der Produktionsprozesse:

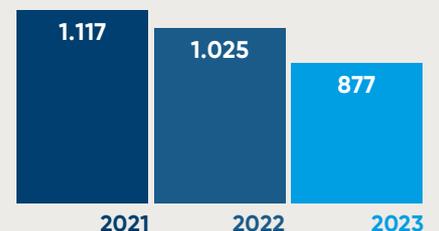
- Anschaffung neuer Anlagen und Maschinen
- Erhöhung der Prozesseffizienz und Nutzung automatisierter Abschaltprozesse
- Optimierungen bei Motoren und Antrieben
- Verbessertes Leckagenmanagement

Eingesparte Energie⁵ [in MWh]



	2021	2022	2023
Greiner Packaging	6.042	3.329	2.569
NEVEON	838	1.883	1.673
Greiner Bio-One	1.184	1.278	785
Greiner gesamt	8.064	6.555	5.033

Eingesparte Energie⁵ [in t CO₂e]



	2021	2022	2023
Greiner Packaging	464	501	314
NEVEON	537	347	435
Greiner Bio-One	116	177	128
Greiner gesamt	1.117	1.025	877

Energieintensität

Als Messgröße für die Veränderung unseres Energieeinsatzes haben wir die Energieintensität gewählt. Diese definieren wir seit 2018 als den Gesamtenergieverbrauch je Umsatzerlös (in kWh pro 1.000 Euro). Unser Ziel, die Energieintensität bis 2030 um 20 Prozent zu reduzieren (Basisjahr 2018), haben wir bereits 2022 durch eine Vielzahl von Maßnahmen erreicht. Gleichzeitig wurde jedoch deutlich, dass verschiedene Faktoren wie steigende Energiepreise oder Inflation überproportionalen Einfluss auf den Umsatz hatten und die Kennzahl in Bezug auf eingesparte Energie nicht die gewünschte Aussagekraft besaß. Daher haben wir im Jahr 2023 den Prozess der Kennzahldefinition neu aufgenommen.

Als Folge davon hat jede Sparte im Jahr 2023 eine spezifische Kennzahl für die Energieintensität entwickelt, um eine zuverlässigere und belastbarere Messgröße zu haben. Diese spezifischen Intensitätskennzahlen ergeben sich aus den unterschiedlichen Anforderungen in den Fertigungsprozessen jeder Sparte. Dabei gibt es keine universell „richtige“ Kennzahl, da zahlreiche Faktoren die Energieintensität beeinflussen. Dazu gehören Aspekte wie das Produktportfolio, die Auslastung, die Grundlast, Veränderungen im Produktportfolio oder Tests neuer Innovationen. Daher wurden drei individuelle Energieintensitätsziele mit Zielwerten für das Jahr 2030 festgelegt. Diese Ziele sind auch Teil der Greiner Nachhaltigkeitsstrategie Blue Plan, und ersetzen das ursprünglich gruppenweite Energieintensitätsziel.

Greiner Packaging ermittelt die Energieintensitätskennzahl als Gesamtstromverbrauch pro Kilogramm produziertem Kunststoff. Diese Berechnung bezieht sich ausschließlich auf einwandfrei befundene Produkte, die in den ERP-Systemen erfasst sind. Der Fokus auf Strom als einzige Energiequelle ist gerechtfertigt, da Strom – bedingt durch stromintensive Produktionsprozesse – die primäre Energiequelle ist. Das Ziel für das Jahr 2030 ist eine Reduktion um 7,5 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 2021.

NEVEON definiert die Energieintensität als Gesamtenergieverbrauch im Verhältnis zur Bruttomarge, die für alle Standorte gilt und alle Energiequellen umfasst. Das Ziel für das Jahr 2030 ist eine Reduktion um 15 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 2021.

Greiner Bio-One verwendet zur Messung der Energieintensität eine Kennzahl, die das Verhältnis von Strom- und Gasverbrauch zu Rohmaterialien misst. Das Ziel für das Jahr 2030 ist eine Reduktion um zehn Prozent im Vergleich zum Basisjahr 2018.

Um die Fortschritte bei der Erreichung der neuen spartenspezifischen Ziele im Bereich der Energieintensität zu überwachen, wird eine jährliche Überprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Überprüfung werden im Rahmen des jährlichen Berichts kommuniziert, um sicherzustellen, dass die gesteckten Ziele entsprechend erfüllt werden.

Spezifische Energieintensitätsziele

	Greiner Packaging	NEVEON	Greiner Bio-One
KPI	Stromverbrauch (kWh) / Menge an Fertigprodukten (kg)	Energieverbrauch (GJ) / Bruttomarge (EUR)	Strom- und Gasverbrauch (kWh) / eingesetzte Kunststoffe (kg)
Zielwert 2030	-7,5%	-15%	-10%
Basisjahr	2021	2021	2018

Ausblick Energie

Da Strom den größten Anteil unseres Energieverbrauchs ausmacht, ist unser vorrangiges Ziel, bis 2030 100 Prozent erneuerbaren Strom zu beziehen. Dies dient sowohl der Unterstützung des Scope-2-Ziels unserer Science Based Targets als auch der Erreichung unseres Ökostrom-Zielerreichungspfad, der im Zuge der ESG-Schuldscheinzeichnung festgelegt

wurde. Wir planen, diese Ziele durch eine zentralere Steuerung der mengenmäßig größten Stromlieferverträge sowie eine gruppenweite Strom-Dekarbonisierungsstrategie zu erreichen. Darüber hinaus werden wir evaluieren, ob weitere Photovoltaikprojekte, insbesondere außerhalb von Österreich, realisiert werden können. Auch die aussagekräftigeren Energieintensitätsziele sollen uns dabei helfen, effektive Maßnahmen zur Reduzierung unseres Energiebedarfs abzuleiten.



Informationen gemäß TCFD

Die Zunahme extremer Wetterereignisse wie Stürme, Starkregen, Dürren und Hitzewellen verdeutlicht die unmittelbare Bedrohung durch den Klimawandel. Dieser hat nicht nur Auswirkungen auf Menschen, sondern auch auf Geschäftsprozesse von Unternehmen. Daher erfassen und bewerten wir klimabedingte Risiken und Chancen für unser Unternehmen sowie unsere vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette. Denn nichts geht ohne Resilienz fördernde Maßnahmen. Wir schaffen so die Grundlage für eine – sowohl ökologisch als auch ökonomisch – zukunftsfähige Unternehmensentwicklung.

Gehäufte Extremwetterereignisse können negative Effekte auf Betriebsabläufe unseres Unternehmens haben, zu materiellen Schäden führen und unsere Geschäftsentwicklung beeinträchtigen. Auch wird für Unternehmen, die sich nicht intensiv mit den Risiken der Klimakrise auseinandersetzen, der Zugang zum Kapitalmarkt zunehmend schwieriger. Eine strukturierte Beschäftigung mit Klimaszenarien und deren Risiken bietet Unternehmen aber auch die Chance einer kritischen Auseinandersetzung mit den Gefahren und Chancen. Sie verschiebt Aufmerksamkeit, Handlungs- und Finanzströme auf neue Felder und führt letztlich zu Innovationen, die Unternehmen nicht nur strukturell widerstandsfähiger, sondern auch wirtschaftlich erfolgreicher werden lassen.

Neben der Einführung ambitionierter Klima- und Umweltziele und der kontinuierlichen Verbesserung des konzernweiten Datenmanagements gilt es, die Berichterstattung weiter auszubauen. In diesem Sinne veröffentlichen wir klimarelevante Informationen gemäß den Empfehlungen der Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD). Die klimawandelbedingten Risiken (und Chancen) wurden im Rahmen der ESG-Risikoanalyse erhoben und bewertet.

→ Mehr dazu unter: [Governance/Geschäftsethik/Risikomanagement](#)

Die folgende Tabelle zeigt, wo im Bericht die entsprechenden Informationen zu den vier Themenbereichen gemäß TCFD zu finden sind. Die von der TCFD empfohlenen Szenarioanalysen

konnten wir 2023 noch nicht gruppenweit und den Standards entsprechend durchführen. Dies ist für das Jahr 2024 geplant.

Themenbereich	TCFD-relevante Detailinformation	Verweis
Zuständigkeiten und Verankerung im Unternehmen	Steuerung (Governance) von klimabezogenen Risiken und Chancen	Seite 64 ff; 116 ff; 219 ff
	Managementrolle bei der Bewertung und Steuerung klimabezogener Risiken und Chancen	Seite 64 ff; 116 ff; 219 ff
Strategie	Klimabezogene Risiken und Chancen (kurz-, mittel- und langfristig)	Seite 117
	Auswirkungen klimabezogener Risiken und Chancen auf die Geschäfte, Strategie und Finanzplanung	Seite 117 ff
	Widerstandsfähigkeit der Unternehmensstrategie unter Berücksichtigung verschiedener klimabezogener Szenarien, einschließlich eines 2°C-Szenarios oder weniger	für 2024 geplant
Klimarelevantes Risikomanagement	Prozessbeschreibung zur Identifizierung und Bewertung klimabezogener Risiken	Seite 118 ff
	Management klimabezogener Risiken	Seite 118 ff
	Verknüpfung der Erhebung, Bewertung und des Managements klimabezogener Risiken mit dem klassischen Unternehmensrisikomanagement	Seite 118 ff
Kennzahlen und Ziele	Verwendete Messgrößen zur Bewertung klimabezogener Risiken und Chancen	Seite 121
	Scope-1-, Scope-2- und gegebenenfalls Scope-3-Emissionen und die damit verbundenen Risiken	Seite 97 ff; 121
	Verwendete Messgrößen, um die Wirkung klimabezogener Risiken und Chancen in Bezug auf die damit verbundenen Zielsetzungen zu messen	Seite 121; 219 ff

Zuständigkeiten und Verankerung im Unternehmen

Die Verantwortung für klimarelevante Themen liegt in erster Linie bei der oder dem Vorstandsvorsitzenden der Greiner AG (CEO). Diese Person ist gemeinsam mit dem Gesamtvorstand übergeordnet für das Thema Nachhaltigkeit und damit auch für alle klimarelevanten Entscheidungen verantwortlich. Bei Bedarf diskutiert der Vorstand mögliche klimarelevante Chancen und Risiken und leitet, wenn nötig, weitere Schritte ein. So stellt Greiner sicher, dass Nachhaltigkeitsaspekte zielgerichtet gesteuert und bei zukunftsweisenden Entscheidungen berücksichtigt werden. Der Vorstand berichtet anschließend an den Aufsichtsrat, der somit über die wesentlichen aktuellen Entwicklungen informiert wird. Darüber hinaus wird auch der Prüfungsausschuss themen- und bedarfsbezogen informiert. An oberster Stelle auf Spartenebene stehen die jeweiligen Spartenleiter:innen, die sich um die strategische Ausrichtung sowie die Steuerung der Nachhaltigkeitsagenden kümmern und an den Gesamtvorstand berichten. Die spartenweiten

Fachbereiche berichten wiederum an die Spartenleiter:innen. Auf Standortebene liegen die Themen im Verantwortungsbereich der jeweiligen Geschäftsführer:innen sowie lokalen Abteilungen und Expert:innen. Sie sind dafür verantwortlich, dass die gruppenweiten Zielsetzungen auf lokaler Ebene durch gezielte Maßnahmen unterstützt und umgesetzt werden. Je nach Themenschwerpunkt gibt es zusätzlich übergeordnete Abteilungen, die sich unter anderem dem Thema Kreislaufwirtschaft widmen und gezielt Kompetenz und Know-how für die ganze Gruppe aufbauen.

Auf Produktseite liegt die Verantwortung bei den jeweiligen Sparten und deren zuständigen Abteilungen, insbesondere den Forschungs- und Innovationsabteilungen, die sowohl Produktneu- als auch -weiterentwicklungen vorantreiben. Um innovative Produkte und Lösungen entwickeln und zugleich auf Marktbedürfnisse und neue Anforderungen der Kunststoff- und Schaumstoffverarbeitung eingehen zu können, arbeiten wir eng mit Kund:innen, Partner:innen, Lieferant:innen

und Forschungsinstitutionen zusammen. Auch zwischen den einzelnen Sparten besteht ein regelmäßiger Austausch, um Synergien zu nutzen und übergeordnete Fragestellungen gemeinsam anzugehen.

Unsere Nachhaltigkeitsabteilung ist für die gruppenweite Koordination aller Nachhaltigkeitsagenden und um die damit verbundene Kommunikation und Repräsentation nach innen und außen zuständig. Die Leitung der Nachhaltigkeitsabteilung erfolgt seit November 2022 in geteilter Führung und besteht aus zwei Personen (Co-Heads of Sustainability), die sich den Bereich thematisch aufteilen. Sie fungieren als konzernweite Koordinator:innen und damit Schnittstellen zwischen den Entscheidungsträger:innen in den Sparten sowie anderen übergeordneten relevanten Bereichen, wie etwa der Risiko- oder Complianceabteilung. In den Fachbereichen tragen die jeweiligen Bereichsleiter:innen die Verantwortung und treiben entsprechend ihrer Kompetenzen gezielt Themen voran. Die Co-Heads of Sustainability berichten in weiterer Folge an den Vice President People & Sustainability, der wiederum direkt an die beziehungsweise den CEO der Greiner Gruppe berichtet. Diese Struktur ermöglicht es einerseits dem Vorstand, jederzeit gezielt Informationen in Hinblick auf die verschiedenen Nachhaltigkeitsagenden abzuholen sowie andererseits, die Sparten und jeweiligen Fachabteilungen bestmöglich zu begleiten, um die gruppenweiten Ziele und Anforderungen gemeinsam zu verfolgen. Auf Spartenebene sind die Nachhaltigkeitskoordinator:innen für das Themenfeld Nachhaltigkeit und damit auch Klima zuständig. Die Koordinator:innen stehen im engen Austausch mit den Spartenleiter:innen und den Sparten-Fachabteilungen sowie mit der gruppenweiten Nachhaltigkeitsabteilung. Das oberste Informations- und Entscheidungsgremium für das Management der Auswirkungen, Chancen und Risiken im Kontext ESG ist der Nachhaltigkeitsrat, welcher vierteljährlich unter der Leitung der beziehungsweise des CEOs tagt. An dieser Sitzung nehmen die Spartenleiter:innen, die Nachhaltigkeitskoordinator:innen, die Sprecher:innen der fachspezifischen Arbeitsgruppen, aber auch die Nachhaltigkeitsabteilung teil. Je nach Schwerpunkten und Themen werden bedarfsorientiert auch Fachexpert:innen hinzugezogen.

- Mehr dazu unter: [Nachhaltigkeitsmanagement/Aufbau Nachhaltigkeitsmanagement](#)

Unsere Strategie und klimabezogenen Risiken

Unsere Nachhaltigkeitsstrategie Blue Plan wird laufend auf Aktualität überprüft sowie gegebenenfalls angepasst oder erweitert. Die Themenfelder der Nachhaltigkeitsstrategie und die damit verbundenen Zielsetzungen werden auch in der Konzernstrategie sowie im Rahmen der strategischen Ausrichtung der einzelnen Sparten aber ebenso in Fachabteilungen wie Forschung und Innovation sowie Einkauf und Human Resources berücksichtigt. Beispielsweise werden Nachhaltigkeitsaspekte in die Forschungs- und Entwicklungsprozesse der

Produktentwicklung integriert und Produktionsprozesse optimiert. Wir achten auf einen klimafreundlichen Energiemix und wir berücksichtigen Nachhaltigkeitsaspekte bei der Bewertung möglicher Zukunftsmärkte sowie bei der Ausrichtung unseres Geschäftsmodells.

