



Umwelterklärung 2025

MANN+HUMMEL GmbH
Werk Marklkofen

Aktualisierte Fassung
Zahlen und Daten aus 2022 bis 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Vorwort.....	3
MANN+HUMMEL Gruppe.....	4
MANN+HUMMEL im Kontext	7
HSE- und Führungsleitlinien	13
Vision, Werte und Managementpolitik.....	14
HSE Big Rules	15
Organisation.....	16
Umweltrelevante Prozesse, Stoff- und Energieströme, Umweltauswirkungen, Kennzahlen.....	18
Die Bezugsgröße.....	19
Kernindikatoren 2022 bis 2024	20
Input 2022 bis 2024	22
Output 2022 bis 2024	24
Direkte Umweltaspekte.....	26
1. Emissionen in die Luft	26
2. Entstehung von Abfällen.....	35
3. Nutzung von Wasser / Abwasseranfall	38
4. Nutzung von Energie und Energieträgern	41
Indirekte Umweltaspekte	44
Umweltziele 2023 bis 2024	46
Aktuelle Umweltziele und Einzelziele 2025.....	48
Abkürzungsverzeichnis	50
Ansprechpartner	51
Impressum	51
Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten.....	52

Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

als Leiter des Filterwerks Marklkofen der MANN+HUMMEL GmbH ist es mir eine Ehre, über unsere umweltbezogenen Aktivitäten und Ziele zu berichten.

Seit nun mehr 25 Jahren betreiben wir am Standort Marklkofen ein Umweltmanagementsystem nach EMAS. Dieses System ermöglicht uns, unsere Umweltziele zu verfolgen, unsere Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern und transparent zu kommunizieren.

Bei MANN+HUMMEL setzen wir uns aktiv für Umweltschutz und Nachhaltigkeit ein. Als Anbieter von Filtrationslösungen für saubere Mobilität, saubere Luft, sauberes Wasser und saubere Industrien sind wir Partner für Kunden, die auf der Suche nach passenden Lösungen für eine bessere Zukunft sind. Filtration ist für uns aktiv gestaltete Nachhaltigkeit, weil sie Mensch und Umwelt vor aktuellen und zukünftigen Bedrohungen schützen kann, indem sie das Nützliche vom Schädlichen trennt. Deswegen ist Nachhaltigkeit eine zwingende Notwendigkeit, um unternehmerisches Wirken mit gesellschaftlichem und ökologischem Fortschritt zu verzahnen.

Die Herstellung von Filterelementen benötigt Rohstoffe, Energie, sowie Wasser. Diese wiederum erzeugt Umweltauswirkungen wie Abwässer, Abfälle, Lärm und Emissionen. Diese gilt es auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

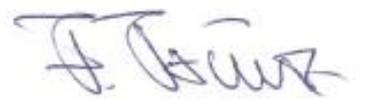
Gemeinsam für eine bessere Zukunft

Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind ein wesentlicher Bestandteil unseres Prozesses. Gemeinsam arbeiten wir daran, unsere Umweltziele zu erreichen und einen positiven Beitrag für die Gesellschaft zu leisten. Wir setzen uns für eine nachhaltige Zukunft ein und freuen uns darauf, Sie auf diesem Weg mitzunehmen.

Durch die Veröffentlichung dieser konsolidierten Umwelterklärung informieren wir Sie ausführlich über die erbrachten Leistungen der vergangenen Jahre und unsere Pläne für die Zukunft.

MANN+HUMMEL GmbH
Werk Marklkofen


Andreas Prager
Werkleitung


Fritz Trunz
Umweltmanagementbeauftragter

MANN+HUMMEL Gruppe

Die MANN+HUMMEL Gruppe wurde 1941 im baden-württembergischen Ludwigsburg gegründet. Heute zählt MANN+HUMMEL mittlerweile zu den „Big Playern“ in der internationalen Automobil- und Maschinenbauindustrie

Unter der Vision „Leadership in Filtration“ erwirtschafteten über 23.000 Mitarbeiter_innen an mehr als 80 Standorten 2023 weltweit einen Umsatz von circa 4,7 Milliarden Euro. Dabei bedient MANN+HUMMEL vorrangig den automobilen und industriellen Serien- und Ersatzteilmarkt.



Unternehmensvision "Leadership in Filtration"

Im Bereich der Automobilausrüstung ist MANN+HUMMEL ein bedeutender Systempartner der in- und ausländischen Kraftfahrzeughersteller. Die Produktbreite umfasst in diesem Bereich neben Komplettlösungen, wie z.B. einem Ansaugstrang, auch Flüssigkeitsfiltersysteme, welche in unterschiedlichsten Ausführungen den Motor vor Verunreinigungen schützen.

Neben der Automobilausrüstung auf erster Ebene bietet MANN+HUMMEL auch eigene Produkte mit hohem Integrationsgrad unter der Marke „MANN-FILTER“ für den Ersatzteilmarkt an.

Des Weiteren umfasst das Produktportfolio Industriefilter, welche in einem weiten Anwendungsspektrum eingesetzt werden können. Dabei werden unterschiedliche Produktaufgaben wie die Ölfiltration gelöst.

Mit der Übernahme des Wasserfiltrationsspezialisten „Microdyn Nadir“ reagierte die Gruppe außerdem auf die steigende

Bedeutung der Wasseraufbereitung bzw. -bereitstellung. MANN+HUMMEL entwickelt und fertigt Membrane und Systeme wie z.B. Bio-Membran-Reaktoren.



Außenansicht Technologiezentrum Ludwigsburg

Eine hohe Priorität in allen Unternehmensbereichen hat die Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen. Durch gezielte Neuentwicklungen, die die Anforderungen von Mobilität, Ökologie und Wirtschaftlichkeit vereinen, trägt MANN+HUMMEL durch seine Produkte aktiv zum Klima- und Umweltschutz bei.

Doch auch vor Ort leistet MANN+HUMMEL seit Beginn der 90er Jahre einen Beitrag zum Umweltschutz. Durch die frühzeitige Einführung eines Umweltmanagementsystems ist es gelungen, die Auswirkungen der firmeninternen Aktivitäten auf die Umwelt durch die Einsparung von Rohstoffen, Wasser und Energie, sowie der Abfallvermeidung maßgeblich zu verringern.

Um die Verbesserung der Umweltleistung des Unternehmens nachhaltig sicherzustellen, sind zudem alle Produktionsstandorte weltweit nach der internationalen Norm ISO 14001 zertifiziert, anhand derer regelmäßig Produktionsverfahren, Werkstoffe und der Einsatz von Energie untersucht und zur Verbesserung dokumentiert werden. Die Implementierung der ISO 14001:2015 ist abgeschlossen.



MANN+HUMMEL Produktionsstandorte mit zertifiziertem UMS nach ISO 14001



Luftaufnahme Werk Marklkofen

Das Werk Marklkofen liegt im Landkreis Dingolfing-Landau im Regierungsbezirk Niederbayern. Die Gemeinde liegt südlich der Vils und bildet zusammen mit den Gemeinden Frontenhausen und Reisbach das „Mittlere Vilstal“. Auf dem Gemeindegebiet wurden 2024 4.201 Einwohner gezählt. Über das Straßennetz ist Marklkofen am günstigsten über die A92 zwischen München und Deggendorf zu erreichen. Eine weitere Anreisemöglichkeit ergibt sich durch die B20, welche im Osten das „Mittlere Vilstal“ kreuzt.

Das Werk ist am südlichen Ortsausgang von Marklkofen in Richtung Kollbach im Industriegebiet angesiedelt, in unmittelbarer Nähe zum Wohngebiet. Durch die 2020 fertiggestellte südliche Ortsumfahrung konnte der LKW-Verkehr durch den Ortskern erheblich reduziert werden. Täglich sind rund 240 LKW's, v.a. zu MANN+HUMMEL, durch den Ort gefahren. Durch eine entsprechende Beschilderung und Anweisung an die Spediteure können rund 80% des LKW-Verkehrs auf die neue Straße verlagert werden. Das Firmengelände erstreckt sich derzeit auf einer Fläche von 204.954 m². Davon sind 63.206 m² versiegelte Verkehrsfläche und ca. 18.998 m² als Grünfläche ausgewiesen. Davon sind ca. 3.485 m² als naturnahe Flächen, die weitgehend der Natur überlassen werden und nur einmal im Jahr gemäht werden. Weitere 90.811 m² sind durch Hallen und Gebäude verbaut. Dazu kommen 31.939 m² für Parkplätze.

Im Lieferanten-Logistik-Zentrum (LLZ) wird durch einen externen Dienstleister die Eingangslogistik in unmittelbarer Nähe in Diensten von MANN+HUMMEL abgewickelt. Dort werden auf einer Gebäudefläche von ca. 33.000 m² Roh- und Betriebsstoffe für die Filterproduktion gelagert. Mittels einer innovativen Spinnvliesanlage werden hier auch eigene Filtermedien produziert. Für das LLZ sind weitere 18.940 m² an Bodenfläche primär für Verkehrswege versiegelt. Allerdings konnten direkt auf dem Gelände auch 3.580 m² Grünflächen und 11.680 m² naturnahe Flächen geschaffen werden. Hochwertige Ausgleichsflächen auf einer Fläche von ca. 17.500 m² wurden etwas abseits in südlicher Richtung des Werkes geschaffen. Das LLZ ist durch einen Tunnel für Fahrerlose Transportsysteme (FTS), und einen asphaltierten

Weg für Shuttletransporte direkt mit dem Stammgelände verbunden. Das Werksgelände ist ein umzäuntes Gelände mit einer Hauptpforte, die neben Mitarbeiter_innen auch von Gästen und externen Dienstleistern verwendet wird, einer LKW-Pforte im Süden des Geländes sowie einem Personendrehkreuz im Norden.

Am Standort in Marklkofen werden seit dem Jahr 1962 auf dem Gelände einer ehemaligen Nudelfabrik vorrangig Filter produziert. Die Steigerung der Leistung und Wirtschaftlichkeit von Motoren, des Komforts von Automobilen sowie die immer höher werdenden Umwelt- und Qualitätsansprüche bedürfen einer aufwendigen Filtertechnologie für Luft und Flüssigkeiten.



Frontalansicht LLZ (Luftaufnahme)

Effektive Filtration ist für viele Bereiche von Kraftfahrzeugtechnik, Maschinenbau, industrieller Fertigung und Wasseraufbereitung ein erfolgskritischer Faktor. Als Entwicklungspartner und Serienlieferant der entsprechenden Industrien forscht MANN+HUMMEL rund um innovative Technologien.

Am 31.12.2024 umfasste die Belegschaft 2.782 Mitarbeiter_innen, wovon 1013 in Teilzeit arbeiten. Der Frauenanteil am Standort lag bei überdurchschnittlichen 59,06 %. Eine niedrige Fluktuationsrate von 1,97% spricht für eine große Zufriedenheit der Mitarbeiter_innen. Um den individuellen Bedürfnissen der Mitarbeiter_innen Rechnung zu tragen wurden in der Vergangenheit 150 unterschiedliche Arbeitszeitmodelle implementiert. Dies ermöglicht eine hohe Flexibilität um Freizeit und Beruf optimal zu vereinbaren.

PRODUKTIONSPROGRAMM MARKLKOFEN



Kraftstofffilter PKW und Nutzfahrzeuge



Luftfilter PKW



Öl-Wechselfilter PKW



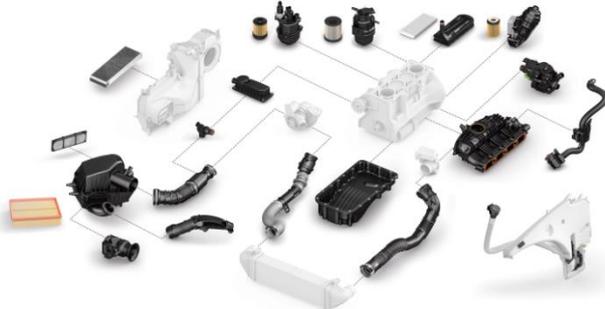
Innenraumfilter Nutzfahrzeuge



Harnstofffilter LKW und Nutzfahrzeuge

Die **MANN+HUMMEL** Mitarbeiter_innen im Werk Marklkofen produzieren Filter in den verschiedensten Ausführungen für die unterschiedlichen Anwendungsgebiete wie z.B. Automobil in der Erstausrüstung, bzw. Ersatzteilmarkt oder der industriellen Verwendung.

Zunehmende Bedeutung erfährt momentan vor allem der Absatzmarkt an Innenraumfiltern, da die Luftverschmutzung sowohl in Stadt- als auch ländlichen Gebieten insbesondere in Form von Feinstaub weiterhin steigt. Im folgenden Bild sind die PKW Kernprodukte der automobilen Erstausrüstung dargestellt, u.a. die Filterarten aus dem Standort Marklkofen.



MANN+HUMMEL PKW Kernprodukte Automobil Erstausrüstung

AUSZUG AUS DEM PRODUKTIONSPROGRAMM

In der modernen Motorentechnologie werden durch technische Neuerungen wie der Hochdruckinjektoreinspritzung hohe Anforderungen an die Kraftstoffqualität gestellt.

Kraftstofffilter von **MANN+HUMMEL** sorgen dafür, dass der Kraftstoff bei Erreichen des Motors von Partikeln bzw. ungelöstem Wasser befreit ist, um den Motor und dessen Komponenten vor Schäden zu bewahren.

Bei Bedarf sind die Filter für den Einsatz alternativer Kraftstoffe wie Biodiesel geeignet.

Luftfiltern kommt in heutigen Motorsystemen eine wichtige Rolle zu: Für eine optimale Leistungsentfaltung brauchen Verbrennungsmotoren eine saubere Ansaugluft.

Gelangen Verunreinigungen wie Ruß und Staub in den Brennraum, kann es zu Riefenbildung und folglich zu Motorverschleiß kommen.

Neben der eigentlichen Schmutzabscheidung ist es zudem möglich, auch Funktionen wie Wasser- und Staubabscheidung sowie HC-Adsorption zu integrieren. Nach dem Motto „any shape at any size“ bietet **MANN+HUMMEL** seine Luftfilterelemente in verschiedensten Bauformen und Größen an, um einen Einsatz in den meisten gängigen Motorengeometrien sicherzustellen.

Ölfilter werden in den Ölkreislauf einer industriellen Anlage, eines Nutzfahrzeuges bzw. eines PKW implementiert, um das zirkulierende Getriebe-, Hydraulik- oder Motoröl permanent von Schmutzpartikeln und Verbrennungsrückständen zu befreien, da sonst der Schutz vor Motorverschleiß nicht mehr zuverlässig gewährleistet wäre. Neben klassischen Öl-Wechselfiltern existieren darüber hinaus Varianten von metallfreien, umweltfreundlichen Ölfiltern, sowie von Ölfiltersystemen in unterschiedlichen Aufbauten.

Innenraumfilter sperren Pollen und andere unerwünschte Partikel aus, ehe diese über die angesaugte Luft ins Fahrzeuginnere gelangen können. Darüber hinaus werden neben diesen konventionellen Filtern auch Kombifilter hergestellt, die durch eine Aktivkohlebeschichtung unangenehme Gerüche sowie gesundheitsschädliche Gase wie z.B. Kohlenwasserstoffe oder Stickoxide filtern und somit für ein gesundes Fahrzeuginnere sorgen.

Mit den steigenden Anforderungen durch immer strengere Abgasgrenzwerte steigt auch der Markteinfluss von integrierten SCR-Systemen (Selektive katalytische Reduktion). Dabei wird eine Harnstofflösung eingespritzt, mittels derer die entstehenden Stickoxide ausgeschieden werden. Mit **Harnstofffiltern** wird sichergestellt, dass die empfindlichen Einspritzdüsen vor Verunreinigungen geschützt sind und folglich die Lebensdauer erhöht.

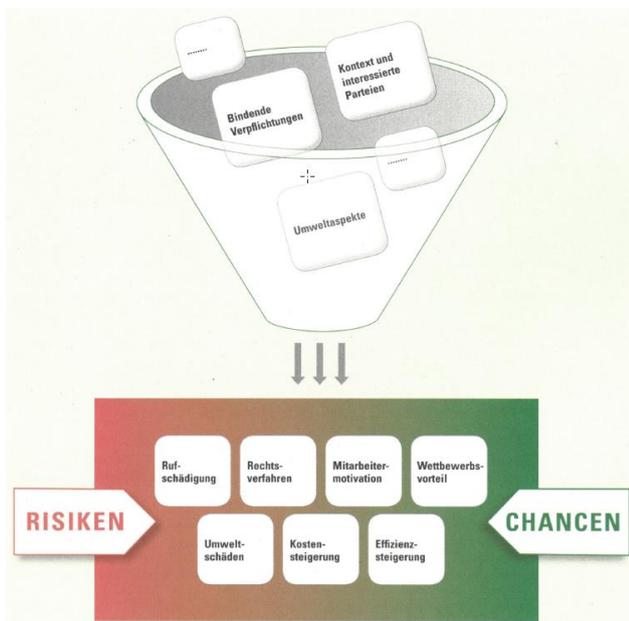
MANN+HUMMEL im Kontext

Kontext der Organisation

Mit der EMAS-Novelle 2017 wird von Unternehmen die Berücksichtigung der Umweltzustände sowie externer und interner Themen erwartet, die für die Organisation von Relevanz sind. Diese betreffen politische, rechtliche, soziokulturelle, technologische und ökonomische Faktoren, aber auch Umweltereignisse und Umweltzustände. Diese Themen werden bei MANN+HUMMEL im Rahmen der Produktentwicklung und der allgemeinen Unternehmensausrichtung dokumentiert und diskutiert.

Einer der aktuell wichtigsten technologischen Faktoren ist der gewaltige Strukturwandel, dem die Automobilindustrie gegenübersteht. Um eine langfristige emissionsfreie Infrastruktur gewährleisten zu können, ist eine Abkehr vom herkömmlichen, bewährten Verbrennungsmotor hin zu nachhaltigeren Lösungen wie dem Brennstoffzellenantrieb bzw. der Elektromobilität auf Basis einer Hochvoltbatterie unumgänglich.

Auch MANN+HUMMEL ist von diesem Wandel betroffen. Mit dem Wandel sind sowohl Chancen als auch Risiken verbunden. Diese zu erfassen und zu berücksichtigen, stellt ein weiteres Ziel der neuen EMAS-Novelle dar. Risiken stellen dabei die langfristig ungewissen Absatzmärkte für konventionelle Kraftstoff- und Öl- und Luftfiltersysteme in Verbindung mit dem Verbrennungsmotor dar.



Abwägung von Chancen und Risiken nach der EMAS-Novelle 2017

Allerdings ergeben sich durch den Umstieg auch vollkommen neue Märkte und somit auch neue Chancen und Anwendungsbereiche für Filtrationslösungen. MANN+HUMMEL unterstützt die Kehrtwende mit innovativen Erzeugnissen sogar entscheidend: Durch Produkte wie Ionenfilter oder Kathoden-

Luftfilter werden die negativen Umwelteinflüsse auf die Antriebskomponenten in großem Maße minimiert. Dieser Schutz führt zu einer andauernd erhöhten Systemleistung sowie einer hohen Laufzeit, die wiederum zu einer Attraktivitätssteigerung alternativer Automobylantriebstechniken und einem nachhaltigen Schutz der Umwelt resultiert.

Weiterhin rückt momentan die oft schlechte Luftqualität in vielen Städten weltweit ins Zentrum der Aufmerksamkeit der Bevölkerung. Die stark zunehmende Verkehrsbelastung aufgrund des oft steigenden Wohlstands und des steigenden Bedürfnisses nach Mobilität führt zu einer erheblichen Luftverschmutzung in den urbanen Ballungsräumen. Besonders aufstrebende Industrienationen wie Indien oder China sind hier stark belastet.