Um dahingehend vorausschauende Informationen über die Auswirkungen der Klimaveränderungen zu erhalten, die dann in unsere Arbeit einfließen, schätzen wir jährlich klimabezogene Risiken und Chancen sowie deren Einfluss auf uns als Unternehmen ein. Mögliche klimarelevante Risiken könnten beispielsweise sein:

- **Energie und Emissionen:** Klimawandelbedingte Veränderungen am Energiemarkt können zu steigenden Energie-, Energieinfrastruktur- und Energiezertifikatskosten führen. Hinzu kommt, dass es aufgrund des Klimawandels zu einer Steigerung des Energiebedarfs durch Kühlung in den Sommermonaten kommen kann, was wiederum zu mehr Emissionen führen kann. Außerdem können steigende Preise für Emissionszertifikate zu höheren Kosten führen.
- **Material:** Hier geht es um das Risiko, dass der Einsatz fossiler Rohstoffe zunehmend eingeschränkt oder teurer wird, der Einsatz von Sekundärmaterialien verpflichtend vorgegeben wird und sich Unternehmen somit zeitgerecht einen Zugang zu alternativen Rohstoffen aus erneuerbaren Quellen, zu recycelten Ausgangsstoffen oder zu Sekundärrohstoffen sichern müssen. Regulatorische Anforderungen in den Bereichen Verpackungen, Kunststoff- und Schaumstoffverarbeitung nehmen ebenso zu wie marktspezifische Anforderungen in unseren Absatzländern. Für innovative Vorreiter kann dieses Risiko zu einer Marktchance werden.
- **Zukunftsfähigkeit (Transformation):** Hier geht es um das Risiko des Imageverlustes – und damit einhergehender finanzieller Folgen – durch das Fehlen oder durch eine mangelhafte Umsetzung zukunftsfähiger Ziele. Finanzielle Schlagkraft kann ein Unternehmen auch einbüßen, wenn es verabsäumt, zeitgerecht sein Geschäftsmodell an globalen Trends auszurichten.
- **Physische Risiken:** Dieser Bereich umfasst das Risiko von Produktionsausfällen an Standorten, die von Überschwemmung (durch zunehmende Starkregenereignisse oder den allmählichen Meeresspiegelanstieg) oder extremer Trockenheit oder auch von Abwanderung der Bevölkerung aufgrund zu hoher Temperaturen, Dürren et cetera betroffen sind.

Aktuelle und zukünftige Handlungsfelder

Die von Greiner emittierten Treibhausgase stellen eine wesentliche Umweltauswirkung dar, dementsprechend liegt der Fokus unserer Nachhaltigkeitsagenden in den Bereichen Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft. Über 90 Prozent unserer Emissionen liegen im Scope-3-Bereich, der eng mit den von uns bezogenen Materialien und den Produktionsbedingungen unserer Lieferant:innen zusammenhängt. Neben der Intensivierung unseres Lieferant:innenengagements gilt unser besonderes Augenmerk der vor- und nachgelagerten Logistik sowie der Entsorgung unserer Produkte nach der Nutzungsphase. Gezielte Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -entsorgung sowie ein effizienter Materialeinsatz sind von zentraler Bedeutung. Dabei setzen wir verstärkt auf die Verarbeitung von Sekundärrohstoffen, um unsere Emissionen weiter zu reduzieren.

a. Energie und Emissionen

Steigerung des selbst produzierten erneuerbaren Stroms, Reduktion des zugekauften Stromanteils aus fossilen Energiequellen auf null Prozent bis 2030, Optimierung der Energieeffizienz in der Produktion, Entwicklung von Maßnahmen zur Erreichung unserer Science Based Targets, Entwicklung einer Lieferant:innenengagementstrategie

b. Aspekte der Kreislaufwirtschaft

Auswahl der Rohstoffe gemäß regulatorischen und markt-spezifischen Anforderungen, Effizienz im Materialeinsatz, verstärkter Einsatz von Sekundärrohstoffen, Potenzialanalyse im Bereich Recycling, Einsatz alternativer Materialien, Produktentwicklungen, um die Recyclingfähigkeit der Produkte nach der Nutzungsphase zu optimieren, Kooperationen, sukzessive Verbesserung des Abfallmanagements (Erhöhung des Recyclinganteils sowie Reduktion der deponierten Abfälle), effizienter Umgang mit und geringer Verbrauch von Wasser, das Schließen von Kreisläufen, um bis 2030 ein umfassend zirkuläres Unternehmen zu werden

c. Ausrichtung des Geschäftsmodells

Verankerung von Nachhaltigkeitsaspekten im Bereich der Unternehmensstrategie als wesentliches Werkzeug auf übergeordneter Ebene, um Veränderungen erfolgreich voranzutreiben, globale Trends und Anforderungen zu adressieren sowie den Erfolg des Geschäftsmodells und damit des Unternehmens weiterhin zu sichern

Klimarelevantes Risikomanagement

Als Kunststoff- und Schaumstoffverarbeiter ergeben sich unterschiedliche Risiken und Chancen für unser Unternehmen im Bereich der Klimarisiken. Die strukturierte Erfassung und Klassifizierung dieser ist essenziell, wenn es darum geht, Risiken zu reduzieren und unter Umständen sogar in Chancen umzuwandeln. Unsere gruppenweite Risikoabteilung setzt hier auf eine strukturierte Vorgehensweise, um die Risikoerhebung sukzessive auszubauen und über die Gruppe zu implementieren. Aus diesem Grund wurde im Berichtsjahr 2023 unsere bisherige klassische Risikoerhebung durch die sogenannten ESG-Risiken erweitert und durch externe Begleitung die Weiterentwicklung unseres Risikomanagement-Systems vorangetrieben. Berücksichtigt werden alle Aktivitäten und Entwicklungen, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Unternehmens von der Lieferkette über die Produktion bis zur Abfallentsorgung und -verwertung relevant sind.

Die Erhebung sogenannter nicht-finanzieller Risiken ist, neben der Verankerung der Nachhaltigkeitsstrategie sowie der Durchführung verschiedener Aktivitäten zum Vorantreiben der jeweiligen strategischen Ziele, ein wesentlicher Bestandteil des Nachhaltigkeitsmanagements. Dieser Prozess wurde 2023 von der Risikoabteilung gemeinsam mit der Nachhaltigkeitsabteilung und unter Beteiligung des Vorstands erstmals gruppenweit durchgeführt. Die Integration der ESG-Risiken in das Risikomanagement, die 2023 als Pilotprojekt startete, wird in den kommenden Jahren gruppenweit ausgerollt. Zusätzlich zum gruppenweiten Risikoprozess erfassen wir lokale sowie themenspezifische Risiken und Chancen auch im Rahmen der verschiedenen Managementsysteme (zum Beispiel ISO 14001 und ISO 50001) der Standorte, wo die Ergebnisse in die dortigen Prozesse, Aktivitäten und Zielsetzungen einfließen.

→ Mehr dazu unter: [Governance/Geschäftsethik/Risikomanagement](#)

Die Entwicklungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass vor allem klimarelevante Risiken und Chancen zunehmend an Bedeutung gewinnen und sich auf unterschiedlichen Ebenen und damit auch auf verschiedenste Unternehmensbereiche auswirken. Die Effekte klimarelevanter Risiken und Chancen auf ein Unternehmen zeigen sich meistens nicht kurzfristig, sondern mittel- oder langfristig. Umso mehr setzen wir daran, rechtzeitig die entscheidenden Faktoren zu erkennen, um unsere strategischen Entscheidungen und Aktivitäten daran auszurichten.

Physische Risiken

Unter physischen Risiken werden die direkten Auswirkungen des Klimawandels zusammengefasst. Dabei unterscheidet man zwischen:

- **Unmittelbaren physischen Risiken:** Das können akute Ereignisse (Stürme und Starkregenereignisse) sowie chronische Veränderungen (Anstieg des Meeresspiegels) sein. Die Folgen für Unternehmen können von Sturmschäden an Gebäuden über die temporäre Unterbrechung globaler Lieferketten bis hin zum Verlust küstennaher Standorte reichen.
- **Mittelbaren physischen Risiken:** Darunter fallen zum Beispiel Einbußen in der Produktion durch eine Verknappung des Wasserangebots in Gebieten mit Wasserstress infolge langanhaltender Trockenperioden oder Hitzewellen. Mittelbare physische Risiken können beispielsweise auch in Zusammenhang mit einem erhöhten Investitionsbedarf im Bereich Gebäudemanagement auftreten. Dies ist etwa der Fall, wenn aufgrund steigender Außentemperaturen technische und bauliche Maßnahmen zur Kühlung der Gebäude notwendig werden.

Aus heutiger Sicht sind nur wenige unserer Standorte von aktuell schlagenden physischen Risiken durch den Klimawandel betroffen. Bereits 2021 haben wir mit Unterstützung eines externen Partners eine erste Evaluation der physischen Risiken auf Standortebene durchgeführt. Seit 2022 wurde diese Analyse aktualisiert und weltweit auf alle unsere Standorte

ausgeweitet. Der Großteil der Produktionsstandorte befindet sich in Regionen, in denen physische Risiken wie Wasserknappheit oder extreme Wetterereignisse zurzeit eine untergeordnete Rolle spielen. Da sich dies aber in den kommenden Jahren verändern kann, werden physische Risiken hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und potenziellen Auswirkungen laufend bewertet. In diesem Zusammenhang wollen wir in den nächsten Jahren auch die von TCFD geforderte Klima-Szenarioanalyse durchführen.

Übergangsrisiken (Transformationsrisiken, regulatorische Risiken)

Neben den physischen Risiken gibt es auch klimarelevante Übergangsrisiken, die sich kurz- bis mittelfristig auf die unternehmerischen Aktivitäten auswirken könnten. Übergangsrisiken ergeben sich vor allem aufgrund regulatoriver und politischer Vorgaben, wie beispielsweise der Einführung einer CO₂-Steuer, der Ausweitung und Verschärfung des Emissionshandels, der Packaging und Packaging Waste Regulative (PPWR) oder auch ein Verbot von Einweglösungen. Aber auch aufgrund marktspezifischer und gesellschaftlich motivierter Entwicklungen in den Bereichen Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft treten diese auf. Dies führt zu steigenden Kosten auf Unternehmensseite und zu veränderten Ansprüchen auf Kund:innenseite. Im Kunststoff- und Schaumstoffbereich sind vornehmlich nationale und europaweite Gesetzgebungen relevant, wobei hier meist der Einsatz von Sekundärrohstoffen sowie die Recyclingfähigkeit der Produkte im Vordergrund stehen.



Die Anpassung an diese Effekte kann umfassende Investitionen mit sich bringen oder auch Auswirkung auf die Unternehmensstrategie und damit unter Umständen auf künftigen Merger & Acquisitions-Aktivitäten haben. Damit im Zusammenhang steht auch die zunehmende nachhaltige Ausrichtung des Finanzmarkts, die es zu berücksichtigen gilt. Mit der Unterzeichnung eines nachhaltigen Schuldscheindarlehens im Jahr 2022 und

der Bestätigung unserer Science Based Targets im Jahr 2023 haben wir hier bereits die richtigen Weichen für die Zukunft gestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Übergangsrisiken aufgelistet, die im Zuge des ESG-Risiko-Assessments identifiziert wurden.

Übersicht der wichtigsten klimarelevanten Risiken und Chancen

Risiko	Gegensteuerungsmaßnahmen	Chancen
Steigende Kosten für Energie, Energieinfrastruktur, sowie für Energiezertifikate	Effizienz- und Effektivitätssteigerungsprojekte, Entwicklung einer gruppenweiten Einkaufsstrategie für erneuerbaren Strom, Erhöhung des Anteils an selbst produziertem Strom, Bewusstseinsbildung an den Standorten in Kombination mit klaren Zielvorgaben	Kostenvorteil und Imagegewinn durch Vorantreiben der Dekarbonisierung sowie Umwelt- und Klimaschutz
Begrenzte Verfügbarkeit und steigende Kosten von Sekundär- oder biobasierten Rohstoffen	Know-how Aufbau, Produktdesign, Kooperationen, Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit Fokus auf Material	Wettbewerbs- und Kostenvorteil durch umfassende Kreislaufwirtschaft
Unzureichende Berücksichtigung von ESG-Aspekten in der Innovationsstrategie und Produktentwicklung (Inside-out- & Outside-in-Risiko)	Zielsetzung im Bereich Produktnachhaltigkeit, gezielte Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Produktdesign	Förderung einer umfassenden Kreislaufwirtschaft, Dekarbonisierung, Umwelt- und Klimaschutz, Imagegewinn, Erschließung neuer Märkte
Finanzielle Risiken und / oder Verlust von Marktanteilen aufgrund der Nichterfüllung neuer gesetzlicher Anforderungen beziehungsweise Kund:innenanforderungen für bestehende Produkte, insbesondere im Zusammenhang mit PPWR, EU-Richtlinien und EU-Taxonomie	Compliance mit gesetzlichen Vorgaben, Entwicklung interner Vorgaben zur Erfüllung der Anforderungen, gezielte Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Produktdesign	Förderung einer umfassenden Kreislaufwirtschaft, Dekarbonisierung, Umwelt- und Klimaschutz, Imagegewinn, Erschließung neuer Märkte
Begrenzter Zugang zu externen Finanzierungen aufgrund fehlender ESG-Überlegungen in der Strategie und im Geschäftsmodell von Greiner	Gezielte Maßnahmen zur Erreichung der gruppenweiten Ziele, Vorantreiben der Kreislaufwirtschafts- und Dekarbonisierungsbemühungen, Implementation der Anforderungen im Rahmen der EU-Taxonomie, Bewusstseinsbildung und Steuerung	Umwelt- und Klimaschutz, Imagegewinn, erleichterter Zugang zu externen Finanzierungen
Image- und Kund:innenverlust aufgrund der Stagnation bei der Erreichung von ESG-Zielen und einer fehlenden Governance-Struktur	Gruppenweites Monitoring der Zielerreichungen, Aufsetzen einer Governance-Struktur und klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten, Implementation von Regelmeetings, Steuerung der Zielerreichung über gezielte Mechanismen wie Incentives und Zielvereinbarungen, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung	Umwelt- und Klimaschutz, Förderung von Diversität, Imagegewinn, Erschließung neuer Märkte, Halten und Gewinnen von Mitarbeiter:innen

Zielsetzungen und Indikatoren

Um Greiner in ein zukunftsfähiges nachhaltiges Unternehmen zu transformieren und einen positiven Impact zu schaffen, genügt es nicht, einen Überblick über unsere wesentlichen ESG-Risiken und -Chancen zu haben. Gefragt ist eine kluge Steuerung der Risiken und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen zur Nutzung von Chancen.