In der Presse wurden diesbezüglich besonders die durch Dieselfahrzeuge verursachten Stickoxid-Emissionen diskutiert, welche eine Gefährdung für Mensch und Umwelt darstellen können. Stickoxide können beim Menschen zu einer Reizung und Schädigung der Atmungsorgane führen, verstärken den Treibhauseffekt und sind zudem für den sogenannten Sommersmog durch die bodennahe Ozonbildung verantwortlich. Um den NO_x-Ausstoß zu vermindern, werden in immer mehr Fahrzeuge SCR-Systeme (Selective Catalytic Reduction) eingebaut, mithilfe derer der Schadstoffausstoß um bis zu 80% reduziert werden kann. Dazu wird eine Harnstoff-Wasser-Lösung zudosiert, die die Schadgase zu unschädlichem Stickstoff und Wasser umsetzt. Eine wichtige Rolle in diesem System spielen die Harnstofffilter von MANN+HUMMEL, die die empfindlichen Einspritzdüsen sowie weitere Systemkomponenten vor Verschleiß schützen und somit die Lebensdauer der gesamten Dosiereinheit erhöhen.

Neben den Stickoxid-Emissionen, stehen vor allem auch die hohen Luftverschmutzungen durch Feinstaub im Vordergrund. Feinstaub entsteht zum einen als Verbrennungsprodukt in den Motoren und gelangt somit mit dem Abgas in die Umgebung. Zum anderen wird Feinstaub durch Reifen- und Bremsabrieb emittiert. Hierbei entsteht um ein Vielfaches mehr Staub als durch die Abgase. Über 90 % des Bremsstaubs sind feine, lungengängige Partikel, die sich negativ auf die Gesundheit der Menschen auswirken. Allein in Deutschland sterben nach Schätzung der WHO jährlich etwa 47.000 Menschen an den Folgen von Feinstaub, weltweit waren es 2015 sogar rund 4,2 Millionen.

Aus diesem Grund arbeitet MANN+HUMMEL im Moment an verschiedensten Lösungen für diese Problematik. Eine davon stellt der Bremsstaubpartikelfilter dar. Dieser Filter verhindert direkt an der Entstehungsquelle und speziell im Stadtverkehr mit vielen Bremsvorgängen die Freisetzung von Feinstaub in die Umwelt.

Momentan wird der Feinstaubfilter nach erfolgreichen Tests auf den Bremsprüfständen nun im praxisnahen Feldversuch erprobt.



Der Bremsstaubpartikelfilter von MANN+HUMMEL

Weiterhin bietet MANN+HUMMEL innovative Innenraumluftfilter an, um die Insassen des Fahrzeuges vor sämtlichen Belastungen und Verunreinigungen in der Außenluft zu schützen. Die neu entwickelten Filter weisen mit ihrer Aktivkohlemischung einen hohen Abscheidegrad für die giftigen Stickoxide (NO_x) und weitere Schadgase auf. Die Beschichtung des Filters bindet zudem zuverlässig hohe Mengen an Ammoniak, während feinste Nanofasern besten Schutz vor Feinstaub und Pollen bieten.

Infolge der hohen Luftverschmutzungen in den Städten rückt in den belasteten Regionen das Gesundheitsbewusstsein der Menschen in den Vordergrund. Besonders in den Wohnräumen steigt das Bedürfnis nach einer guten Luftqualität, um eine Gesundheit der Familienmitglieder sicherzustellen. Doch auch immer mehr Arbeitgeber in den betroffenen Gegenden erkennen die Bedeutung und den Nutzen einer guten Innenluftqualität auf die Mitarbeiter_innen. Entsprechend steigt auch der Bedarf an Lösungen für Luftreinigungssysteme.



Aktuelles Produktsortiment der OurAir Reihe

MANN+HUMMEL reagiert auf diesen gewachsenen Bedarf mit der neuen OurAir Produktserie. Dazu gehören Überwachungssysteme für die Innenraum- und Außenluftqualität und entsprechende Geräte und Filter zur Reinigung der Innenluft.

Die Überwachungssysteme sind mit verschiedenen Sensoren zur Erkennung relevanter Umgebungsdaten sowie Schadstoffgruppen und -arten ausgestattet. Dazu gehört unter anderem die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Feinstaubbelastung, der TVOC- und der CO₂-Gehalt. Mithilfe des Displays auf dem Sensor, aber auch durch spezielle Apps und Managementportale kann die Luftqualität ständig überwacht und gesteuert werden.

Für die Luftreinigung wurden je nach Einsatzgebiet unterschiedliche Lösungen für die Innenraumfiltration entwickelt. Zum einen gibt es spezielle Filtereinsätze für Lüftungsanlagen und Klimageräte, zum anderen enthält das Produktportfolio eigenständige Reinigungsgeräte für die Innenluft. Dadurch können über 99 % der schädlichen Gase, Allergene, Bakterien, des Formaldehyds und des Feinstaubes aus der Raumluft entfernt werden.

Auch die zunehmende Belastung von Abwässern durch Mikroschadstoffe, multiresistente Keime und Mikroplastik stellt eine enorme Gefahr für Mensch und Umwelt dar. MANN+HUMMEL und seine Tochtergesellschaft MICRO-DYN-NADIR begegnen dieser Herausforderung mit moderner Membrantechnologie. Ein Pilotprojekt in der kommunalen Kläranlage in Hünxe (Nordrhein-Westfalen), bei dem eine Kombination von Aktivkohle und getauchter Membranfiltration getestet wurde, zeigt bereits erste Erfolge. In dem Versuch konnten Spurenstoffe, Mikroplastik, Aktivkohlereste und sogar Keime aus dem gereinigten Abwasser zurückgehalten werden.

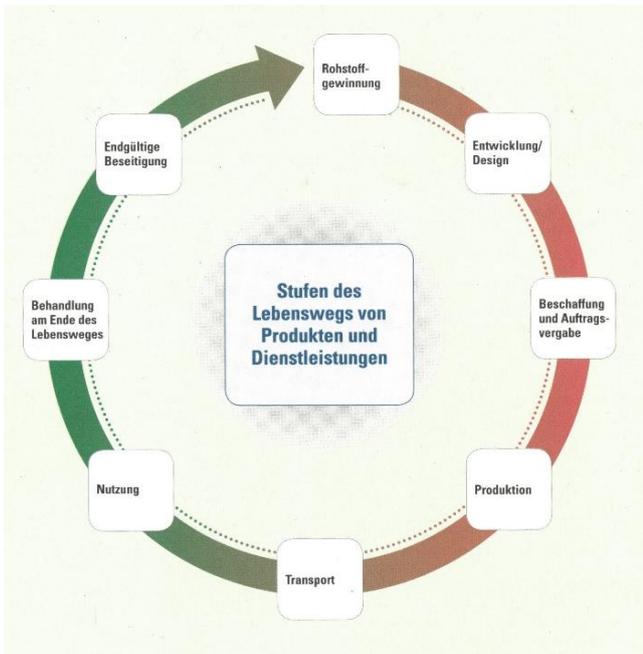
Die Kombination stellt dabei eine sehr effiziente und kostengünstige Alternative zu den herkömmlichen Verfahren der sogenannten vierten Reinigungsstufe dar und zeichnet sich durch seine deutlich besseren Abscheideleistungen aus.

Lebenswegbetrachtung

Die von MANN+HUMMEL produzierten Produkte haben indirekt einen Einfluss auf die Bemühungen für mehr Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Mit der Veröffentlichung der neuen EMAS-Novelle 2017 wird verstärkt auf die Lebenswegbetrachtung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen, sowie deren Umweltauswirkungen in vor- bzw. nachgelagerten Abschnitten eingegangen. Aber auch die Produktionsbedingungen sowie vor- und nachgelagerte Prozesse stehen im Zentrum der Betrachtungen.

Eine Lebenswegbetrachtung der Produkte, von der Rohstoffgewinnung bis hin zur Entsorgung am Ende der Nutzungsdauer, ist bei MANN+HUMMEL bereits fest in die Planungsabläufe implementiert.



Stufen des Lebenswegs von Produkten und Dienstleistungen nach der EMAS-Novelle 2017

Bereits die Wahl der Ausgangsmaterialien und Rohstoffe für die Filterproduktion stellt einen ersten Einflussfaktor für die Umweltbetrachtung dar. So haftet beispielsweise Aluminium bereits im Einkauf ein sehr hoher, spezifischer CO₂-Fußabdruck durch die energieintensive Erzeugung an. Weiterhin sind beim Einsatz von zellulosehaltigem Filterpapier die damit verbundene Bewirtschaftung von Wäldern und die Art der Entnahme sowie das anschließende Weiterverarbeiten des Holzes in die Planung einzubeziehen. Die Wahl der richtigen Ausgangsmaterialien stellt eine besondere Herausforderung an die Produktplaner, welche einen Spagat zwischen den für den Zweck des Produkts am besten geeigneten Materialien und der Umweltfreundlichkeit der Ausgangsstoffe schaffen müssen.

Das Ziel ist es, auch bei den vorgelagerten Prozessen und durch externe Unternehmen, auf nachhaltige und umweltfreundliche Produktionsbedingungen zu achten und diese zu unterstützen. Dementsprechend werden sowohl global als auch lokal in den einzelnen Werken und Niederlassungen, durch den Einkauf spezielle Lieferantenbewertungen durchgeführt in welche unter anderem umweltrelevanten Punkte einbezogen werden. Die zuständigen Mitarbeiter_innen werden dahingehend auch speziell geschult.

Im Anschluss an den Einkauf der Rohstoffe wird die Art und Auswirkung der Produktion betrachtet. Bei der Filterproduktion sind diverse Umweltfaktoren und –auswirkungen zu berücksichtigen, die in dieser Umwelterklärung für den Standort Marklkofen genauer erläutert werden. Dazu gehören unter anderem der nötige Energieaufwand im Produktionsprozess, der Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen, oder aber auch das Abfallaufkommen während der Herstellung der Produkte. Um das Abfallaufkommen weiter zu reduzieren, wird z.B. konstant an der Verbesserung der Materialeffizienz bei der

Produktion gearbeitet. Ziel ist stets die Vermeidung von Abfällen. Ist dies nicht möglich, wird geprüft, ob eine Wiederverwendung bzw. Recycling möglich ist. Ist auch das nicht möglich, ist der nächste Schritt eine thermische Verwertung. Der letzte Schritt wäre die Zuführung zu einer Beseitigung. Dabei wird wieder geprüft, ob eine Vermeidung des Abfalls nicht doch möglich ist. Dadurch soll ein ständiger Optimierungsprozess des Abfallmanagements stattfinden.



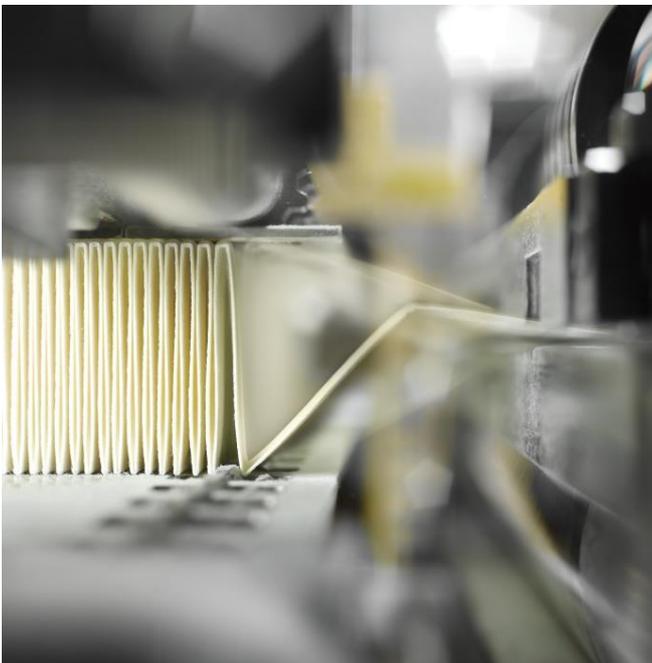
Abfallmanagement gemäß Abfallhierarchie (KrWG) im Werk in Marklkofen

Bei den fertigen Produkten ist schließlich ebenfalls der damit verbundene, spezifische CO₂-Fußabdruck zu betrachten. Dieser wird unter anderem durch die verwendeten Rohstoffe, die Herstellung und den Transport definiert. Je nach Versandziel und Art des Versandes (Schiff, LKW, Flugzeug) erhöht sich der Fußabdruck durch den Kraftstoffausstoß des Fahrzeugs, in dem es transportiert wird. Ein großer Faktor ist dabei die nicht vollständige bzw. nicht wirkungsvolle Beladung des Transportfahrzeugs, was einen erhöhten spezifischen Treibhausgasanteil zutage fördert.

Auch nach Einbau des Filters ergeben sich indirekte Auswirkungen: Durch Einsatz im Motor verlängert sich im Normalfall dessen Lebenszeit. Neue Produkte im Ölfiltersegment erreichen hohe Laufleistungen, sodass Wechselintervalle immer weiter hinausgezögert werden. Dies trägt indirekt zur effektiveren Ressourcennutzung (z.B. Öl, Materialeinsatz neuer Filter) und auch zur Abfallvermeidung bei.

Des Weiteren wird die Motorenleistung an sich verbessert. Durch das Vermeiden des Eindringens von Fremdstoffen in den Motorenraum wird der Kraftstoffverbrauch reduziert. Außerdem verringert sich dadurch auch der Motorenverschleiß an sich, der z.B. beim Eintritt von Kleinteilen in den Zylinderkopfbereich ereignen kann.

Nicht nur während der Produktion, sondern auch durch das Produkt kommt es zu einem Abfallanfall. Während des Produktbetriebs entsteht Abfall in Form von Verpackung. Diese ist während des Versands bereits entscheidend für die einwandfreie Lieferung ohne Produktschäden und garantiert so auch einen schadlosen Betrieb. Bezüglich der Rücknahme von Verkaufsverpackungen existiert ein Vertrag zwischen der **MANN+HUMMEL GmbH** und dem Dualen System Deutschland. Diese übernehmen durch das Partslife-System die artgerechte Sammlung der Verpackungen in den Werkstätten und sorgen anschließend für eine fachgerechte Entsorgung der Verpackungen.



Stirnkantenmaschine in der Innenraumfilterfertigung

Auch auf das menschliche Wohlbefinden wirken sich die Produkte von **MANN+HUMMEL** wesentlich aus. Insassen von Kraftfahrzeugen, die mit Innenraumluftfiltern ausgestattet sind, sind mit einer niedrigeren Belastung durch luftfremde Stoffe wie bspw. Pollen ausgesetzt. Durch Beschichtungen wie Aktivkohle werden diese Luftschadstoffe gefiltert und unschädlich gemacht.

Durch die Verwendung von Kunststoffvliesen für neue Luft- und Innenraumfilter wird die Umwelt deutlich entlastet. Diese Kunststoffvliese können mithilfe der neuen Spinnvliesanlage im Werk Marklkofen noch energiesparender produziert und individueller an die Bedürfnisse angepasst werden.

INTERESSIERTE PARTEIEN

Das Unternehmen **MANN+HUMMEL** übernimmt auch Verantwortung für die Erwartungen und Erfordernisse der interessierten Parteien. Zu den interessierten Parteien zählen sämtliche Gruppen von Menschen, deren Ansprüche und Bedürfnisse im Rahmen des Umweltmanagements berücksichtigt werden müssen. Das sind beispielsweise Kunden, die eine Rechtskonformität des Betriebs und Zertifizierungen in Bezug auf Umweltstandards erwarten, die Nachbarschaft, die einen Anspruch auf eine saubere Luft und eine Eingrenzung und Dezimierung der Lärmbelastung haben, aber auch Beschäftigte, Behörden, Investoren, Lieferanten und zuletzt die Öffentlichkeit zählen zu den interessierten Parteien. Um die resultierenden Anforderungen zu bewerten und entsprechend zu berücksichtigen, werden die interessierten Parteien in der Managementdokumentation aufgelistet und nach deren Beziehung zum Unternehmen, deren jeweiligen Bedürfnissen und Ansprüchen kategorisiert. Dazu werden je nach Gruppe und Bedürfnissen spezielle Maßnahmenpläne entwickelt und den zuständigen Verwaltungseinheiten zugeordnet.

RESSOURCEN UND PRODUKTIONSABLAUF

Zur Produktion der verschiedenen Filterprogramme werden verschiedenste Einsatzmaterialien wie Stahlbleche, Filtermedien, Polyurethan, Lacke sowie diverse Hilf- und Betriebsstoffe wie Maschinen- und Bearbeitungsöle und Kühlschmierstoffe benötigt.

Die erforderlichen Metallteile werden zunächst mithilfe einer Vielzahl von Pressen und Stanzautomaten in ihre vorgesehene Form gepresst, ehe diese an Gewindecnidautomaten und Gewindeformautomaten unter Zusatz von Kühlschmierstoff bzw. Formöl weiterverarbeitet werden. In diesem Prozess anfallende Altöle und Altemulsionen werden einer weiteren, separaten Verwertung zugeführt.

Anschließend werden die Metallteile in Waschanlagen für den weiteren Prozessweg gereinigt. Anfallende Reinigungsflüssigkeiten werden einer dementsprechenden Entsorgung zugeführt. Die Filtertöpfe werden in speziellen Anlagen nasschemisch vorbehandelt, um die Metalloberfläche für die Lackierung griffiger und aufnahmefähiger zu gestalten. In diesem Teilprozess fallen stark verschmutzte Spülwässer sowie Aktivbäder an, welche vor einer Einleitung in die Kanalisation einer internen Abwasseraufbereitung zugeführt werden müssen.



Filtermedienproduktion: Belegung mit Aktivkohle

Anschließend werden die Filtertöpfe einer Nasslackierung unterzogen. Die beim Lackierprozess und anschließenden Trocknungsvorgang entstehenden Schadstoffe werden in einer nachgeschalteten, regenerativen Nachverbrennungsanlage zerstört. Das bereits vorimprägnierte Filterpapier wird in der Papierschniderei je nach Produkttyp in passende Breiten geschnitten, mittels einer Stirnkantenmaschine aufgefächert und anschließend in einem der 27 Papieraushärteöfen ausgehärtet, um das Filtermedium für den Einsatz im Motor zu veredeln. Die dadurch entstehenden Luftschadstoffe, die unter anderem aus den Imprägnierungen resultieren, werden einer thermischen Nachverbrennung zugeführt.

Für die Produktion von Innenraumfiltern wird am Standort Marklkofen eigens eine Aktivkohlebelegungsanlage betrieben, welche ein vorgeschchnittenes Vliesmedium unter Zuhilfenahme eines Lasers mit einer feinen Schicht Aktivkohle versieht.



Luftfilter in der Fließfertigung

Je nach Filterart werden auf die entstandenen Bälge anschließend, unter Verwendung von Spritzgussmaschinen, Dichtungen aus Polyurethan aufgetragen. Des Weiteren erfolgt die Vereinigung von etwaigen Metallteilen sowie dem fertigen Balg. Metallfreie Öl- und Kraftstofffilterelemente werden durch eine intern entwickelte und gefertigte Elastomermischung mittels Verleimung abgedichtet.