Die dazu gesetzten Ziele und Maßnahmen können sowohl der Adaption (Climate Change Adaption) an bereits vorherrschende klimatische Veränderungen als auch der längerfristigen Vermeidung von Klimafolgen durch die Reduktion von Treibhausgasemissionen (Climate Change Mitigation) dienen.

Übersicht der gesetzten Schwerpunkte im Bereich Klima:

→ 100 Prozent erneuerbarer Strom bis 2030

Unser großes Ziel im Bereich Klima ist die Vorgabe, bis 2030 100 Prozent des zugekauften Stroms aus nachhaltigen Quellen zu beziehen. Dazu haben wir einen Zielerreichungspfad erstellt, der die jährlichen Schritte definiert und nachvollziehbar macht. Mithilfe der gruppenweiten Datenerfassungssoftware erheben wir jährlich den Status an unseren Standorten, können den Grad der Zielerreichung evaluieren und bei Bedarf weiterführende Schritte planen.

→ Anhebung des Anteils an selbst produziertem erneuerbarem Strom auf 2,5 Prozent bis 2030

Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, den selbst produzierten Anteil an erneuerbarem Strom laufend zu erhöhen und, wo technisch machbar, Photovoltaikanlagen aufzustellen. Dazu werden wir einerseits Machbarkeitsstudien brauchen, um das Potenzial zu ermitteln, und andererseits das nötige Investitionskapital. Parallel dazu arbeiten wir daran, unseren Energieverbrauch zu reduzieren.

→ Begrenzung der globalen Erderwärmung auf 1,5°C

Wir wollen unsere absoluten Emissionen drastisch reduzieren. Mithilfe der sukzessiven Erweiterung des zugekauften erneuerbaren Stroms, aber auch mit zunehmendem Anteil an selbst produziertem erneuerbarem Strom kommen wir Schritt für Schritt unserem Ziel näher, unsere Scope-1- und Scope-2-Emissionen bis 2023 um 60 Prozent zu reduzieren, ausgehend vom Basisjahr 2021. Um unsere Einsparziele zu erreichen, gilt es, mögliche unterstützende Aktivitäten, wie PPA (Power Purchase Agreements), eine interne CO₂-Bepreisung oder auch die Umstellung des Fuhrparks oder des Mobilitätsverhaltens zu evaluieren und, wo sinnvoll, umzusetzen. Ein wichtiger Hebel sind unsere Emissionen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette. Unsere Scope-3-Emissionen machen über 90 Prozent unserer Emissionen aus, weswegen wir uns dazu verpflichtet

haben, unsere absoluten Scope-3-Emissionen in relevanten Kategorien (brennstoff- und energiebezogenen Aktivitäten, vor- und nachgelagerter Transport und Vertrieb und Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende bis 2030 um 25 Prozent zu reduzieren.

→ Lieferant:innenengagement

Um unsere Emissionen der vorgelagerten Lieferkette zu reduzieren, ist ein enger Austausch mit unseren Lieferant:innen unerlässlich. Deswegen haben wir es uns zum Ziel gesetzt, dass 80 Prozent unserer Lieferant:innen, gemessen an den Emissionen der eingekauften Güter und Dienstleistungen, bis 2027 Science Based Targets haben sollen. Eine kooperative Zusammenarbeit mit unseren Lieferant:innen ermöglicht nicht nur eine transparente Überwachung und Reduktion dieser Emissionen, sondern fördert auch die Entwicklung nachhaltiger Lieferketten und beschleunigt so den Übergang zu einer umweltfreundlichen Unternehmenspraxis. Aus diesem Grund motivieren wir unsere Lieferant:innen, ihre Nachhaltigkeitsinformationen über CDP oder EcoVadis an uns zu berichten.

→ Kreislaufwirtschaft

Bis 2030 wollen wir ein umfassend zirkuläres Unternehmen sein. Durch Sichtbarmachung und aktive Verbesserung der Umweltleistung unserer Produkte, einen wachsenden Sekundär Materialeinsatz, eine smarte Abfallwirtschaft sowie den Schutz der Ressource Wasser arbeiten wir gemeinsam mit unseren Partner:innen Schritt für Schritt an unserer Vision, Kreisläufe zu optimieren und zu schließen. Materialspezifische Maßnahmen und Aktivitäten im Bereich Recycling, Wiederverwendbarkeit oder auch der Einsatz von Sekundärrohstoffen stehen im Vordergrund unserer Bemühungen. Gerade im Materialbereich zeigen sich viele verschiedene Ansätze, die wir hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten in den kommenden Jahren evaluieren wollen. So wollen wir beispielsweise mechanisches oder chemisches Recycling von Stoffen und den Einsatz biobasierter Ausgangsstoffe analysieren und erfahren, unter welchen Umständen damit die Klimaauswirkungen reduziert werden können. An dieser Stelle sei unsere Mitarbeit in übergeordneten Gremien erwähnt, wo wir gemeinsam mit anderen Akteur:innen an der Beantwortung offener Fragen forschen. Durch enge Zusammenarbeit mit Kund:innen und anderen Stakeholder:innen, beispielsweise durch die Integration von Kund:innenfeedback in unsere Innovationsprozesse sowie durch die gemeinsame Entwicklung von Produkten und Lösungen, sind wir in der Lage, künftige Markttrends und -potenziale zu erkennen und Innovationen voranzutreiben.



Managementansatz Ressourcenverbrauch & Kreislaufwirtschaft

Unser Ziel ist es, uns von einem linearen Wirtschaftssystem hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zu entwickeln. Um das zu schaffen, haben wir die Kreislaufwirtschaft sowohl in der Strategie der Gruppe als auch in den Strategien der Sparten verankert. Daher wurde im Jahr 2022 ein Recyclingwerk in Serbien erworben und letztes Jahr, durch den erstmaligen Einsatz von selbst produziertem r-PET, ein weiterer Meilenstein im Kapitel Kreislaufwirtschaft gesetzt. Um Stoffkreisläufe schließen zu können, verfolgen wir Ansätze auf mehreren Ebenen. Neben der Erhöhung des Anteils von Sekundärmaterialien setzen wir auf die Verbesserung der Ressourceneffizienz sowie auf die Verlängerung des Produktlebenszyklus durch die Entwicklung wiederverwendbarer Verpackungen. Wir haben in den letzten

Jahren zudem auch intensiv daran gearbeitet, Produkte aus nachhaltigen Kunststoffen zu entwickeln. All diese Aktivitäten führen dazu, dass Abfallmengen und die damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen reduziert werden. Darüber sind das Design for Recycling sowie die Festlegung von Öko-design-Anforderungen im Bereich der nachhaltigen Produktgestaltung von essenzieller Bedeutung. Mit Hilfe von Product Carbon Footprints und Life Cycle Assessments arbeiten wir aktuell verstärkt daran, unsere Produkte in Bezug auf ihre tatsächlichen und potenziellen Umweltauswirkungen noch besser zu verstehen und diese Erkenntnisse in unsere Produktentwicklungsprozesse mit einfließen zu lassen.

Unser Impact in der Wertschöpfungskette:

○ vorgelagerte Prozesse ○ eigene Prozesse ○ nachgelagerte Prozesse

Tatsächliche & potenzielle Auswirkungen

Positiv

- Schonung natürlicher Ressourcen durch das Schließen von Stoffkreisläufen
- Verringerung von Umweltbelastungen am Ende des Produktlebenszyklus durch die Entwicklung wiederverwendbarer Produkte
- Reduktion des Einsatzes von Primärrohstoffen durch die Erhöhung der Ressourceneffizienz und durch die Steigerung des Anteils eingesetzter Sekundärmaterialien
- Reduzierung von Abfallmengen und CO₂-Emissionen durch die Verwendung nachhaltiger Kunststoffe
- Entwicklung nachhaltigerer Produkte aufgrund von Innovationen bei der Produktentwicklung
- Wissensaufbau und -austausch durch Kooperationen und sektorübergreifende Zusammenarbeit

Negativ

- Abhängigkeiten von Sammelsystemen und Infrastrukturen erschweren das Schließen von Stoffkreisläufen
- Die Erhöhung des Anteils von Sekundärmaterialien in bestimmten Kunst- und Schaumstoffprodukten kann zu Qualitätsverlusten führen
- Die Sammlung, Trennung und die Aufbereitung ist aufgrund des Einsatzes von Verbundkunststoffen oftmals technisch anspruchsvoll und beeinträchtigt die Recyclingfähigkeit und -effizienz
- Strenge regulatorische Vorgaben erschweren das Recycling von Produkten
- Das Fehlen von international einheitlichen Standards führt zu unterschiedlichen Ansätzen entlang der Wertschöpfungskette
- Recycling und Weiterverarbeitungsprozesse können energieintensiver als herkömmliche Produktionsverfahren sein, abhängig von der Energiequelle kann dies zu CO₂-Emissionen und weiteren Umweltauswirkungen führen

Umgesetzte Maßnahmen & Policies

- Verankerung der Kreislaufwirtschaft in den strategischen Ausrichtungen der Sparten und der Greiner Gruppe
- Kauf eines Recyclingwerkes in Serbien und Verwendung von selbst produziertem r-PET in Greiner Produkten
- Entwicklung einer Design for Recycling-Strategie in der Greiner Packaging
- Aufbau von Know-how im Bereich nachhaltiger Produktentwicklung durch die Entwicklung und Durchführung von Schulungen
- Entwicklung von Werkzeugen zur Berechnung von Product Carbon Footprints und Life Cycle Assessments
- Neue Produktinnovationen durch die Erhöhung des Sekundärmaterialanteils oder die Verwendung biobasierter Kunststoffe
- Erhöhung der Datenqualität bei der Sammlung abfallrelevanter Informationen durch Entwicklung gruppenweiter, einheitlicher Definitionen von Abfallströmen sowie der Durchführung von Fachvorträgen
- Erarbeitung und Definition eines gruppenweiten Ansatzes zur Regelung der Vorgehensweise bei Wasserrisiko- oder Wasserstresseinstufung von Produktionsstandorten

Ziele

- Erhöhung Sekundärmaterialien¹
- Greiner Packaging: 100 % der Kunststoffverpackungen sind wiederverwendbar, recycelbar oder kompostierbar bis 2025
- Greiner Packaging: 10 % nachhaltige Kunststoffe² bis 2025
- 100 % FSC-zertifiziertes Papier (oder gleichwertige Zertifizierung) für Sekundär- und Tertiärpackmittel bis 2025
- Berechnung von Product Carbon Footprints für alle wesentlichen Produktgruppen bis 2024
- Durchführung von Lebenszyklusanalysen für alle wesentlichen Produktgruppen bis 2025
- 0t deponierte Abfälle in Europa bis 2025 und weltweit bis 2030
- 75 % der Abfälle werden recycelt bis 2030
- Erhebung Wassereinsparungspotenziale in Wasserstress-Gebieten bis 2023
- Entwicklung einer Wasserpolitik für alle Greiner Standorte bis 2023

Performance & Zielerreichung

- Siehe [Nachhaltigkeitsperformance 2023](#)

¹ Anteil eingesetzter Sekundärmaterialien (Roh-, Hilfs- & Betriebsstoffe und Verpackungen) am gesamten Materialeinsatz ² Anteil eingesetzter nachhaltiger Kunststoffrohstoffe (recycelt oder biobasiert) an den gesamt eingesetzten Kunststoffrohstoffen

Materialien



Wir legen besonderen Wert auf einen effizienten Umgang mit unseren Ressourcen und setzen uns konsequent für die schrittweise Umsetzung geschlossener Stoffkreisläufe ein. Dies reduziert nicht nur negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt entlang der gesamten Wertschöpfungskette, sondern spart auch Kosten. Unser vorrangiges Ziel besteht dabei darin, die Verwendung nachhaltiger Rohstoffe zu forcieren und den Anteil von Sekundärmaterialien laufend zu erhöhen. Nichts geht in Zukunft ohne nachhaltige Materialien.

Unsere Materialien im Überblick

Wie in unserer Nachhaltigkeitsstrategie Blue Plan definiert, haben wir uns zum Ziel gesetzt, ein umfänglich zirkuläres Unternehmen zu werden. Daher sind ein effizienter Umgang mit den von uns eingesetzten Materialien, die laufende Optimierung unserer Produktionsprozesse sowie der Einsatz neuester Produktionstechnologien zentrale Elemente unserer Geschäftspraxis.

Materialien und Rohstoffe stellen etwa 70 Prozent unseres Gesamteinkaufsvolumens dar. Neben Rohstoffen umfasst unser Einkauf auch Halbfertig- und Fertigprodukte. Wir unterscheiden grundsätzlich fünf verschiedene Materialgruppen. Die bedeutendsten Materialgruppen sind Kunststoffe¹, Chemikalien und Fasern. Bezogen auf das Einkaufsvolumen in Euro im Jahr 2023 stellen Kunststoffe mit 53 Prozent nach wie vor die größte Materialgruppe bei den eingekauften Rohstoffen dar. Chemikalien machen 37 Prozent und Fasern sechs Prozent am gesamten Rohstoffeinkauf aus.

Die Verwendung von Chemikalien unterliegt strikten Vorschriften. Darunter fällt beispielsweise die REACH-Verordnung, die die Registrierung, Zulassung, Beschränkung und Bewertung von chemischen Stoffen reguliert. Der Schutz der menschlichen Gesundheit hat höchste Priorität, weshalb der Einsatz von Chemikalien bei Greiner streng nach den geltenden

Vorschriften erfolgt. Bei der Sterilisation unserer Medizinprodukte in Österreich setzen wir ionisierende Strahlung ein. Diese wird entweder durch Elektronenbeschleuniger oder, für Produkte mit hoher Dichte, durch den radioaktiven Zerfall des Isotops Cobalt-60 erzeugt. Der Einsatz ionisierender Strahlung wird in Österreich durch das Strahlenschutzgesetz und die Strahlenschutzverordnung geregelt, wobei die Behörden die Einhaltung dieser Vorschriften durch regelmäßige Kontrollen sicherstellen.

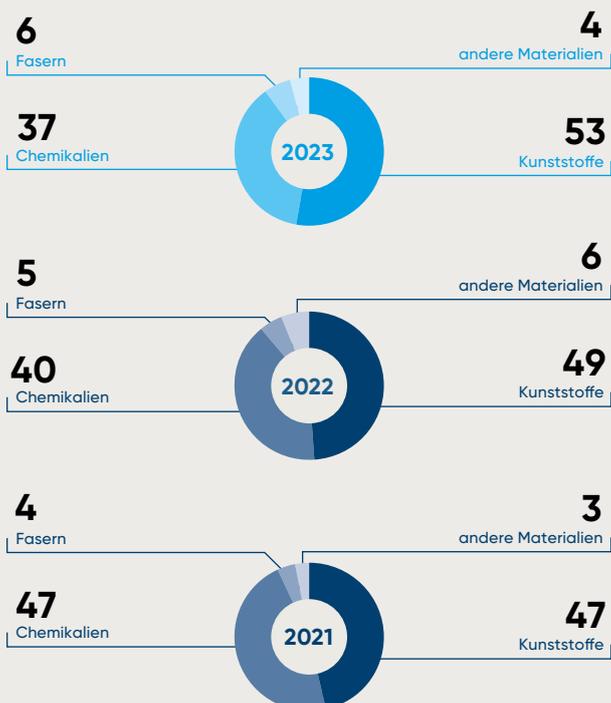
Unsere Gesamtmaterialien beinhalten alle Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Halbfabrikate und Verpackungen. Im Berichtszeitraum hat sich unser Gesamtmaterialverbrauch von 587.829 Tonnen im Jahr 2022 auf 567.786 Tonnen reduziert, was einem Rückgang von 3,4 Prozent entspricht.

Der Anteil erneuerbarer Materialien² am Gesamtmaterialverbrauch ist im vergangenen Jahr auf 13 Prozent gesunken. Im Jahr 2022 betrug der Anteil noch 22 Prozent. Beispiele für von uns verwendete erneuerbare Materialien sind Papier, Karton, Naturkork und Holz. Diese Materialien werden Großteils als Verpackungsmaterialien eingesetzt, finden jedoch auch Anwendung als Rohstoffe, wie beispielsweise für die Dekoration der K3®-Becher.

Mit Blick auf die nachfolgende Tabelle und die eingesetzten Materialmengen in unseren Sparten, sind vor allem die Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr auffallend. Dies gilt sowohl für die erneuerbaren als auch für die nicht erneuerbaren Materialien. Wir arbeiten hart an der laufenden Prozessverbesserung bei der Materialdatenerhebung und -berechnung. Aus diesem Grund sind die Veränderungen zu den Vorjahreswerten vorwiegend auf die sich stetig verbessernde Qualität der zugrunde liegenden Berechnungen zurückzuführen.

Einkaufsvolumen nach Materialgruppe

[in %, bezogen auf den Rohstoffeinkauf in Euro]



¹ Die Einkaufsdaten zu Kunststoffen inkludieren Granulate und Folien.
² Erneuerbaren Materialien sind Materialien, die von umfangreichen Ressourcen stammen, welche schnell durch ökologische Kreisläufe oder landwirtschaftliche Prozesse erneuert werden können, sodass die durch diese Ressourcen oder durch andere damit verbundene Ressourcen bereitgestellten Dienstleistungen nicht in Gefahr sind und der nächsten Generation zur Verfügung stehen.

Eingesetzte Materialien [in t]

	2021	2022	2023
Greiner gesamt			
erneuerbare Materialien	38.175	128.212	75.965
nicht erneuerbare Materialien	367.397	459.617	491.821
Gesamt	405.572	587.829	567.786
Greiner Packaging			
erneuerbare Materialien	31.438	115.575	31.523
nicht erneuerbare Materialien	177.278	254.802	225.292
Gesamt	208.716	370.377	256.815
NEVEON			
erneuerbare Materialien	2.069	9.440	5.772
nicht erneuerbare Materialien	155.895	163.369	191.743
Gesamt	157.964	172.809	197.515
Greiner Bio-One			
erneuerbare Materialien	4.668	3.197	38.669
nicht erneuerbare Materialien	34.224	41.446	74.785
Gesamt	38.891	44.643	113.454

Der Gesamtmaterialverbrauch umfasst alle eingekauften Roh- und Hilfsstoffe sowie Verpackungen, die im Rahmen der Produktion direkt eingesetzt oder verbraucht werden. Veränderungen zu den Vorjahreswerten ergeben sich aufgrund der kontinuierlichen Verbesserung der Datenqualität.

Sekundärmaterialien

Durch die Wiederverwendung von Sekundärmaterialien wird der Bedarf an primären Rohstoffen reduziert, was zu einer Schonung natürlicher Ressourcen führt und die oftmals energieintensivere Neugewinnung von Rohstoffen ersetzt. Zusätzlich können durch die Rückführung von Sekundärmaterialien in die Produktionsprozesse die Abfallmengen und die mit der jeweiligen Verwertungsmethode (Deponierung, Verbrennung) verbundenen Umweltauswirkungen reduziert werden.

Unser Ziel ist es, den Anteil eingesetzter Sekundärmaterialien stetig zu erhöhen. Der Rückgang von elf Prozent im Jahr 2022 auf vier Prozent im Jahr 2023 ist auf die Erhöhung der Qualität bei der Datenerhebung und -berechnung zurückzuführen.

Herausforderungen und Meilensteine beim Einsatz von Recyclingmaterial

Die hohe Inflation, steigende Zins- und Energiekosten, aber auch Engpässe bei der Verfügbarkeit von Primär- und Sekundärmaterialien waren bezeichnend für das Jahr 2023. Um die unternehmerische Resilienz zu stärken, wurde bereits im Jahr 2022 in Serbien das erste Recyclingwerk der Greiner Gruppe erworben. Es ist von essentieller Bedeutung, sowohl langfristig als auch frühzeitig sicherzustellen, dass der Zugang

Anteil der Sekundärmaterialien am Gesamtmaterialverbrauch [in %]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging	10	15	7
NEVEON	8	4	0
Greiner Bio-One	4	4	3
Greiner gesamt	9	11	4

Zur Berechnung des Anteils von Sekundärmaterialien werden alle eingesetzten Sekundärmaterialien (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Verpackungen) ins Verhältnis zu den gesamt eingesetzten Materialien gesetzt.

zu Sekundärmaterialien gewährleistet ist. Im Vorjahr wurde dahingehend dann ein weiterer Meilenstein erreicht: Wir haben erstmals r-PET Flakes aus unserem Recyclingwerk in der Produktion von Greiner Packaging eingesetzt. Dieser wegweisende Pfad wird konsequent weiterverfolgt, da wir fest entschlossen sind, die Nutzung von selbst produziertem r-PET in unseren Produkten weiter auszubauen.



Die r-PET-Flakes aus unserem Recyclingwerk in Serbien wurden 2023 erstmals in der Produktion von Greiner Packaging eingesetzt.

Die Verwendung von Recyclingmaterialien variiert innerhalb unserer verschiedenen Produktkategorien und je nach Unternehmenssparte. Bei Greiner Bio-One ist der Einsatz aufgrund der strengen Anforderungen in der Medizinbranche derzeit begrenzt. Im Rahmen von Pilotprojekten wie der Rack-Back Initiative zur Wiederverwendung und Wiederverwertung von Pipettenspitzen-Racks wird an diesem Thema gearbeitet. Dort wo Standards es erlauben, wie zum Beispiel bei den Verpackungsmaterialien, setzt Greiner Bio-One bereits Recyclingmaterialien ein und bezieht bereits 85 Prozent der Sekundär- und Tertiärverpackungen aus FSC oder forstwirtschaftlich gleichwertig zertifizierten Papierquellen. Auch bei NEVEON suchen wir aktiv nach Möglichkeiten, den Anteil von Sekundärmaterialien zu erhöhen. So arbeitet NEVEON gemeinsam mit BASF an Lösungen im Bereich des chemischen Recyclings. 2023 ist es gelungen, hochwertige Matratzen mit einem 80-prozentigen Recyclinganteil in der Polyol-Komponente herzustellen.

→ Mehr dazu unter: [Unsere Entwicklung / Sparten](#)

Greiner Packaging navigiert in einem sich wandelnden Umfeld regulatorischer Vorgaben. Einerseits müssen bei Verpackungen mit Lebensmittelkontakt strikte Vorschriften zur Produktsicherheit eingehalten werden. Andererseits befindet sich die Branche im Umbruch, da die Revision der Verpackungs- und Verpackungsabfallrichtlinie (Packaging and Packaging Waste Directive) der EU neue Standards setzen wird. Diese Richtlinie, die derzeit auf EU-Ebene erarbeitet und voraussichtlich als Verordnung neu veröffentlicht wird, zielt darauf ab, die Mengen an Verpackungsabfall zu reduzieren und definiert verbindliche Anforderungen für die Gestaltung von Verpackungen sowie Recyclingziele. Greiner Packaging betrachtet die Wiederverwertbarkeit eines Produkts als integralen Bestandteil des Designprozesses, wodurch es den sich wandelnden gesetzlichen Anforderungen gerecht wird. Daher hat sich Greiner Packaging auch zum Ziel gesetzt, dass bis 2025 alle Kunststoffverpackungen wiederverwendbar,

recyclebar oder kompostierbar sind. Nach Definition des Global Commitments der Ellen MacArthur Foundation waren im Jahr 2022 84,6 Prozent unserer Kunststoffverpackungen bereits für das Recycling konzipiert. Tatsächlich recyclebar sind 8,2 Prozent unserer Kunststoffverpackungen³. Darüber hinaus hat sich Greiner Packaging zum Ziel gesetzt, dass bis 2025 zehn Prozent des Kunststoff-Materialeinsatzes aus nachhaltigen Kunststoffen stammen soll⁴. Nach Definition des Global Commitments der Ellen MacArthur Foundation stammen im Jahr 2022 drei Prozent unserer eingesetzten Kunststoffmaterialien aus Post-Consumer recycelten Materialien⁵.

Für die Gewinnung von qualitativ hochwertigen und sortenreinen Rezyklaten ist eine fortschrittliche Weiterentwicklung der Kunststoffabfall-Sortierung erforderlich. Die heterogene Entwicklung dieser Infrastrukturen in verschiedenen Ländern stellt globale Unternehmen wie uns vor bedeutende Herausforderungen. Effektives Recycling ist somit nur möglich, wenn Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenarbeiten und gemeinsam in die Modernisierung der Kreislaufwirtschaft investieren.

→ Mehr dazu unter: [Nachhaltigkeitsmanagement / Mitgliedschaften & Initiativen](#)

³ Die Zahlen für das Jahr 2023 lagen zu Redaktionsschluss noch nicht vor. 2020 wurde die Berechnungsmethode umgestellt. Wir haben bis dahin einen lokalen Ansatz verwendet (d. h. Land für Land bewertet), ab 2020 verwenden wir einen globalen Ansatz, bei dem alle unsere Verpackungen anhand der Schwellenwerte für eine Recyclingquote von 30 Prozent für 400 Millionen Menschen bewertet werden. Anhand dieser Methodik stehen für PP rigids, PS rigids sowie PET non-bottles in Europa keine ausreichenden Recyclinginfrastrukturen zur Verfügung. Daher hat sich die Logik der Berechnung im Vergleich zu 2020 (34 Prozent) verändert. ⁴ Anteil eingesetzter nachhaltiger Kunststoffrohstoffe (recycelt oder biobasiert) an den gesamt eingesetzten Kunststoffrohstoffen. ⁵ Die Zahlen für das Jahr 2023 lagen zu Redaktionsschluss noch nicht vor.

Einsatz nachwachsender Rohstoffe

Alternativen zu herkömmlichen Kunst- und Schaumstoffen können in biobasierten Varianten gefunden werden. Jedoch ist es auch bei biobasierten Rohstoffen von entscheidender Bedeutung, die Umweltauswirkungen umfänglich und sorgfältig zu analysieren. Insbesondere im Kontext der Nahrungsmittelsicherheit sollten nur solche Ausgangsmaterialien genutzt werden, die weder in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stehen noch durch ihre Anbauweise negative Auswirkungen auf die Umwelt und Gesellschaft haben könnten. Denn im Vergleich zu konventionellen fossilbasierten Kunststoffen, die vermehrt klimawirksames CO₂ freisetzen, spiegelt sich der ökologische Fußabdruck biobasierter Kunststoffe oftmals in einem erhöhten Potenzial für Versauerung und Eutrophierung sowie dem Flächenbedarf wider. Diese Effekte sind auf die landwirtschaftliche Produktion der Rohstoffe zurückzuführen. Mithilfe von Product Carbon Footprints (PCFs) und Life Cycle Assessments (LCAs) können potenzielle und tatsächliche Umweltauswirkungen unserer Produkte über den gesamten Lebensweg abgeschätzt werden.

→ Mehr dazu unter: [Umwelt/Ressourcenverbrauch & Kreislaufwirtschaft/Produkte](#)

Ein Beispiel für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe zeigt sich bei NEVEON, wo bei der Herstellung der Kaltschaummatratzen der EMC Verde Serie Rizinusöl als biobasiertes Ausgangsmaterial verwendet wird. Da Rizinusöl nicht als Nahrungsmittel dient, erweist es sich sowohl ethisch als auch im Hinblick auf die Nahrungsmittelsicherheit als vertretbarer Rohstoff. Auch bei Greiner Packaging wird der Einsatz von nachhaltigen Kunststoffen stetig vorangetrieben. Durch die Integration des Borneables™-Portfolios von Borealis hat Greiner Packaging beispielsweise nachwachsende Ressourcen in die Produktion von Lebensmittelbechern aus Polypropylen (PP) mit In-Mold-Labeling (IML) als Dekorationstechnologie eingeführt. Ebenso beschäftigt sich unser Tochterunternehmen Greiner Zeroplast intensiv mit der Entwicklung von alternativen, nachhaltigen Kunststoffen für die industrielle Spritzguss-Serienproduktion.

Greiner Packaging: Einsatz nachwachsender Rohstoffe bei Lebensmittelverpackungen

Durch die Integration des Borneables™-Portfolios von Borealis hat Greiner Packaging erstmals nachwachsende Ressourcen in die Produktion von Lebensmittelbechern aus Polypropylen (PP) mit In-Mold-Labeling (IML) als Dekorationstechnologie eingeführt. Borneables-Materialien weisen die gleichen Eigenschaften wie Polyolefin-Neuware auf, verfügen jedoch über einen um bis zu 120 Prozent niedrigeren ökologischen Fußabdruck im Vergleich zum fossilen PP. Durch die ISCC+ Zertifizierung zahlreicher Greiner Packaging Standorte wird sichergestellt, dass dieser IML-Becher an verschiedenen Standorten von Greiner Packaging hergestellt werden kann.

Greiner Packaging hat mit Borneables™ von Borealis nachwachsende Ressourcen in Lebensmittelbecher integriert. Das senkt den Product Carbon Footprint um bis zu 120 Prozent.



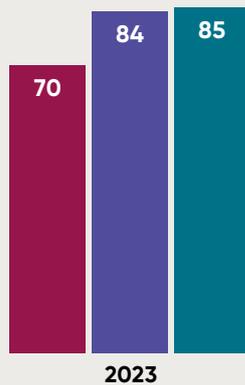
Papier aus zertifizierter Forstwirtschaft

Für die Verpackungen unserer Produkte setzen wir größtenteils Papier in Form von Kartonagen, Trays, Zwischenlagen in Kartonagen und auf Paletten, Etiketten oder Papierklebebänder ein. Der Anteil unseres Papierverbrauchs am Gesamtmaterialverbrauch lag in den beiden vergangenen Berichtsperioden 2023 und 2022 bei jeweils 21 Prozent.

Unserem Ziel, Papier für Sekundär- und Tertiärpackmittel bis 2025 ausschließlich aus FSC oder forstwirtschaftlich gleichwertigen, zertifizierten Papierquellen zu kaufen sind wir im vergangenen Jahr einen großen Schritt näher gekommen. 2023 konnten bereits 76 Prozent der eingesetzten Sekundär- und Tertiärverpackungen ein Zertifikat aus forstwirtschaftlich zertifizierten Papierquellen aufweisen. Da wir unsere Bestrebungen weiterhin so intensiv verfolgen werden wie bisher, sind wir davon überzeugt, unser selbst gestecktes Ziel zu erreichen.