Durch neue Technologien können umweltfreundliche Filtermedien, wie metallfreie Elemente am Standort selbst produziert werden. Anlagen für den Kunststoffspritzguss, die Aktivkohlebelegungsanlage, verschiedene Kunststoffschweißverfahren, sowie der erste Reinraum der **MANN+HUMMEL** Gruppe zur Filterproduktion sichern und erweitern das Know-How am Standort. Innovationen wie die Nanofaseranlage oder die neue Spinnvliesanlage, verdeutlichen die Vorreiterrolle des Standortes Marklkofen. Das Werk ist eines der bedeutendsten Produktionswerke der **MANN+HUMMEL** Gruppe und Leitwerk für zwölf weitere Standorte.

AUSZUG AUS DEN GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTEN

Die aktuellen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regeln und Normen werden auf relevante Anwendung für den Standort überprüft und in die Fachabteilungen kommuniziert.

Aufgrund der Größe und Struktur des Werkes treffen nahezu alle Umweltrechtsbereiche zu.

Die Anlagen zur Papieraushärtung, Polyurethanverarbeitung, die Lackieranlagen, die Anlagen zur Folienfertigung und -verleimung, sowie die Spinnvliesanlage sind nach Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt (BImSchG).

Für die Abwasserbehandlungsanlage im Werk Marklkofen besteht eine Einleitgenehmigung.

Auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes sind z.B. die Erlaubnisse zum Einleiten und Versickern von Regenwasser in Gewässer (Direkteinleitung) oder das Einleiten von aufbereitetem Prozessabwasser in die Kanalisation des Abwasserzweckverbandes (Indirekteinleitung) vorhanden.

Die Entsorgung der anfallenden Abfälle erfolgt auf Basis der europäischen Gesetzgebung und nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und seinem untergesetzlichen Regelwerk.

Für das Lagern von Hilfs- und Betriebsstoffen, sowie entzündlicher Flüssigkeiten finden baurechtlichen Vorschriften, sowie die Betriebssicherheitsverordnung und technische Regeln entsprechende Anwendung.

Nachfolgende Maßnahmen sind zur Sicherstellung der Einhaltung von Anforderungen implementiert:

Digitale Verwaltung von Genehmigungsbescheiden und Erlaubnissen und Zuordnung zu Betreibern.

Regelmäßige Überwachung und Kontrolle von gesetzlich und behördlich vorgeschriebenen Grenzwerten. Erforderliche Messungen werden von externen Instituten bzw. Labors durchgeführt.

Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind in einem Kataster erfasst. Die zulässigen Lagermengen werden überwacht und dokumentiert.

Die erforderlichen, wiederkehrenden Prüfungen von Anlagen und Betriebsmitteln werden digital überwacht und dokumentiert. Die termingerechte Prüfung bzw. Instandsetzung wird über eine spezielle Software in den Bereichen Instandhaltung und Facility Management sichergestellt.

Im Rahmen des Managementsystems wird der rechtskonforme Betrieb überprüft. Durch interne und externe Audits wurden keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften festgestellt. Weitere Aussagen zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben finden sich in den Kapiteln zu den entsprechenden Umweltaspekten.

Anlage	Bezeichnung. 4. BImSchV	Auszug Rechtsvorschriften
Lackieranlage	Nr. 5.1.1.2 (V)	WHG, BImSchG, TA-Luft,
Papieraushärtung	Nr. 5.8 (V)	BImSchG, TA-Luft
Polyurethananlage inkl. Tanklager	Nr. 5.11 (V) Nr. 9.3.2 (V)	WHG, BImSchG
Vulkanisation	Nr. 10.7.1.2 (V)	BImSchG
Spinnvlies	Nr. 10.23 (V)	BImSchG

Übersicht genehmigungsbedürftiger Anlagen nach Immissionsschutzrecht

Anlage	Bezeichnung AbwV	Auszug Rechtsvorschriften
Abwasserbehandlung (Vorbehandlungsanlagen zur Lackierung)	Abwasser aus Metallbe- und verarbeitung (Herkunft Lackierbetrieb)	Anhang 40 AbwV §58 WHG
Drucklufterzeugung	Einleiten von Kompressorenabwasser (Kondensat)	Anhang 49 AbwV §58 WHG
Sprinkleranlage	Einleiten von Abwasser aus Sprinkleranlagen (Regelmäßige Prüfung auf Funktion)	Anhang 40 AbwV §58 WHG (Indirekteinleiter) §25 WHG Art. 18 BayWG (Indirekteinleiter)
Rückkühlanlage	Einleiten von Abwasser aus Rückkühlanlagen	Anhang 31 AbwV §58 WHG

Übersicht genehmigungsbedürftiger Anlagen nach Wasserrecht

HSE- und Führungsleitlinien Standort Marklkofen

MAR-HS-S-0001 **MANN+HUMMEL**

HSE- und Energieleitlinien

Standort Marklkofen

Wir verpflichten uns,

die Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter zu schützen und nachhaltig mit unseren Ressourcen umzugehen, die **Umwelt** zu achten und **Verantwortung** für sie zu übernehmen. Durch eine systematische Überwachung unserer **HSE- und Energieaspekte** werden **negative Auswirkungen** unseres Handelns über bindende Verpflichtungen hinaus **reduziert**.

Die **Rahmenbedingungen** am Standort Marklkofen bilden die konzernweite **Managementpolitik**, die standortspezifischen **HSE- und Energieleitlinien**, sowie ein nach **EMAS, ISO 14001, ISO 45001 und ISO 50001** zertifiziertes **Managementsystem**. Dies bedeutet:

- Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und sonstiger bindender Verpflichtungen
- HSE als fester Bestandteil der Produktlebenswegbetrachtung
- Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen, insbesondere Wasser und Energie
- Einsatz umweltschonender, nach Möglichkeit recycelbarer Materialien
- Einsatz von Anlagen und Verfahren nach dem Stand der Technik
- Ständige Reduzierung von Gefährdungen, Emissionen, Abwässern und Abfällen
- Transparenz und offene Kommunikation gegenüber interessierten Kreisen, wie Mitarbeiter, Kunden, Behörden, Lieferanten und die Öffentlichkeit
- Einkauf effizienter und sicherer Anlagen, Produkte und Dienstleistungen zur kontinuierlichen bzw. fortlaufenden Verbesserung der HSE- und energiebezogenen Leistung
- Kontrolle der Wirksamkeit von HSE- und Energieeinsparmaßnahmen
- Kontinuierliche, bzw. fortlaufende Verbesserung unserer Managementsysteme
- Bereitstellung der dafür benötigten Ressourcen und Informationen

Verantwortung für den **Arbeits- und Umweltschutz** sowie die **effiziente Energienutzung** trägt jeder Mitarbeiter. Besondere Aufgabe der **Führungskräfte** ist es, die Voraussetzungen für die **Sicherheit der Menschen** und den **Schutz der Umwelt** zu schaffen.

Wir unterstreichen mit diesen Leitlinien unser Bekenntnis zum aktiven Arbeits- und Umweltschutz. Sie gelten für **sämtliche Aktivitäten** am Standort Marklkofen und **jeden einzelnen Mitarbeiter**.

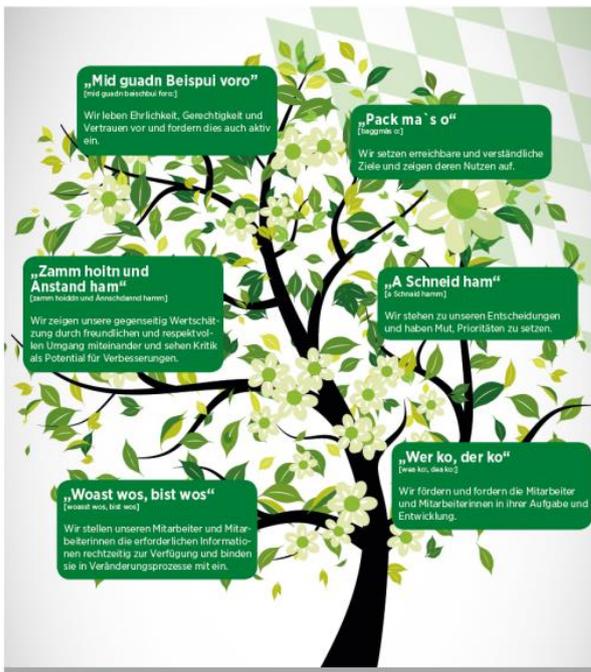

 Andreas Prager Energiemanagement Matthias Huber Umweltmanagement Fritz Trunz Arbeitsschutzmanagement Florian Hausbauer

Vertraulich - Nur für internen Gebrauch

MAR-HS-S-0001 / Änd. 1 Ausgabe 09/2024 Seite 1 von 1

Prozessur Verlags: MAR-GU-F-0001 Änd. 0 Ausgabe 02/2023

Ausdruck ist nicht gelenkt. Bitte beachten Sie die letzte gültige Version in der Dokumentenmanagementdatenbank.



„Mid guad Beispul voro“
(mid guad beechul fore)
Wir leben Ehrlichkeit, Gerechtigkeit und Vertrauen vor und fordern dies auch aktiv ein.

„Pack ma's o“
(pack ma's o)
Wir setzen erreichbare und verständliche Ziele und zeigen deren Nutzen auf.

„Zamm hoitn und Anstand ham“
(zamm hoitn und anstand ham)
Wir zeigen unsere gegenseitig Wertschätzung durch freundlichen und respektvollen Umgang miteinander und sehen Kritik als Potential für Verbesserungen.

„A Schneld ham“
(a schneld ham)
Wir stehen zu unseren Entscheidungen und haben Mut, Prioritäten zu setzen.

„Wer ko, der ko“
(wer ko, der ko)
Wir fördern und fördern die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in ihrer Aufgabe und Entwicklung.

„Woast wos, bist wos“
(woast wos, bist wos)
Wir stellen unseren Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen die erforderlichen Informationen rechtzeitig zur Verfügung und binden sie in Veränderungsprozesse mit ein.