Papier für Sekundär- und Tertiärpackmittel aus zertifizierter Forstwirtschaft [in %]

Greiner gesamt
76
2023

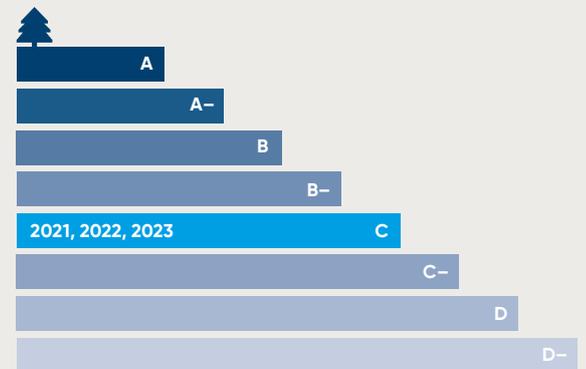


- Greiner Packaging
- NEVEON
- Greiner Bio-One

CDP-Bewertung im Bereich Wald

Wir unterziehen uns neben dem jährlichen CDP-Rating im Bereich Klima und Wasser auch dem Rating im Bereich Wald. Im Sinne maximaler Transparenz stellen wir seit 2022 auch das Ergebnis der erreichten CDP-Bewertung im Bereich Wald öffentlich auf der CDP-Disclosure-Plattform zur Verfügung. Wie in den beiden Jahren zuvor haben wir auch für das Jahr 2023 die Bewertung C erhalten. Wir verarbeiten vorwiegend Kunststoffe aus der Petrochemie. Während Gummi, Leder und Textilien in sehr geringen Mengen verarbeitet werden, finden Soja, Kautschuk und Saatgut keine Verwendung. Aus diesem Grund haben gewisse Themenbereiche wie Landenteignungen und Zwangsräumungen für Greiner eine nur sehr geringe Relevanz.

Unsere CDP-Bewertung im Bereich Wald



Ausblick Materialien

Mit dem Erwerb der Greiner Recyclingwerks und der Verwendung von r-PET aus unserem Werk in Greiner Produkten sind weitere erfolgreiche Schritte im Bereich Sekundärmaterialien getan. Auch künftig wird der Fokus darauf liegen, die Integration von konzerninternen Recyclingmöglichkeiten voranzutreiben. Im Bereich der Verpackungen kommen mit der EU-weiten Verpackungs- und Verpackungsabfallverordnung (Packaging and Packaging Waste Regulation) in den nächsten Jahren neue Herausforderungen auf uns und die gesamte Verpackungsbranche zu. Als Unternehmen verfolgen wir die Entwicklungen dieser Verpackungsverordnung sehr aufmerksam und wir stellen bereits jetzt die Weichen, im Einklang mit den künftigen Vorgaben zu agieren. Auch beim Einsatz nachhaltiger Materialien werden wir bei den Produktentwicklungen und Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette unsere Ambitionen konsequent verfolgen.

Produkte



Auch wenn die Anforderungen an unsere Produkte vielfältig und spartenspezifisch unterschiedlich sind, geht nichts ohne unser gemeinsames Ziel: unsere Produkte so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Das beinhaltet die Reduzierung des Materialeinsatzes, die Förderung von Mehrweglösungen, die Integration von Recyclingfähigkeit, die Verwendung nachhaltiger Kunststoffe und die verstärkte Verwendung von Sekundärmaterialien. Denn die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft ist alternativlos.

Produktqualität steht über allem

Unsere Produkte sind in unserem täglichen Leben allgegenwärtig: sei es der Joghurtbecher aus dem Supermarkt, das Blutentnahmeröhrchen bei einem Arztbesuch oder die Matratze beim täglichen zu Bett gehen. Die Produktvielfalt von Greiner ist dementsprechend groß. Über das gesamte Produktportfolio hinweg stehen wir vor zahlreichen Anforderungen hinsichtlich Produktqualität und -sicherheit. Insbesondere im Bereich Medizinprodukte und Lebensmittelverpackungen gelten strenge gesetzliche Vorgaben, um die unbedenkliche Verwendung unserer Produkte durch die Verbraucher:innen sicherzustellen. Diese regulatorischen Standards erfüllen wir selbstverständlich, denn unsere Kund:innen und die Endverbraucher:innen vertrauen darauf, dass unsere Produkte sicher sind.

58 unserer Produktionsstandorte sind nach ISO 9001 oder einem gleichwertigen Standard zertifiziert. Diese Zertifizierungen gewährleisten, dass Produktentwicklungsprozesse definiert und implementiert sind. Darüber hinaus stellen wir durch eine umfassende Palette von weiteren Managementsystemzertifizierungen im Konzern die Produktqualität und -sicherheit unserer Produkte sicher. Die bei uns eingeführten Managementsysteme werden durch regelmäßige interne und externe Audits kontinuierlich verbessert. Dies ermöglicht eine regelmäßige Überprüfung der Anforderungen im Hinblick auf die Einhaltung der Produktqualität. Sollten Abweichungen festgestellt werden, werden entsprechende Maßnahmen und Aktivitäten umgehend eingeleitet und auf ihre wirksame Umsetzung hin überwacht.

Sicherstellung der Produktqualität

In der Lebensmittel- und Lebensmittelverpackungsbranche spielt neben der weitreichenden ISO 9001 insbesondere der BRC Global Food Safety Standard eine zentrale Rolle. Dieser Standard ist weltweit führend in Bezug auf Lebensmittelsicherheit und wurde entwickelt, um klare Sicherheits-, Qualitäts- und Betriebskriterien für Lebensmittelhersteller:innen festzulegen. Diese Kriterien sollen sicherstellen, dass alle gesetzlichen Anforderungen und Verbraucher:innenschutzvorschriften erfüllt werden. Die Einhaltung dieses Standards ist für uns im Zusammenhang mit der Herstellung von Lebensmittelverpackungen verbindlich und dient als Leitfaden für die sichere Produktion unserer Produkte.

Im Bereich Medizintechnik bildet neben der ISO 9001 auch die Zertifizierung nach ISO 13485 die Grundlage für die Herstellung von Produkten höchster Qualität und Sicherheit. Der Fokus der ISO 13485 liegt dabei auf der Produktsicherheit und umfasst detaillierte Anforderungen für Design, Herstellung und Vermarktung von Produkten. Zusätzlich zu diesen Standards gibt es spezifische Anforderungen für Produkte, die von der FDA (US Food and Drug Administration) gelistet sind oder den europäischen Vorgaben gemäß MDR (Europäische Verordnung über



Medizinprodukte) oder IVDR (In Vitro Diagnostic Device) entsprechen müssen. Die strengen regulatorischen Anforderungen erfordern die Durchführung von Produktrisikolanalysen für Medizinprodukte gemäß ISO 14971.

Im Schaumstoffbereich stellt die ISO 9001 die Grundlage für die Herstellung konformer und sicherer Produkte dar. Ähnlich wie im Verpackungsbereich ist die Einhaltung der REACH-Verordnung, die die Registrierung, Zulassung, Beschränkung und Bewertung von chemischen Stoffen regelt, eine grundlegende Voraussetzung für die Herstellung sicherer Qualitätsprodukte. Abhängig von der spezifischen Branche im Schaumstoffbereich müssen unterschiedlichste Normen und Standards, wie beispielsweise die IATF 16949 (Standard für die Automobilindustrie) oder die EN 9100 (Standard für Organisationen in der Luftfahrtindustrie), beachtet werden. Zusätzlich belegen weitere Produkt- und Managementsystemzertifizierungen wie CertiPUR (Test-, Analyse- und Zertifizierungsprogramm für die Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitseigenschaften von Polyurethanschaumstoff), OEKO-TEX® Standard 100 (Label für schadstoffgeprüfte Textilien) oder OEKO-TEX® STeP, dass die Produktqualität und die Sicherheit der Verbraucher:innen bei uns höchste Priorität haben.

Nachhaltige Produkte entwickeln

Nachhaltige Produkte zeichnen sich grundsätzlich durch ihre Fähigkeit aus, dass sie nur sehr geringe oder im Bestfall keine negativen Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus haben. Eine nachhaltige Produktgestaltung stellt somit sicher, dass der ökologische Fußabdruck eines Produkts in allen Stufen der Wertschöpfung so gering wie möglich gehalten wird. Das bedeutet, den Materialeinsatz entlang der gesamten Wertschöpfungskette so effizient wie möglich zu gestalten, die Energieeffizienz so weit wie möglich zu steigern, Emissionen und weitere Umweltauswirkungen auf ein Minimum zu reduzieren sowie Abfälle durch die Verwendung als Sekundärmaterialien, die Erhöhung der Recyclingfähigkeit oder durch die Forcierung von Mehrweglösung zu vermeiden.

Aus diesem Grund wird dem Design unserer Produkte ein zunehmend höherer Stellenwert beigemessen. In diesem Stadium treffen wir Entscheidungen, die sich später signifikant auf die Umwelt auswirken können. Sei es der effiziente Einsatz von Materialien und Energien oder die Verwendung von Sekundär- oder biobasierten Rohstoffen. All diese Entscheidungen haben einen Einfluss auf die Klimabilanz jedes einzelnen Produktes und schlussendlich auf die der gesamten Greiner Gruppe. In

den vergangenen Jahren wurde daher bereits für zahlreiche unserer Produkte ein CO₂-Fußabdruck (Product Carbon Footprint) berechnet. Um hier einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen, haben wir uns zum Ziel gesetzt, dass wir bis Ende 2024 für alle wesentlichen Produktgruppen in allen drei Sparten einen CO₂-Fußabdruck berechnen. Im Berichtszeitraum 2023 wurden dazu bereits spartenspezifische Tools entwickelt, mit deren Hilfe wir die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks unserer Produkte eigenständig durchführen können. Basierend auf den Ergebnissen können CO₂-Reduktionspotenziale abgeleitet und bei den künftigen Produktentwicklungen berücksichtigt werden.

Wir wollen jedoch nicht nur den CO₂-Ausstoß unserer Produkte bewerten, sondern auch ganzheitliche Lebenszyklusanalysen, sogenannte Life Cycle Assessments (LCAs), berechnen. Mithilfe dieser Berechnungen können wir eine Vielzahl an potenziellen und tatsächlichen Umweltauswirkungen unserer Produkte über den gesamten Lebensweg hinweg genau analysieren. Im Jahr 2023 haben wir bereits mit der Berechnung erster Life Cycle Assessments begonnen. Diese Analysen wollen wir sukzessive ausweiten und daher haben wir uns hier zum Ziel gesetzt, dass bis Ende 2025 für alle wesentlichen Produktgruppen in allen drei Sparten eine Lebenszyklusanalyse durchgeführt wird. Die Erkenntnisse aus diesen Analysen sollen in weiterer Folge in unsere Produktentwicklungsprozesse einfließen.

Lebenszyklusanalyse für Multi-Use Transportboxen von Greiner Bio-One

Wir setzen uns stark für die Förderung von Wiederverwendungskonzepten ein, da wir damit einen großen Hebel zur Verringerung unserer Umweltauswirkungen haben. So wissen wir durch eine Lebenszyklusanalyse, dass die Mehrweg-Transportboxen der Sparte Greiner Bio-One im Vergleich zu den Einweg-Transportbeuteln einen erheblichen Umweltvorteil mit sich bringen. Dabei wurden verschiedene Wirkungskategorien betrachtet, wie zum Beispiel die Klimawirkung oder der Beitrag zum Ozonabbau.

Multi-Use Transportboxen von Greiner Bio-One, wie hier am Bild die VACUETTE® Transportbox (VTB) für 40 Röhrenchen, bringen einen erheblichen Umweltvorteil mit sich.



Kreislaufwirtschaft forcieren

Unser Ziel ist es, uns von der linearen Wegwerfwirtschaft zu entfernen und stattdessen eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu forcieren. In einem linearen System wird ein Produkt produziert, genutzt und anschließend entsorgt. Um ein zirkuläres Unternehmen zu werden, müssen wir unsere Produkte im Kreislauf betrachten. Neben Recycling und Wiederverwendung bieten sich Möglichkeiten wie die Verlängerung der Lebensdauer und der Übergang von Einweg- zu Mehrwegprodukten an. Einige unserer Produkte, wie der klassische Joghurtbecher oder das VACUETTE® Röhrchen, haben eine sehr kurze Nutzungsdauer und werden in der Regel nur ein einziges Mal verwendet. Im Gegensatz dazu haben beispielsweise Schallschutzprodukte oder Matratzen eine Lebensdauer von mehreren Jahren. Die Gemeinsamkeit dieser Produkte, ob nun kurze oder lange Nutzungsdauer, liegt darin, dass sie am Ende

ihre Produktnutzungsphase entsorgt und häufig thermisch verwertet werden müssen. Und genau darin liegt unser Bestreben, diese Stoffkreisläufe künftig zu schließen und einmal eingesetzte Materialien wieder als Einsatzstoffe für neue Produkte zu verwenden.

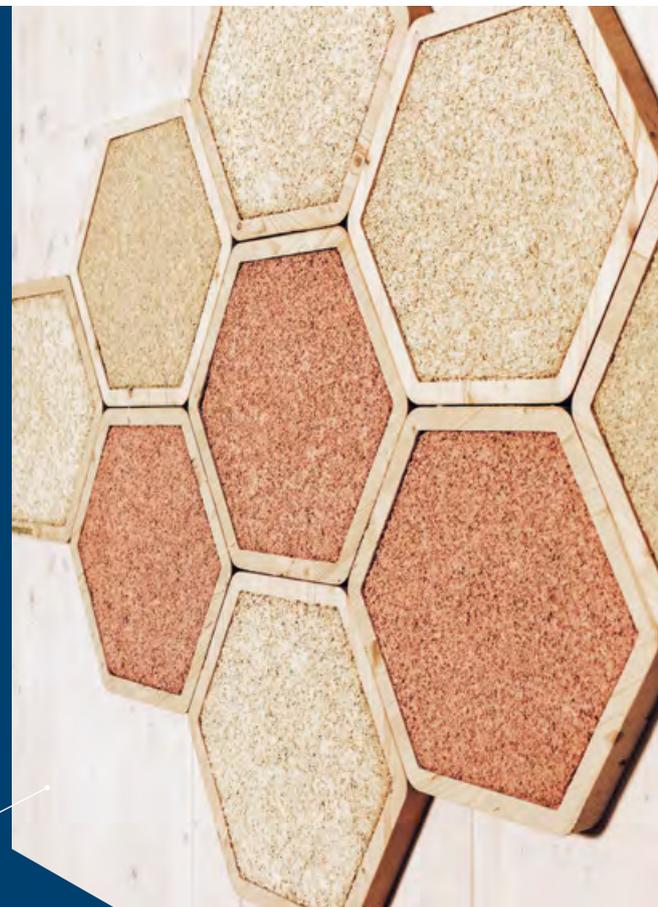
Um in diesen Bestrebungen auch erfolgreich zu sein, ist eine verstärkte Berücksichtigung des Produktlebenszyklusendes erforderlich. Aktuell betreiben wir – außer im Rahmen von Pilotprojekten – keine aktiven Produktrücknahmesysteme. Somit muss für die Realisierung einer Kreislaufwirtschaft über die Unternehmensgrenzen hinausgedacht sowie sektorübergreifend entlang der gesamten Wertschöpfungskette kooperiert und zusammengearbeitet werden.