Führungsleitlinien Werk Marklkofen

So wie ein Baum: Verbundenheit, Stärke und Beständigkeit

Leadership in Filtration

MANN+HUMMEL

HSE- UND ENERGIELEITLINIEN AM STANDORT MARKLKOFEN

Die Umweltpolitik von **MANN+HUMMEL** spiegelt sich in den Umweltleitlinien, die explizit für den Standort Marklkofen verfasst wurden, wider. Diese Leitlinien wurden im August 2024 überarbeitet und aktualisiert. Das Ziel ist es, die Leitlinien selbstverständlich in das operative Tagesgeschäft einfließen zu lassen unter der ständigen Kontrolle der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen.

Die Umweltleitlinien werden regelmäßig auf ihre Angemessenheit hin überprüft.

FÜHRUNGSLEITLINIEN AM STANDORT MARKLKOFEN

Die Titel der Führungsleitlinien sind in der bayrischen Mundart formuliert, um die Identifikation und Wiedererkennung seitens der Mitarbeiter_innen zu sichern.

Der Baum ist das verbindende Element zwischen den Führungsleitlinien und soll die Verbundenheit der Leitsätze untereinander symbolisieren. Das Design des Baumes ist bewusst lebhaft gehalten, mit vielen Blättern und Blüten, die immer wieder neu aufblühen und ergo Aufbruch, Neubeginn, Wachstum und neue Energie allegorisieren. Durch den Stamm des Baumes und dessen Äste wird Stärke sowie Beständigkeit demonstriert.

Ein Baum steht für Leben – und das sollen die neuen Führungsleitlinien: (täglich) vorgelebt und beständig sein.

Vision, Werte und Managementpolitik

MANN+HUMMEL Gruppe

UNSERE WERTE



Focus – Fokus
Wir sind ergebnisorientiert und machen die richtigen Dinge richtig. Wir sind direkt und schnell. Wir diskutieren, wir entscheiden und wir setzen um.



Integrity – Integrität
Bei allem, was wir tun und sagen, gilt unser Unternehmenskodex. Wir schaffen Vertrauen und verlassen den Menschen, mit dem wir arbeiten. Wir wissen, dass unsere Arbeit geschätzt, anerkannt und bezahlt wird.



Leadership – Führung
Führung bedeutet, wir können uns um unsere Mitarbeiter, unsere Produkte und unseren Erfolg. Führung heißt auch, Verantwortung zu übernehmen. Wir handeln wie Unternehmer. Wir machen unsere Arbeit von Anfang an richtig und verschwenden keine Ressourcen. Wir zeigen Weisheit und Ehrlichkeit und packen die Dinge an.



Teamwork – Teamarbeit
Wir arbeiten als Team. Wir sind aufgeschossen und offen für Vielfalt. Wir haben unser Wissen und unseren Erfolg, unterstützen Kreativität und haben Spaß – aber nie zu Lasten anderer. Wir entwickeln uns und andere weiter. Wir sind überzeugt, dass gut ausgebildete und motivierte Menschen der Schlüssel zum Erfolg sind. Wir fördern neue Ideen und fördern jeden auf, Bestandes zu hinterfragen.



Excellence – Bestleistung
Wir erwarten fehlerfreie Umsetzung und Disziplin in unseren Prozessen. Unsere Entscheidungen basieren auf Daten und Fakten. Wir kommunizieren klar und offen. Geschäftliche Herausforderungen behandeln wir mit Ehrlichkeit und streben stets danach, unsere Leistung zu verbessern. Denn gut ist uns nicht gut genug.



Respect – Respekt
Wir haben Respekt für Menschen, für die Gesellschaft. In der wir arbeiten und leben und für unsere Umwelt. Wir hören anderen zu und helfen ihnen. Wir stellen uns zu Hause, wo auch immer wir arbeiten. Wir integrieren uns und wollen ein guter Nachbar sein. Bei Arbeitsmarktlage, Qualität und Nachhaltigkeit machen wir keine Kompromisse.



VISION UND WERTE

Unsere Vision "Marktführer in Filtration durch motivierte Mitarbeiter_innen, herausragende Produkte und ausgezeichnete Ergebnisse" ist unser Ziel und beschreibt den Anspruch, den wir durch unsere Strategie erreichen wollen.

Als weltweiter Marktführer in Filtration sind wir:

- ein verlässlicher Partner für unsere Kunden
- ein erstklassiger Arbeitgeber für unsere Mitarbeiter_innen
- ein gewinnbringendes Unternehmen für unsere Eigentümer
- ein Unternehmen mit Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft.

Managementpolitik

WIR VERPFLICHTEN UNS

- zu den Zielen
 - **null Unfälle.** Für uns gilt: „Schutz der Gesundheit und Safety first!“
 - **null Fehler.** Für uns gilt: „Quality always!“
 - **der Klimaneutralität** entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis 2050.
- die Erwartungen und Anforderungen unserer **Kunden** zu verstehen und zu erfüllen. So tragen wir zu ihrem Erfolg bei.
- unsere **Mitarbeiter** sowie deren Arbeitnehmer-Vertreter zu respektieren, zu konsultieren und zu beteiligen.
- einen großartigen **Platz zum Arbeiten** zu bieten, ein gesundes, sicheres und faires **Arbeitsumfeld** sicherzustellen, die **Umwelt** vor Belastungen zu schützen, **Ökosysteme** zu bewahren, natürliche **Ressourcen** verantwortungsvoll zu nutzen, **Gefahren** zu beseitigen und **Risiken** auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.
- die Menschenrechte, rechtlichen Anforderungen und bindende Verpflichtungen einzuhalten. Wir leben den **MANN+HUMMEL Kodex** und unsere **FILTER-Werte**.
- unsere Organisation, ihre interessierten Parteien sowie die relevanten internen und externen Belange zu verstehen. So definieren und erreichen wir unsere **Ziele**.
- der **Sicherheit unserer Kunden** höchste Priorität einzuräumen, indem wir Produkte entwickeln, herzustellen und liefern, die **sicher und nachhaltig** sind und alle relevanten produktspezifischen Normen und Vorschriften erfüllen. Durch Tests, kontinuierliche Verbesserung, Risikobewertung und transparente Kommunikation gewährleisten wir ein **Höchstmaß an Produktsicherheit** für unsere Kunden.
- mit unseren **Lieferanten** partnerschaftlich zusammenzuarbeiten. So erreichen wir beste Ergebnisse in unserer Lieferkette im Hinblick auf Qualität, Kosten, Service, Schutz der Mitarbeiter, Umweltschutz, Rechtssicherheit und Einhaltung der Menschenrechte.
- nach Spitzenleistung zu streben und unsere Ziele zu erfüllen, indem wir **Risiken** und **Chancen** bewerten – vorabgehend handeln sowie unsere Leistung beurteilen und kommunizieren.
- die nötigen Ressourcen bereitzustellen, um die **Prozesse unseres Managementsystems** zu pflegen und ständig zu verbessern.
- die erste Wahl unserer **Kunden** zu sein, wenn es um Qualität, besten Service und innovative Technologien geht.



Kurk Wilks
President & CEO



Emese Weissenbacher
Executive VP & CFO

Leadership in Filtration



DIE MANN+HUMMEL MANAGEMENTPOLITIK

Die weltweit gültige Managementpolitik beschreibt in Verbindung mit den Umwelt- und Energieleitlinien der Standorte die umweltbezogenen Gesamtziele von **MANN+HUMMEL**.

HSE Big Rules



MANN+HUMMEL Gruppe

In Sachen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt macht **MANN+HUMMEL** keine Kompromisse. Die HSE Big Rules schaffen ein gemeinsames Verständnis und eine verstärkte Aufmerksamkeit für HSE (Health, Safety & Environment) innerhalb von **MANN+HUMMEL global**. Sie zeigen allen Mitarbeiter_innen das richtige Verhalten in Bezug auf Gesundheits- und Arbeits- und Umweltschutz auf. Darüber hinaus stärken die HSE Big Rules auch das eigene Bewusstsein dafür, welche Verantwortung jeder Einzelne für HSE trägt. Durch die tägliche Anwendung und Beachtung der HSE Big Rules soll der Einsatz der HSE bei der täglichen Arbeit erhöht, das Risiko von Unfällen und Umweltschäden minimiert und das Bewusstsein für verantwortungsvolles Handeln gestärkt werden.

Die HSE Big Rules im Einzelnen:

1. Wir sind im Umgang mit Betriebsmitteln und Gefahrstoffen unterwiesen.
2. Wie umgehen niemals Schutz- und Sicherheitseinrichtungen und schalten diese aus.
3. Wir tragen immer die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA).
4. Wir konzentrieren uns stets auf die Arbeit, die wir ausführen.
5. Wir ergreifen bei jedem Risiko und jedem Unfall unverzüglich Maßnahmen und informieren unsere Führungskraft.
6. Wir schonen die Umwelt, indem wir Energieverbrauch und Abfall vermeiden oder reduzieren.

„Weil der **Klimawandel uns alle betrifft** und daher ernst genommen werden muss. Geringerer Energieverbrauch und weniger Müll reduzieren die Umweltbelastung und auch unsere Kosten. Beides ist im Interesse unseres Unternehmens.

Deshalb schalten wir Maschinen und Geräte gemäß unseren lokalen Vorschriften aus (Abschaltvorschriften für Pausen und Schichtende). Wenn keine Vorschriften vorhanden sind, schlagen wir **Verbesserungen** vor. Wir **melden Verschwendung**, wie zum Beispiel Luft- oder Wasserundichtigkeiten, an unsere Führungskraft.