Fokus auf Kreislaufwirtschaft bei Greiner Innoventures

Greiner Innoventures ist der Corporate Business Angel von Greiner und hat eine hohe strategische Bedeutung für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder. Der Fokus wird künftig noch stärker darauf liegen, Innovationen und Geschäftsmodelle für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu identifizieren und zu entwickeln. Beispiele für Start-ups im Bereich der Zirkularität, in die bereits investiert wurde, sind MATR (Matratzenlösungen für die Hotellerie) und Hempstatic (Schallschutzpaneele aus Nutzhanf).

→ Mehr dazu: [Unsere Entwicklung/Entwicklung der Gruppe](#)

Der Bau- und Gebäudesektor verursacht fast 40 Prozent der globalen CO₂-Emissionen. Das Start-up Hempstatic nutzt Agrarrückstände der Hanfindustrie, um CO₂-speichernde und kreislauffähige Schallschutzsysteme für den Innenbereich herzustellen.



Projekte und Maßnahmen

Ob die Reduzierung des Materialeinsatzes, der Umstieg auf Mehrweglösungen, die Erhöhung der Recyclingfähigkeit, die verstärkte Verwendung von Sekundärmaterialien oder der Einsatz von nachhaltigen Kunststoffen – wir arbeiten hart daran, die Vision von nachhaltigen Produkten und geschlossenen Materialkreisläufen Wirklichkeit werden zu lassen. Ein Auszug unserer zahlreichen Projekte und Maßnahmen unterstreicht unsere Bestrebungen:



Im Projekt Holy Grail 2.0 wird erarbeitet, wie digitale Wasserzeichen in großem Maßstab eingesetzt werden können.

Zertifizierung für kompostierbare Kaffeekapseln

Um den ökologischen Fußabdruck von Kapselverpackungen zu verbessern, hat Greiner Packaging eine Lösung aus einem kompostierbaren Polymer entwickelt: So können die Kapseln nach der Verwendung ganz einfach am eigenen Komposthaufen im Garten entsorgt werden. Die Kapseln wurden 2023 vom TÜV AUSTRIA BELGIUM nv zertifiziert. In Tests wurde bestätigt, dass die Greiner Packaging Kapseln den hohen Anforderungen des „OK Home Compost“-Zertifikats entsprechen. Dieses wird nur an Produkte vergeben, die auch bei niedrigen Temperaturen kompostiert werden können – etwa am Komposthaufen im eigenen Garten.

Greiner Packaging optimiert chemisches Recycling mit GPOil Projekt

Das Forschungsprojekt zielt darauf ab, nicht recycelbare Kunststoffabfälle, aktuell als Ersatzbrennstoffe (EBS) genutzt, in wertvolle Rohstoffe umzuwandeln, die durch weitere chemische Verfahren wieder zu neuen Kunststoffen synthetisiert werden können. Modernste Pyrolyse Technologien wurden eingesetzt, um verschiedene Materialien wie Folien, EBS-Fraktionen und sogar Kaffeekapseln aus einer im Aufbau befindlichen Sammlung in der Anlage zu verölen. Die materialstromabhängige Ausbeute von 60 bis 80 Prozent Pyrolyse-Öl unterstreicht das Potenzial dieser Methode. Das GPOil-Projekt, bereits fortgeschritten und bis 2024 geplant, fokussiert nun auf die detaillierte Charakterisierung des gewonnenen Öls. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Reinheit der Kohlenwasserstoffverbindungen, um die Qualität des Öls für industrielle Crackinganlagen (Kunststoffrohstoffherzeugung) zu optimieren.

Einsatz wiederverwendbarer Trinkbecher

Durch die Entwicklung von wiederverwendbaren Trinkbechern wird von Greiner Packaging ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft gesetzt. Mit dem Einsatz von RFID-Chips ist es zudem auch möglich, die Anzahl der Umläufe genau bestimmen zu können und die dahinter liegenden Logistikabläufe zu optimieren. Grundsätzlich können Mehrwegbecher ohne Qualitätsverlust bis zu 150 Mal wieder verwendet werden und bereits nach fünf Umläufen können sie umwelt-schonender als herkömmliche Einwegbecher sein. Sie schonen somit unsere Umwelt, indem wertvolle Ressourcen eingespart und Kunststoffabfälle vermieden werden.

Weitere Schritte im Projekt Holy Grail 2.0

Digitale Wasserzeichen sind für das menschliche Auge unsichtbar und enthalten jede Menge Informationen. Sie werden in Bezug auf die Recyclingfähigkeit von Produkten auf dem Verpackungsmarkt und den Sortieranlagen eine wichtige Rolle spielen. Greiner Packaging ist mit über 160 anderen Unternehmen Mitglied der Digital Watermarks Initiative HolyGrail 2.0. Driven by AIM – European Brands Association, powered by the Alliance to End Plastic Waste. In diesem Projekt wird erarbeitet, wie digitale Wasserzeichen in großem Maßstab eingesetzt werden können. In der nun dritten Phase der Initiative stellen digitale Wasserzeichen ihr Potenzial unter realen Marktbedingungen unter Beweis.

Vom gelben Sack zu Getränketrays

Greiner Packaging setzte 2023 gemeinsam mit seinen Partner:innen einen weiteren Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft: Künftig werden die Getränke der Marke Rauch in Supermärkten auch in Trays präsentiert, die zu 70 Prozent aus PCR (post-consumer recycled) r-PET Material bestehen. Als Grundlage für die Recyclingtrays dient Abfall aus dem gelben Sack. Durch dieses sogenannte Tray-to-Tray Recycling reduziert sich die Abhängigkeit vom PET-Flaschenstrom.



Hohe Qualität und eine beachtliche Lebensdauer zeichnen den wiederverwendbaren Trinkbecher von Greiner Packaging aus.



Die Recyclingtrays von Greiner Packaging für die Marke Rauch sind zu 70 Prozent aus r-PET Material.



 Greiner Packaging

Mehr Details und weitere spannende Projekte befinden sich auf der Website von Greiner Packaging. greiner-gpi.com



→ Mehr dazu: [Unsere Entwicklung/Sparten/Greiner Packaging](#)

Branchenvorreiter durch REDcert²-Zertifizierung

NEVEON ist nach erfolgreicher Auditierung seit April 2023 REDcert²-zertifiziert und damit ein Branchenvorreiter. REDcert² ist eine Initiative von führenden Verbänden und Organisationen der deutschen Agrar- und Biokraftstoffwirtschaft. Mit dem REDcert²-System für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie werden weitere, über die gesetzlichen Auflagen hinausgehende Anforderungen an eine Nachhaltigkeitszertifizierung im Vergleich zum REDcert²-EU System gestellt. Durch den Einsatz des Massenbilanz-Ansatzes nach REDcert² trägt NEVEON zur Dekarbonisierung der PU-Wertschöpfungsketten bei.



NEVEON erhielt 2023 eine REDcert²-Zertifizierung für ressourcenschonende Produkte.



NEVEON stellt hochwertige Schaumstoffblöcke mit 80 Prozent Recyclinganteil in der Polyol-Komponente her und fertigt daraus vollwertige Matratzen.

Meilensteine beim Recycling von Matratzen

NEVEON ist es 2023 gelungen, hochwertige Schaumstoffblöcke mit 80 Prozent Recyclinganteil in der Polyol-Komponente herzustellen und diese in vollwertige Matratzen zu verwandeln. Ausgangsmaterial hierfür ist ein Repolyol, das mittels eines von BASF entwickelten Recyclingverfahrens zu 100 Prozent aus Altmatratzen gewonnen wird. Ebenso 2023 konnte ein weiterer Meilenstein erreicht werden: Auch wenn diese Matratzen noch nicht in industriellem Maß hergestellt werden können, wurden sie erstmals im Business-Hotel René Bohn der BASF-Gastronomie eingesetzt.



BASF und NEVEON bringen recycelte Matratzen ins Hotel.

→ Mehr dazu: [Unsere Entwicklung/Sparten/NEVEON](#)



Mehr Details und weitere spannende Projekte befinden sich auf der Website von NEVEON.
[neveon.com](https://www.neveon.com)



Das Projekt Rack-Back von Greiner Bio-One zeigt, dass auch im Bereich der Medizintechnik Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft möglich sind.



Rack-Back: Wiederverwendung von Pipettenspitzen-Racks

Seit März 2022 läuft die Rack-Back Initiative am Greiner Bio-One Standort Mosonmagyaróvár in Ungarn. Leere, saubere Pipettenspitzen-Racks werden zurückgenommen, gereinigt und Kund:innen zur Wiederverwendung angeboten oder extern recycelt. Die Abholung erfolgt im Zuge der regulären Belieferung der Kund:innen. Eingesammelte Racks werden kostenlos und solange der Vorrat reicht zur Wiederverwendung zur Verfügung gestellt. Im Falle der Wiederverwertung recycelt ein externer Partner die Materialien. Greiner Bio-One zeigt mit dem Projekt Rack-Back wie die Wiederverwendung und Wiederverwertung von Pipettenspitzen-Racks möglich ist und wie auch im Bereich der Medizintechnik Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft gesetzt werden können.



Bei der Rack-Back Initiative werden Racks von Greiner Bio-One wiederverwendet oder recycelt.



Mehr Details und weitere spannende Projekte befinden sich auf der Website von Greiner Bio-One. [gbo.com](https://www.gbo.com)



Ausblick Produkte

Die Entwicklung nachhaltiger Produkte wird auch in Zukunft im Fokus unserer Tätigkeiten liegen. Daher werden wir im kommenden Jahr 2024 Produkt Carbon Footprints für alle wesentlichen Produktgruppen berechnen und die Erkenntnisse daraus in unsere Produktentwicklungsprozesse einfließen lassen. Die Werkzeuge, die wir für die Berechnungen der Product Carbon Footprints entwickelt haben, werden wir noch verfeinern und zudem im Jahr 2024 auch nach ISO 14067 zertifizieren lassen. Die Berechnungen von Life Cycle Assessments und die damit verbundene Berücksichtigung von mehreren Wirkungskategorien gewinnen ebenfalls zunehmend an Bedeutung. Daher

werden wir dieses Thema auch im nächsten Jahr vorantreiben. Neben dem Arbeiten an den internen Stellschrauben wird auch das Ende des Produktlebenszyklus ein zentraler Aspekt nachhaltiger Produktentwicklung bleiben. Wir werden Produkte weiterentwickeln, laufende Projekte fortsetzen und aktiv nach Start-ups im Bereich Kreislaufwirtschaft suchen. Mit unserem Innovationsgeist und Fachwissen werden wir gemeinsam mit starken Partner:innen den Weg zu einem zirkulären Unternehmen weiterverfolgen.

Abfall



Nichts geht ohne die Umstellung von einem linearen auf ein zirkuläres Wirtschaftssystem. Das erfordert einen radikal anderen Umgang mit unseren Ressourcen. Rohstoffe müssen umweltverträglich gewonnen und die Produkte daraus ressourcenschonend und abfallarm hergestellt werden. Durch eine gründliche Analyse unseres Abfallaufkommens und Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette haben wir im Jahr 2023 unser Abfallmanagement verbessert. Auch einige Projekte zur Abfallreduktion konnten umgesetzt werden.

Abfall im globalen Kontext

Weltweit stellt das zunehmende Abfallaufkommen eine erhebliche Herausforderung dar, da ein Großteil immer noch unsachgemäß auf Deponien, in Verbrennungsanlagen oder in der Natur entsorgt wird. Die mangelnde oder nicht ordnungsgemäße Abfallwirtschaft wirkt sich nicht nur negativ auf die Umwelt aus, sondern belastet auch die Gesundheit und das gesellschaftliche Zusammenleben. Damit einher geht auch der Verlust von wertvollen Materialien. Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, die auf Reduzierung, Wiederverwendung und Wiederverwertung abzielt, erfordert daher weiterhin beträchtliche Anstrengungen.

Im Rahmen unserer Nachhaltigkeitsstrategie Blue Plan haben wir uns zum Ziel gesetzt, bis 2030 zu einem kreislauffähigen Unternehmen zu werden. Gleichzeitig streben wir an, bis 2025 in Europa und bis 2030 weltweit keine Abfälle mehr zu deponieren. Parallel dazu verfolgen wir das Ziel, den Anteil recycelter Abfälle am Gesamtabfallaufkommen bis 2025 auf 50 Prozent und bis 2030 auf 75 Prozent zu steigern. Zusätzlich plant Greiner Packaging bis 2025 alle Verpackungen recycelbar, mehrwegfähig oder kompostierbar zu gestalten. Diese Maßnahme soll das Abfallaufkommen entlang unserer Wertschöpfungskette reduzieren.

Um die Abfallreduktion voranzutreiben, setzen wir bei bewussteinbildenden Maßnahmen sowohl im Produktdesign als auch an den Orten der Abfallentstehung an. Weiters suchen und pflegen wir Kooperationen und Mitgliedschaften, die nicht nur uns bei unserer Transformation zu einem zirkulär wirtschaftenden Unternehmen unterstützen, sondern auch grundsätzlich einer nachhaltigen Zukunft dienen. Beispielsweise trägt Greiner Packaging durch eine Kooperation mit der Organisation Plastic Bank seit 2019 zur Befreiung des Meeres von Plastikmüll in der Region der Philippinen bei (siehe Kapitel [Soziales Engagement](#)). Als Greiner Gruppe sprechen wir uns außerdem klar für ein globales UN-Abkommen gegen die Plastikverschmutzung aus. Auch Kooperationen und Mitgliedschaften sind eine Möglichkeit, um uns für eine zirkuläre Zukunft einzusetzen.

Unser Abfallmanagement orientiert sich an der fünfstufigen Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie. Um Umweltbelastungen zu reduzieren, sollen demnach Abfälle vermieden, wiederverwendet, recycelt, verwertet und erst dann beseitigt werden. Unterschiedliche Sammelsysteme und Abfallwirtschaftsgesetze an unseren Standorten erschweren ein einheitliches Vorgehen. Für ein global tätiges Unternehmen wie Greiner sind abfallwirtschaftliche Regularien von entscheidender Bedeutung, um Stoffkreisläufe schließen zu können. Als Mitglied diverser Organisationen beziehungsweise Plattformen versuchen wir, Standardisierungen voranzutreiben und dadurch auch Abfallsysteme zu verbessern.

Weiters haben wir in Vorbereitung auf die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) – die neue EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung – im Berichtszeitraum eine fundierte gruppenweite Gap-Analyse des Umweltstandards durchgeführt, und unseren Reportingprozess hinsichtlich der neuen Berichtspflichten adaptiert.

Betriebliches Abfallmanagement

Als Unternehmen, das Kunststoffe und Schaumstoffe verarbeitet, entsteht in unserem Produktionsprozess Ausschuss. Saubere Ausschussware wird, falls technisch möglich, mittels interner Recyclingverfahren direkt aufbereitet und wieder in den Produktionsprozess integriert. Ist eine direkte Aufbereitung nicht möglich, erfolgt die sortenreine Sammlung unserer Ausschussteile, welche anschließend von externen Fachbetrieben entsorgt beziehungsweise verwertet werden. Insgesamt bilden Kunststoffabfälle die gewichtsmäßig größte Abfallfraktion der Greiner Gruppe.

Viele unserer Produktionsstandorte setzen auf Abfallwirtschaftskonzepte, um kontinuierliche Verbesserungen zu erzielen. Auch Umweltmanagementsysteme unterstützen dabei, die Sammlung und Verbringung von Abfällen, sowie Abfallströme zu optimieren. Insgesamt verfügen 36 Standorte über eine ISO 14001 Zertifizierung.

Best-Practice Erhebung in der Abfalldatensammlung

Um einen detaillierteren Einblick in die Abläufe der Abfall-Datenerhebung an den verschiedenen Standorten zu gewinnen, wurden die Herausforderungen im Rahmen einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit beleuchtet. Dazu wurden Interviews mit Datenerfasser:innen an ausgewählten Standorten durchgeführt. Ziel war es, ein besseres Verständnis für derzeitige Herausforderungen zu identifizieren, und konkrete Vorschläge zur Verbesserung des zukünftigen Abfallreportings zu erhalten. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass es im Prozess der Datenerhebung weiterer Unterstützungsmaßnahmen bedarf. Hierzu zählen eine erhöhte Frequenz der Kommunikation mit Datenerfasser:innen, eine Erhöhung der Reportingzyklen und die Bereitstellung individueller Unterstützungsmaterialien für die Dokumentation der Daten. Dieses Feedback fließt in die Weiterentwicklung des Reportings ein. Als erste Konsequenz wurde unter anderem die Frequenz der Datenerhebung der Abfallkennzahlen von einem Jahr auf ein Quartal verkürzt.

Abfallaufkommen [in t]

	2021	2022	2023
PE-Schaumabfälle	432	263	122
Feste gefährliche Abfälle	75	288	285
Metallabfälle	1.145	665	800
Flüssige gefährliche Abfälle	899	783	1.151
Holzabfälle	1.020	1.064	1.153
PU-Schaumabfälle	1.578	1.682	1.140
Sonstige Abfälle	3.484	2.254	2.535
Papier- und Pappabfälle	3.975	3.788	3.834
Restmüll	5.673	5.613	6.100
Kunststoffabfälle	10.424	7.543	8.106
Greiner gesamt	28.704	23.943	25.227

Im Jahr 2022 haben wir begonnen, zusätzlich zu unseren Abfallmengen auch erste Nebenprodukte zu erheben. Die Erfassung von Nebenprodukten stellt eine Herausforderung dar, da die rechtlichen Definitionen in der Praxis nicht immer eindeutig interpretierbar sind. Daher stehen wir im regelmäßigen Austausch mit Expert:innen auf diesem Gebiet, um gegebenenfalls jährliche Anpassungen vorzunehmen. Um alle in Produktionsprozessen anfallenden, zuvor nicht stringent erfassten Nebenprodukte, noch klarer zu dokumentieren, haben wir im Jahr 2023 die Erfassung von Nebenprodukten erweitert und verfeinert. Als Folge hat sich die Gesamtmenge der erfassten Nebenprodukte um ungefähr das Zehnfache erhöht. Durch diese präzisere Datenerfassung konnte eine klarere Abgrenzung vom Abfallbegriff erreicht werden, und Nebenprodukte, die in den Vorjahren nicht erfasst oder vereinzelt irrtümlich als Abfall aufgezeichnet wurden, korrekter ausgewiesen werden.

Den Großteil unseres Abfallaufkommens als Greiner Gruppe machen Kunststoffabfälle aus unserer Produktion aus. Dadurch ergibt sich der hohe Anteil (94 Prozent) an nicht gefährlichen Abfällen. Neben Kunststoff- und Schaumstoffabfällen fallen auch Abfälle der Fraktionen Restmüll, Papier und Pappe, Holz, Metall und sonstige Abfälle wie zum Beispiel biogene Abfälle an. Unsere Abfälle werden ausschließlich durch externe Abfallverwerter behandelt, die über die nötigen Abfallverwertungskonzessionen beziehungsweise -infrastruktur verfügen.

Ölhaltige Abfälle aus der Produktion sowie Laborabfälle, die im Zuge der Herstellung von Additiven sowie innerhalb von anderen Produktionsprozessen entstehen, machen den Großteil der Kategorie „gefährliche Abfälle“ aus. Diese Stoffe werden ausschließlich spezialisierten Entsorgungsbetrieben zugeführt.

Abfallaufkommen nach Division [in t]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging			
Ungefährliche Abfälle	9.661	7.639	8.986
Gefährliche Abfälle	122	270	309
NEVEON			
Ungefährliche Abfälle	11.826	9.945	10.167
Gefährliche Abfälle	260	346	566
Greiner Bio-One			
Ungefährliche Abfälle	5.075	5.282	4.629
Gefährliche Abfälle	592	455	560
Greiner gesamt²			
Ungefährliche Abfälle	27.730	22.872	23.800
Gefährliche Abfälle	974	1.071	1.436

¹ Abweichende Kennzahlen in 2022 ergeben sich aus einer verbesserten Datenqualität. ² Enthält Abfallmengen der Greiner AG ³ Abweichende Kennzahlen ggü. der letzten Veröffentlichung ergeben sich aus einer verbesserten Datenqualität.

Im Berichtszeitraums 2023 zeigt sich eine leichte Gesamtzunahme der gruppenweiten Abfallmenge auf 25.227 Tonnen. Im Vergleich zum Vorjahr entspricht dies einer Steigerung von fünf Prozent. Durch die präzisere Definition der Nebenprodukte, der damit einhergehenden genaueren Abgrenzung zum Abfallbegriff und der detaillierteren Erfassung der Nebenprodukte, hat sich einerseits die Menge der PE-Schaumabfälle halbiert und die Menge der PU-Schaumabfälle um ein Drittel reduziert. Auffallend im Vergleich zum Vorjahr ist auch der starke Anstieg bei den gefährlichen flüssigen Abfällen um 47 Prozent. Dies ist auf einen Produktionsstandort zurückzuführen, der mit Öl verunreinigtes Putzwasser als flüssige gefährliche Abfälle entsorgen musste. Absolut betrachtet sind daneben auch Abfälle der Fraktionen Kunststoff und Restmüll am stärksten gestiegen.

Abfallentsorgung und -verwertung

Mit einem Abfallaufkommen von über 25.000 Tonnen stehen wir in der Verantwortung, die Behandlung unserer nicht mehr benötigten Materialien zu kennen. Wir halten uns dabei an die gesetzlichen nationalen Vorgaben an unseren Unternehmensstandorten, denen die Verantwortung für die Verwertung und Entsorgung obliegt. Die Behandlungsverfahren variieren dabei aufgrund unterschiedlicher spartenspezifischer Materialien sowie lokaler Abfallwirtschaftssysteme.

Gemessen an unserem Gesamtabfallaufkommen wurde im Jahr 2023 der Großteil unserer Abfälle thermisch verwertet (44 Prozent) oder recycelt (42 Prozent). Unser mittelfristiges

Deponierte Abfälle³ [in t]

	2021	2022	2023
Global	3.004	3.339	2.345
Europa	1.751	1.743	867

Gesamtabfälle nach Entsorgungs- und Verwertungsverfahren [in %]

	2021	2022	2023
Thermisch verwertete Abfälle	39	39	44
Deponierte Abfälle	10	14	9
Recycelte Abfälle	44	43	42
Abfälle mit sonstiger oder unbekannter Entsorgung	7	4	4

Blue Plan Ziel ist es, bis zum Jahr 2025 50 Prozent unserer Abfälle zu recyceln. Mit unserem derzeitigen Recyclinganteil von 42 Prozent sind wir zuversichtlich, dieses Ziel zu erreichen. Weiters wurden nur noch neun Prozent unserer Abfälle deponiert, was im Vergleich zum Vorjahr einen beträchtlichen Rückgang von annähernd 1.000 Tonnen entspricht. Gemessen an der Gesamtmenge unserer deponierten Abfälle, stellt dies eine Reduktion von 30 Prozent dar. Dies ist auf eine schrittweise Prozessoptimierung, wie auch auf das erfolgreiche Pilotprojekt am Produktionsstandort Nyrsko (NEVEON) zurückzuführen. Dadurch kommen wir unserem Blue Plan Ziel, bis 2025 in Europa und bis 2030 weltweit keine Abfälle mehr zu deponieren, bedeutend näher. Dennoch wurden im Berichtszeitraum global noch 2.345 Tonnen unserer Gesamtabfälle deponiert.

Lieferant:innenkooperation und Produktänderung zur Abfallreduktion

Im Zuge eines Pilotprojekts am tschechischen Standort Nyrsko (NEVEON) wurde eine umfassende Analyse der größten Abfallströme durchgeführt. Basierend auf diesen Erkenntnissen entstand ein detaillierter Aktionsplan für 2024 mit dem Ziel, den zuvor auf Deponien entsorgten Abfall zu reduzieren. Dies erfolgt durch Produktänderungen und verstärkte Partnerschaften mit Lieferant:innen, um innovative Ansätze für die Abfallvermeidung zu entwickeln.

Eine besonders hervorzuhebende Maßnahme betrifft eine Änderung in der Produktion von Dämmungen für Warmwasserspeicher. Bisher wurden dafür zwei Materialien miteinander verklebt, was dazu führte, dass die daraus resultierenden Schnittreste nicht recycelt und stattdessen auf Deponien entsorgt wurden. Um dieses Problem zu beheben, erfolgte im Rahmen eines Pilotprojekts die Umstellung zu nicht verklebten Platten. Nach einer erfolgreichen Testphase, bei der die hohen Qualitätsstandards beibehalten wurden, ermöglicht die Umstellung eine getrennte Entsorgung. Beide Materialien können nun gepresst an jene Lieferant:innen zurückgegeben werden, die sie – beim Vlies gilt dies auch für unsere eigenen Produkte – wiederverwenden.

Insgesamt führt diese Produktänderung – gemeinsam mit weiteren Maßnahmen wie dem Zurücksenden von Textilstoffen, Verpackungsfolien und Kartonagen sowie einer präziseren Sortierung – zur Reduktion der deponierten Abfälle am Unternehmensstandort um etwa 70 Prozent (250 Tonnen).

Zur Verwertung und Entsorgung weitergeleitete Abfälle [in t]

	2021	2022	2023
Greiner Packaging			
Zur Verwertung weitergeleitete Abfälle			
Recycelte gefährliche Abfälle	72	111	126
Recycelte nicht gefährliche Abfälle	7.253	5.665	6.101
Gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	13	41	113
Deponierung	0	6	1
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	37	112	69
Nicht gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	607	870	2.174
Deponierung	1.078	1.038	634
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	723	66	77
NEVEON			
Zur Verwertung weitergeleitete Abfälle			
Recycelte gefährliche Abfälle	21	48	222
Recycelte nicht gefährliche Abfälle	1.422	1.993	1.879
Gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	96	270	325
Deponierung	0	0	3
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	142	28	15
Nicht gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	8.894	6.565	7.156
Deponierung	734	808	342
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	777	578	790
Greiner Bio-One			
Zur Verwertung weitergeleitete Abfälle			
Recycelte gefährliche Abfälle	511	390	431
Recycelte nicht gefährliche Abfälle	2.491	2.119	1.915
Gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	45	19	44
Deponierung	18	38	30
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	18	8	56
Nicht gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	1.296	1.541	1.322
Deponierung	1.089	1.448	1.335
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	200	175	48

Greiner gesamt⁴	2021	2022	2023
Zur Verwertung weitergeleitete Abfälle			
Recycelte gefährliche Abfälle	605	549	779
Recycelte nicht gefährliche Abfälle	12.070	9.777	9.898
Gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	154	329	482
Deponierung	18	44	34
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	198	148	140
Nicht gefährliche zur Entsorgung weitergeleitete Abfälle			
Thermische Verwertung	10.942	8.976	10.656
Deponierung	2.986	3.295	2.311
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	1.732	824	927
Gesamtabfall nach Entsorgungsart			
Recycling	12.675	10.326	10.677
Thermische Verwertung	11.096	9.306	11.138
Deponierung	3.004	3.339	2.345
Sonstige oder unbekannte Entsorgung	1.930	972	1.068

⁴ Enthält Abfallmengen der Greiner AG

Abweichende Kennzahlen ggü. der letzten Veröffentlichung ergeben sich aus einer verbesserten Datenqualität.



In einigen Ländern gestaltet sich die genaue Erfassung der Behandlungsverfahren unserer Abfallströme nach wie vor herausfordernd. Dies liegt unter anderem daran, dass Entsorgungsunternehmen Informationen zu Behandlungsverfahren unternehmensspezifischer Abfälle nicht ausreichend transparent kommunizieren beziehungsweise nationale gesetzliche Vorgaben stark variieren. Aufgrund bestehender

und zukünftiger regulatorischer Rahmenbedingungen sind wir jedoch zuversichtlich, dass sich diese Situation in den kommenden Jahren verbessert. Derzeit beträgt der Anteil unseres Abfallaufkommens mit unbekanntem oder sonstigem Behandlungsverfahren noch vier Prozent und entspricht anteilmäßig nahezu dem Vorjahreswert. Um die Transparenz unserer Abfallströme zu erhöhen, gilt es die Abfallmenge, deren Behandlungsverfahren unbekannt ist, weiter zu reduzieren.

Ausblick Abfall

In der bevorstehenden Berichtsperiode werden wir auf den Erkenntnissen unserer Abfallanalyse aufbauen, um gezielte Maßnahmen zur Abfallreduktion abzuleiten. Gleichzeitig richten wir unser Augenmerk verstärkt auf unsere Zielsetzungen für das Jahr 2025: keine Abfälle mehr in Europa zu deponieren und mindestens die Hälfte unserer Abfälle zu recyceln. Angesichts der Unterschiede in nationalen Gesetzgebungen und fehlenden, international einheitlichen Definitionen im Bereich der Abfallwirtschaft gilt es, konsistente Standards zu schaffen sowie die Datenqualität weiter zu erhöhen. Darüber hinaus liegt unser Augenmerk auf einer vertiefenden Auseinandersetzung mit der EU-weiten Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, um deren schrittweise Umsetzung sicherzustellen.

Wasser

Wasser ist eine lebenswichtige Ressource für Mensch und Umwelt, mit der sorgsam umgegangen werden muss. Wir verwenden Wasser meist in geschlossenen Kühlkreisläufen für Produktions- und Kühlzwecke sowie zum Betreiben sanitärer Anlagen. Im Vergleich zu Unternehmen in anderen Branchen nutzen und verbrauchen wir äußerst wenig Wasser. In unserer kürzlich durchgeführten Wesentlichkeitsanalyse wurde das Thema Wasser nicht mehr als wesentlich eingestuft. Um transparent zu zeigen, welche Schritte wir gesetzt haben und wie ernst wir den schonenden Umgang mit Ressourcen nehmen, berichten wir in diesem Jahr dennoch freiwillig darüber. Nichts geht ohne Transparenz.