Wir verfügen über Programme zur **Reduzierung von Energieverbrauch und Abfall**.“

(Auszug Flyer HSE Big Rules)

Organisation

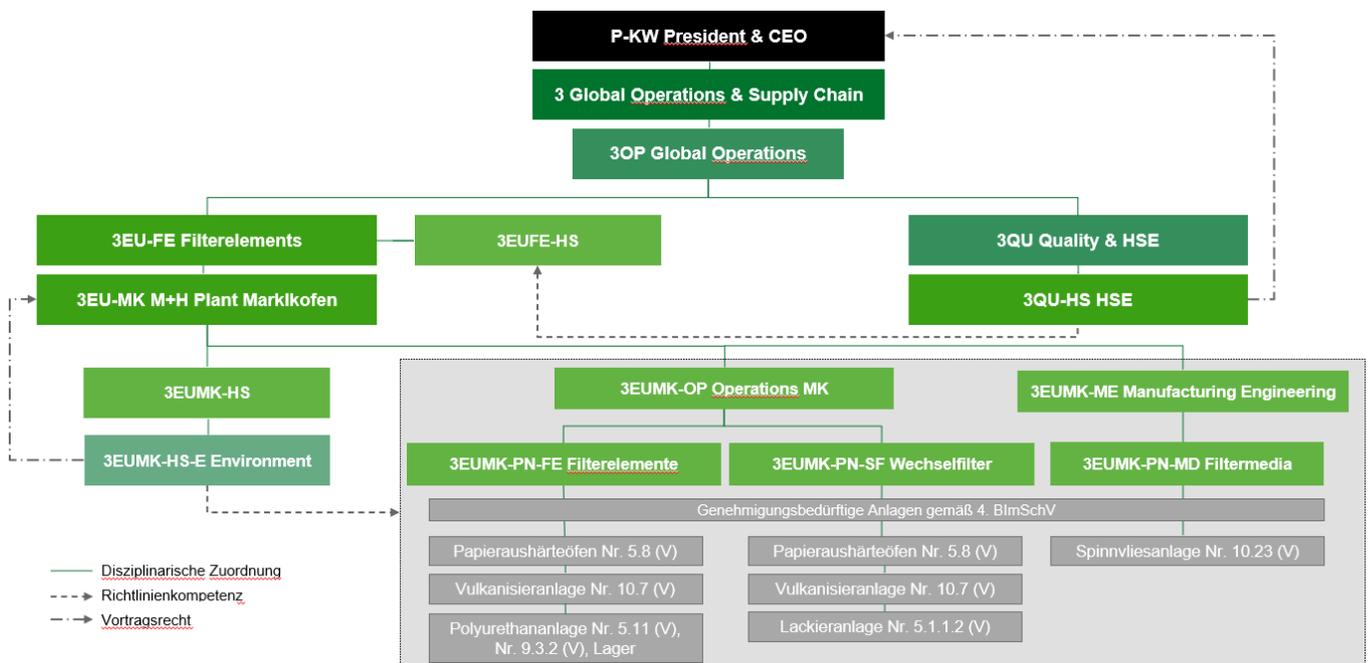
Standort Marklkofen

BETRIEBSORGANISATION NACH §52b BImSchG

Im Organigramm sind die umweltrelevanten Produktions- und Dienstleistungszentren gemäß der 4. Bundesimmissionsschutzverordnung abgebildet. Die Produktionsleitung verantwortet unterschiedlichen Center. Ein Center ist ein Zusammenschluss zueinander gehöriger Bereiche innerhalb einer Produktion.

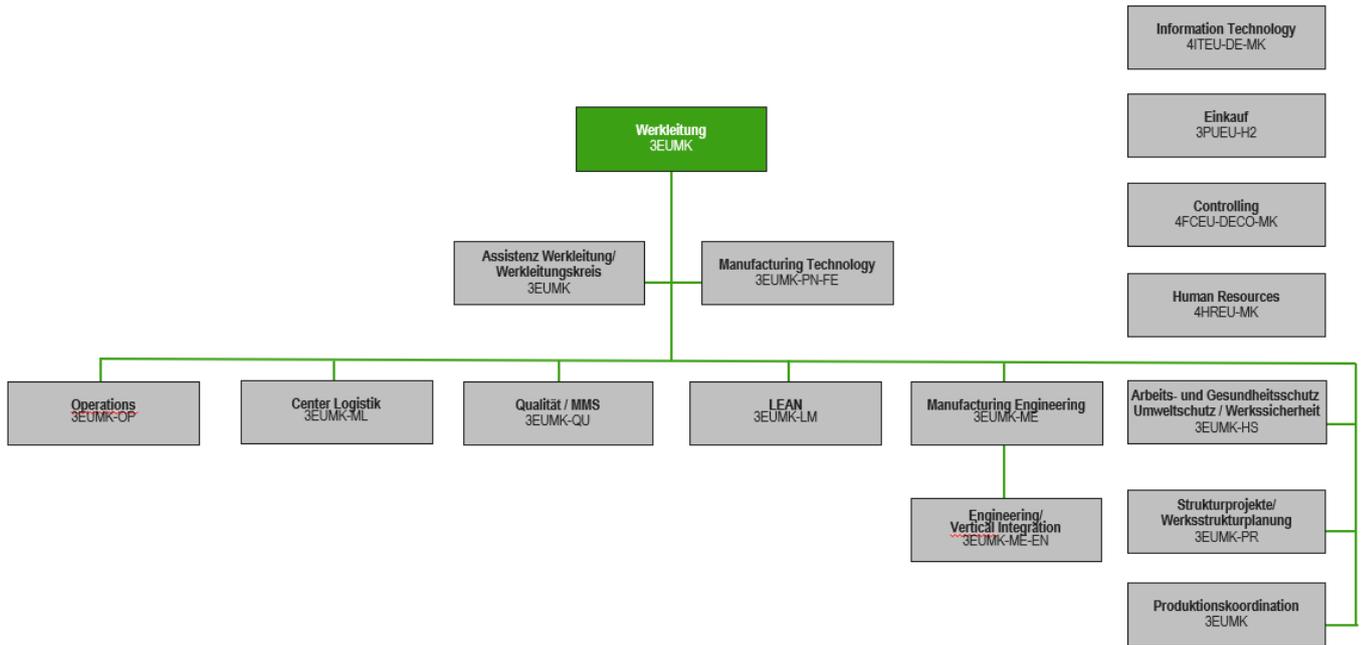
In den nachfolgenden Organigrammen sind sowohl die allgemeine Werksstruktur als auch die Organisation am Standort Marklkofen hinsichtlich des Bereichs Sicherheit und Umwelt dargestellt. Der Umweltschutzbeauftragte ist dabei Immissionsschutzbeauftragter, Gewässerschutzbeauftragter und Abfallbeauftragter in Personalunion. Dieser wirkt sowohl in beratender als auch in berichtender Form auf die Werkleitung ein. Der Gefahrgutbeauftragte ist extern bestellt und berät die Organisation auf mehreren Ebenen.

Der Umweltschutzbeauftragte ist zugleich auch der Beauftragte für das Umweltmanagementsystem.



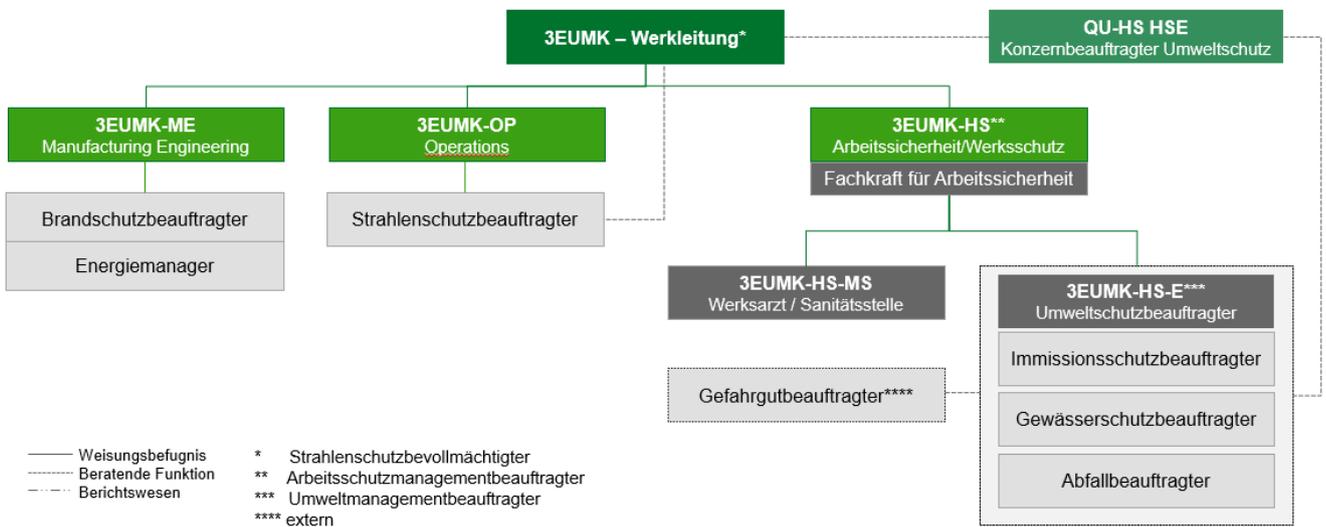
Betriebsorganisation §52b BImSchG – Stand 2024