Vorschriften einhalten und Risiken minimieren

Die Nutzung von Wasser unterliegt umfangreichen regulatorischen Vorschriften und Anforderungen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene. Auch wenn wir keine Abwasserbehandlungsanlagen betreiben, hat die strikte Einhaltung sämtlicher Verpflichtungen an den Standorten, an denen Wasser genutzt wird, höchste Priorität. Zusätzlich zu den nationalen Gesetzgebungen oder lokalen Behördenrichtlinien sind Überprüfungen des zurückgeführten Wassers und die Messung spezifischer Grenzwerte oder bedenklicher Stoffe an bestimmten Produktionsstandorten von Greiner vorgeschrieben. Durch eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und Stellen sowie mithilfe unserer standardisierten Prozesse und Systeme gewährleisten wir, dass keinerlei umweltrelevante Verstöße auftreten. Im vergangenen Berichtszeitraum kam es zu keinen derartigen Verstößen.

Darüber hinaus bewerten wir jährlich die regulatorischen, physischen und Reputationsrisiken für alle Greiner Produktionsstandorte mit Hilfe des WWF Wasserrisikofilters. Um regulatorische Risiken zu minimieren, erfüllen wir sämtliche uns auferlegte Vorschriften. Dazu gehört beispielsweise die oblige Überprüfung, Einhaltung und Dokumentation von Grenzwerten an bestimmten Standorten vor der Rückführung des genutzten Wassers. Physische Risiken wie Wasserknappheit oder Überflutungsgefahren können aufgrund der geographischen Lage auftreten. Durch unsere implementierten und zertifizierten Managementsysteme und Prozesse sind bereits die entsprechenden Strukturen aufgebaut, um geeignete Maßnahmen daraus ableiten zu können und unsere Betriebe sowie die Umwelt optimal zu schützen und vor Schäden zu bewahren. Die achtsame und verantwortungsbewusste Bewältigung unserer physischen und regulatorischen Risiken bildet schlussendlich die Grundlage dafür, Reputationsrisiken auf ein Minimum zu reduzieren. Mit Hilfe dieser Vorgehensweise können wir sämtliche Risiken sowie die potenziell negativen Auswirkungen minimieren und stellen somit unseren Beitrag zum Schutz der Umwelt sicher.

Klar definierte Vorgehensweise

Bereits im Berichtsjahr 2022 wurde im Bereich Wassermanagement ein umfangreicher Evaluierungsprozess durchgeführt. Seither weisen wir Standorte sowohl in Wasserstressregionen als auch in Wasserstressregionen aus. Dazu nutzen wir den Wasserrisikofilter des WWF und verwenden sowohl die Basin Risk als auch die Operational Risk Methode. Im Berichtsjahr 2023 haben wir diese Vorgehensweise nochmals verfeinert und auch die technische Integration in unsere Software zur Sammlung aller nicht-finanziellen Kennzahlen weiter vorangetrieben. Aufgrund dieser notwendigen Anpassungen wird die Fertigstellung, der für alle Greiner Standorte geltenden Wasserpolitik, im Jahr 2024 erfolgen.

Der Ablauf bei der Nutzung des Wasserrisikofilters beginnt damit, dass einmal jährlich zunächst mit der Basin Risk Methode bestimmt wird, ob ein Standort als Wasserrisiko-¹ oder Wasserstressstandort² zu klassifizieren ist. Ist dies der Fall, wird der betreffende Standort mittels Operational Risk Methode nochmals einer genaueren Analyse unterzogen. Diese zweite Bewertung berücksichtigt die Gegebenheiten des jeweiligen Standorts viel spezifischer, wodurch ein umfassenderes und realitätsgetreueres Bild der tatsächlichen Risiken vor Ort entsteht. Ergibt diese vertiefende Analyse, dass der Standort immer noch als Wasserstress- oder Wasserrisikostandort zu betrachten ist, so sind die Ergebnisse der Bewertung vor Ort über die vorhandenen Managementsysteme oder die entsprechenden Prozesse einzusteuern. Die Ergebnisse sind vom jeweiligen Standort entsprechend zu interpretieren, die Relevanz zu bewerten, zu dokumentieren und geeignete Maßnahmen abzuleiten.

Analog unserem mehrstufigen Prozess wurden 2023 zunächst Wasserstress und Wasserrisiko nach der Basin Risk Methode bestimmt. Nach dieser ersten Einstufung, welche auf rein statistischen Daten aufgrund der geographischen Lage und der Branche erfolgt, konnten vier Standorte mit Wasserstress und 18 Standort mit Wasserrisiko klassifiziert werden. Entsprechend unserer definierten Vorgehensweise wurde für die betroffenen Standorte in einem nächsten Schritt das Operational Risk berechnet. Zur Berechnung des Operational Risks wurden Primärdaten der jeweiligen Standorte erhoben und ausgewertet. Basierend auf den Ergebnissen dieser Primärdatenerhebungen wurden die definierten Schwellenwerte nicht erreicht und folglich liegt kein operatives Risiko für unsere Standorte in den Wasserstress- und Wasserrisikoregionen vor. Die Mengen der Wasserentnahme, der Wasserrückführung sowie des Wasserverbrauchs aus Gebieten mit Wasserstress werden in der Kennzahlenübersicht auf Seite 236 angegeben.

Unabhängig von diesem zentralen Ansatz der für alle unsere Produktionsstandorte Anwendung findet, haben im Jahr 2023 zwölf Produktionsstandorte eine eigene Risikobewertung vor Ort durchgeführt, acht Produktionsstandorte haben ihre eigene Wasserpolitik definiert und drei unserer vier Wasserstressstandorte haben Wassereinsparungspotenziale identifiziert.

¹ Ein Standort gilt als Wasserrisikostandort, wenn ein Gesamtrisiko gleich oder höher Faktor 3 vorliegt. ² Für die Einstufung, ob sich ein Standort in einer Wasserstressregion befindet oder nicht, wird der Grenzwert von Faktor 3 oder höher herangezogen, jedoch ausschließlich für die Unterkategorie Wasserknappheit.

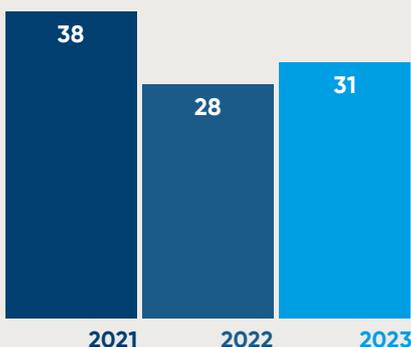
Der Bereich Wasser in Zahlen

Die Datenerhebung zu unserem Wasserverbrauch erfolgt durch standortbasierte Wasserzählerablesungen, Rechnungen oder Abschätzungen. Die Daten werden von den Standorten direkt in unserer Software für nicht-finanzielle Kennzahlen erfasst und auf Gruppenebene aggregiert. Grundwasser ist die meist genutzte Wasserquelle bei Greiner. Rund 47 Prozent des von uns entnommenen Wasser stammen aus Grundwasserquellen und werden anschließend fast zur Gänze in dieses wieder zurückgeführt. Oberflächengewässer tragen mit 36 Prozent zur Wassernutzung bei, während nur etwa 17 Prozent von Dritten bezogen wird. Die Gesamtmenge des entnommenen aber auch des rückgeführten Wassers ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen.

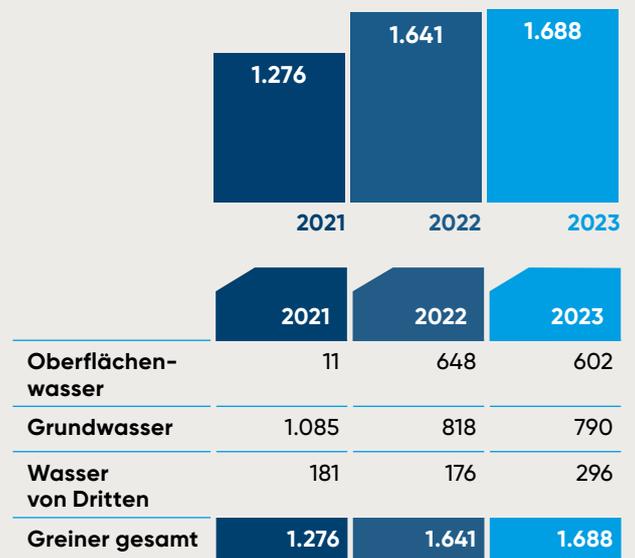
Im vergangenen Berichtsjahr wurden auch wieder zahlreiche Wassereffizienzmaßnahmen von unseren Produktionsstandorten umgesetzt. Im Vergleich zum Jahr 2022 hat sich die Anzahl umgesetzter Maßnahmen um 50 Prozent auf zwölf erhöht. Die Bandbreite umgesetzter Maßnahmen reicht von kleineren Maßnahmen wie der Optimierung von Bewässerungssystemen, automatischen Absperrventilen in Duschen, neuen Spülanlagen für Toiletten oder der Installation von Armaturen mit Handwasch-Timern bis hin zu umfangreicheren Investitionen wie der Installation einer Wasserentnahmemessanlage, dem Einbau neuer Wasserfilter oder diversen Prozessoptimierungen zur Reduktion des Wasserverbrauches.

Beim Gesamtwasserverbrauch hat sich die Menge im letzten Berichtszeitraum leicht erhöht. Unser Gesamtwasserverbrauch wird aus der Differenz von Wasserentnahme und Wasserrückführung berechnet und betrug im Jahr 2023 31 Megaliter. Dies entspricht einer Erhöhung im Vergleich zum Vorjahreswert um rund elf Prozent. Diese Veränderung ist vor allem auf die kontinuierliche Verbesserung der Datenqualität zurückzuführen. Die Wasserspeicherung verursacht bei Greiner keine erheblichen ab- beziehungsweise prozesswasserbedingten Auswirkungen.

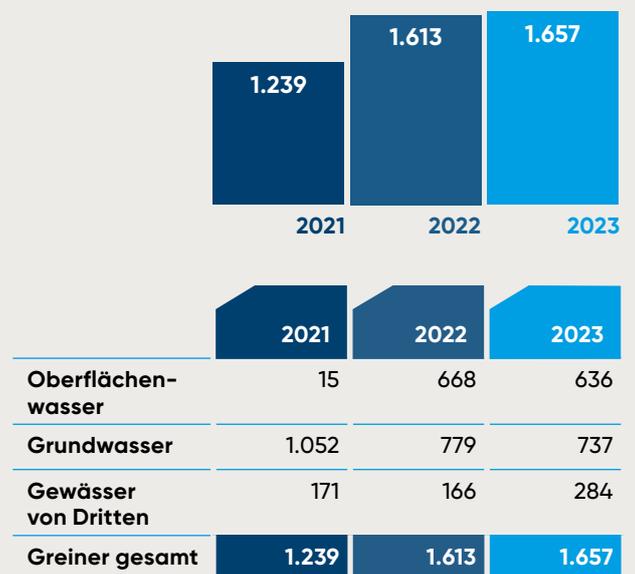
Gesamtwasserverbrauch [in MI]



Wasserentnahme [in MI]



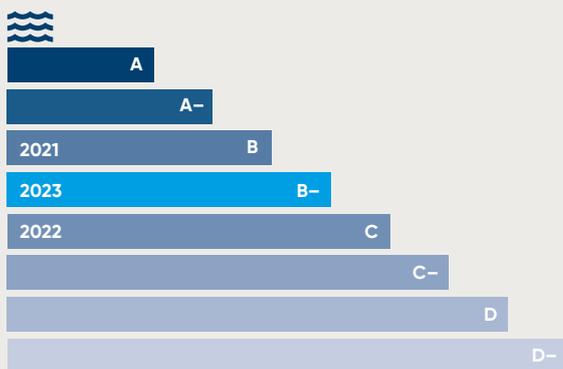
Wasserrückführung [in MI]



Im vergangenen Berichtsjahr haben wir im Bereich Wasser intensiv an der Verbesserung der gesamten Datenlage gearbeitet. Im Zuge der damit erreichten Erhöhung der Datenqualität wurden auch kleinere Korrekturen der Wasserentnahme-, Wasserrückführung- und Wasserverbrauchsmengen für die Jahre 2021 und 2022 durchgeführt.

Seit 2018 berichten wir nach CDP in der Kategorie Wassersicherheit und stellen unsere Performance auch öffentlich für interessierte Stakeholder:innen zur Verfügung. In den letzten beiden Jahren haben wir unsere Bestrebungen intensiviert, um sowohl das gesamte Wassermanagement bei Greiner zu verbessern, aber auch um den zunehmenden Anforderungen und inhaltlichen Weiterentwicklungen der CDP-Plattform gerecht zu werden.

Unsere CDP-Bewertung im Bereich Wasser



Nach einer Bewertung von C im Jahr 2022, konnten wir 2023 ein Rating von B- erreichen. Auch wenn das Themenfeld Wasser bei Greiner nicht mehr als wesentlich eingestuft ist, werden wir auch künftig weiterhin daran arbeiten, unser CDP-Rating zu verbessern.



Ausblick Wasser

Wir haben in den letzten beiden Jahren eine umfangreiche Evaluierung unseres bisherigen Ansatzes durchgeführt und basierend darauf zahlreiche Anpassungen im Bereich Wassermanagement vorgenommen. Die definierten Vorgehensweisen werden wir im Jahr 2024 in die für alle Greiner Standorte geltende Wasserpolitik einfließen lassen und konzernweit ausrollen. Zudem sind auch noch weitere technische Integrationen des WWF Wasserrisikofilters in unsere Software zur Erfassung nicht-finanzieller Kennzahlen umzusetzen. Wir sind der festen Überzeugung, dass wir mit der Umsetzung der definierten Schritte den wirksamsten und geeignetsten Ansatz zur effektiven Steuerung dieses Themenbereiches ermittelt haben. Basierend auf unserer – 2023 neu durchgeführten Wesentlichkeitsanalyse – wird der Fokus unserer

Nachhaltigkeitsbestrebungen in den nächsten Jahren auf den wesentlichen Nachhaltigkeitsthemen liegen. Somit wird auch die im letzten Bericht kommunizierte Überarbeitung des Wasserzieles, den Wasserverbrauch in Wasserrisikogebieten bis 2030 zu reduzieren, nicht mehr weiter verfolgt.

Auch wenn der Themenbereich Wasser nicht mehr als wesentlich eingestuft ist und wir dahingehend keine Ziele mehr setzen werden, werden wir die Bewertungen unserer Produktionsstandorte auch in Zukunft regelmäßig aktualisieren und bei sich ändernden Einstufungen entsprechend der definierten Vorgehensweise handeln. Wir werden weiterhin an der Verbesserung unserer Performance im Wassermanagement arbeiten und diese mittels CDP auch in Zukunft bewerten lassen.