ORGANISATION – WERK MARKLKOFEN



Organigramm Werk Marklkofen Stand 2024

HSE-ORGANISATION – WERK MARKLKOFEN



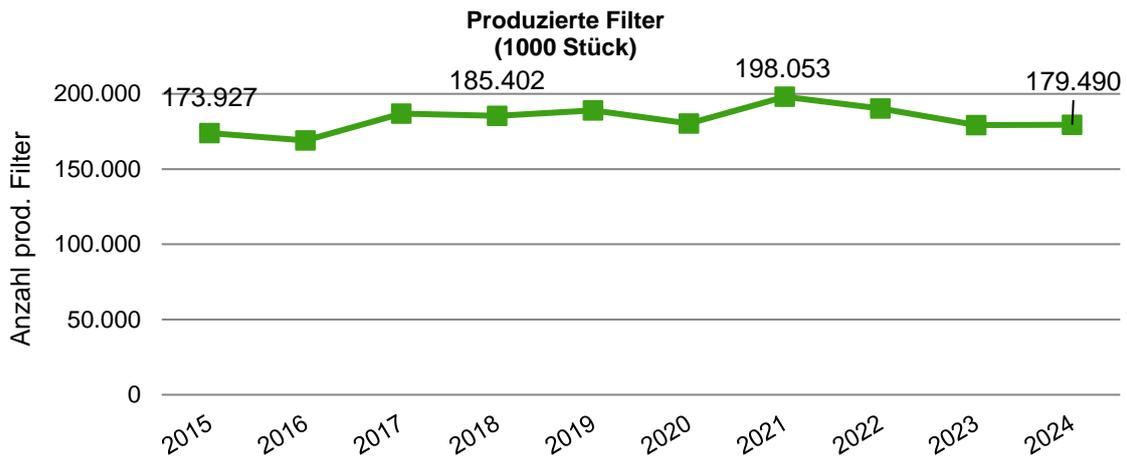
HSE-Organisation Werk Marklkofen Stand 2024



Umweltrelevante Prozesse, Stoff- und Energie- ströme, Umweltauswirkungen, Kennzahlen

Die Bezugsgröße

Die Zahlen zur Bemessung der Umweltleistung des Standorts wird in Bezug auf die Jahresausbringungsmenge an Produkten (Zahl B) dargestellt. Die Jahresausbringungsmenge wird bemessen in der Anzahl an produzierten Filtern in 1.000 Stück. In der nachstehenden Tabelle ist die Entwicklung der Menge an produzierten Filtern in den letzten 10 Jahren wiedergegeben. Dabei konnte insgesamt ein starker Aufwärtstrend verzeichnet werden. 2021 wurden 30 % mehr Filter produziert als noch vor 10 Jahren. Der Rückgang um in etwa 10 % um ca. 18,7 Millionen Filter im Vergleich von 2021 zu 2023 ist neben der Corona-Pandemie auch diversen geopolitischen Gründen zuzuschreiben, wie u.a. die Ukraine-Krise. Das Jahr 2024 war im Vergleich zum Vorjahr in etwa gleichbleibend. Es wurden im Berichtszeitraum 180.000 Filter mehr gefertigt, was einer Produktionssteigerung von 0,1 % entspricht.



Bezugsgröße (Zahl B)	
Jahr	Produzierte Filter (1000 Stück)
2015	173.927
2016	169.027
2017	186.912
2018	185.402
2019	188.896
2020	180.379
2021	198.053
2022	190.338
2023	179.307
2024	179.490

Kernindikatoren 2022 bis 2024

Kernindikatoren (Zahl R = A / B)	Einheit	2022	2023	2024	'23 zu '24 %
Energie					
Gesamtenergieverbrauch	kWh	104.498.824	98.060.441	102.284.770	+4,3
Spezifischer Energieverbrauch	kWh/1000 Filter	549	547	570	+4,2
- Anteil erneuerbarer Energien	kWh/1000 Filter	138,9	129,6	132,6	+2,3
Material					
Stahl	kg/1000 Filter	294,5	289,2	297,9	+3,0
Filtermedien	kg/1000 Filter	108,6	118,1	121,5	+2,8
Aktivkohle	kg/1000 Filter	10,7	11,9	11,6	-2,4
Polyurethan	kg/1000 Filter	22,9	22,2	21,7	-2,3
Trockenmittel	kg/1000 Filter	26,8	27,9	26,2	-6,1
Schmelzklebstoff	kg/1000 Filter	8,5	8,6	8,2	-4,2
Kunststoffgranulat	kg/1000 Filter	12,1	13,2	14,3	+8,1
Lacke	kg/1000 Filter	2,0	1,8	1,6	-7,9
Dichtungen	Stk/1000 Filter	1.943,9	1.952,0	1.950,0	-0,1
Kunststoffteile	Stk/1000 Filter	604,2	641,4	657,4	+2,5
Wasser					
Gesamtwasserverbrauch	l/1000 Filter	308,8	309,5	384,0	+24,1
Abfall					
Jahresabfallaufkommen	kg/1000 Filter	127,1	120,4	117,6	-2,3
<i>Nicht gefährliche Abfälle</i>	kg/1000 Filter	124,3	117,4	114,4	-2,6
- Fraktion Verpackungen aus Kunststoff	kg/1000 Filter	0,9	1,0	0,9	-5,9
- Fraktion Verpackungen aus Papier u. Pappe	kg/1000 Filter	7,4	7,0	7,3	+3,8
- Fraktion Filterpapier	kg/1000 Filter	12,5	11,5	13,5	+16,7
- Fraktion Metalle	kg/1000 Filter	90,8	87,8	82,5	-6,1
- Fraktion Holz	kg/1000 Filter	9,71	6,61	6,76	+2,2
- Fraktion gemischte Abfälle zur Verwertung	kg/1000 Filter	2,0	2,1	2,0	-7,6
- Fraktion gemischte Abfälle zur Beseitigung	kg/1000 Filter	0,07	0,08	0,15	+90,8
- Fraktion Abfälle aus Bautätigkeiten	kg/1000 Filter	0,3	0,8	0,2	-74,5
- Fraktion "sonstiges"	kg/1000 Filter	0,5	0,4	0,9	+139,6
<i>Gefährliche Abfälle</i>	kg/1000 Filter	2,8	3,0	3,3	+8,0
Flächennutzung in Bezug auf Biodiversität					
Gesamter Flächenverbrauch	m ² /1000 Filter	1,36	1,44	1,44	0
Gesamte versiegelte Fläche	m ² /1000 Filter	1,25	1,33	1,33	0
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m ² /1000 Filter	0,02	0,02	0,02	0
Ges. naturnahe Fläche abseits d. Standorts	m ² /1000 Filter	0,09	0,10	0,10	0
Emissionen					
Gesamtemissionen in die Luft ¹	kg/1000 Filter	65,4	67,5	71,0	+5,2
CO ₂	kg/1000 Filter	65,3	67,3	70,8	+5,2
CH ₄	g/1000 Filter	21,1	21,9	22,9	+4,5
N ₂ O	g/1000 Filter	1,6	1,7	1,8	+4,8
CO	g/1000 Filter	52,6	54,2	57,1	+5,3
NO _x	g/1000 Filter	50,0	52,0	54,2	+4,2
SO ₂	g/1000 Filter	0,7	0,8	0,8	-5,0
NMVOG	g/1000 Filter	1,9	2,0	2,1	+2,0
VOC	g/1000 Filter	3,1	2,9	5,7	+98,2
PM	g/1000 Filter	0,04	0,05	0,04	-12,1
Gesamtemissionen an Treibhausgasen ²	t/1000 Filter	0,098	0,106	0,145	+37,3
Indirekte Treibhausgasemissionen ²	t/1000 Filter	0,032	0,038	0,074	+95,7
Direkte Treibhausgasemissionen ²	t/1000 Filter	0,066	0,068	0,072	+5,2

¹ standortbezogen: Emissionen aus Gas- und Heizöl sowie Dieselerbrauch von Stapler und Fuhrpark

² angegeben als CO₂-Äquivalent (IPCC AR 5 - Umrechnungsfaktoren bezogen auf 100 Jahre)

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN KERNINDIKATOREN

Die Erfassung der Daten, welche die Grundlage für die Darstellung der Kernindikatoren sind, unterliegt in erster Linie den Abteilungen „Werktechnik“, sowie „Umwelt“. Sie bilden die umweltrelevante Basis für die Auswertung im Rahmen der Umwelterklärung von MANN+HUMMEL am Standort Marklkofen. Die prozentuale Gegenüberstellung der Werte ergibt sich durch die Division der entsprechenden Werte für die Kalenderjahre 2023 und 2024. Als Bezugsgröße wird die jährliche Filterproduktion verwendet, da es die charakteristische Leistungszahl für den Standort darstellt.

Der absolute Energieverbrauch 2024 betrug 102,28 Mio kWh, dies sind 4,3 % mehr als im Vorjahr. Ebenso erhöhte sich der spezifische Energieverbrauch. Dieser stieg um 4,2 % von 547 kWh/1000 Filter auf 570 kWh/1000 Filter. Die genauen Verbrauchszahlen werden in „4. Nutzung von Energie und Energieträgern“ (S. 41) näher erläutert.

Das Jahr 2024 war nach wie vor durch die Auswirkungen der Ukraine-Krise geprägt. Die Verknappungen an Rohstoffen auf dem Weltmarkt hat sich jedoch leicht entspannt. Die Zahlen haben sich in etwa auf dem Niveau von 2023 eingependelt und es sind leichte positive Entwicklungen zu spüren.

Der Wasserverbrauch stieg 2024 um 24,5 % an. Dies entspricht in etwa dem Niveau vor dem Umbau der Vorbehandlungsanlage der Lackierung mit Abwasserbehandlungsanlage im Jahr 2020. Eine genaue Begründung hierfür findet sich unter „3. Nutzung von Wasser“ ab Seite 38. Aufgrund der etwa gleichen Produktionszahlen 2024 stieg auch der spezifische Wasserverbrauch entsprechend an.

Das spezifische Gesamt-Abfallaufkommen ist 2024 erneut gesunken. Im Bereich der nicht gefährlichen Abfälle tritt eine Zunahme in der Fraktion Filterpapier auf. Der Anteil der gefährlichen Abfälle ist gestiegen. Hier ist vor allem der Anstieg an Wasser mit WBC-Reiniger zu nennen.

Die Berechnung der Emissionen erfolgt auf Grundlage der Emissionsfaktoren des Vereins der deutschen Automobilindustrie e.V. (VDA) (VDA, „Emissionsfaktoren für Strom, Fernwärme und Kraftstoffe“, Juni 2019, Berlin). Weitere Erläuterungen finden sich in „1. Emissionen in die Luft“ (S. 26).

Beim Punkt Emissionen wird zwischen den „Gesamtemissionen in die Luft“ und den „Gesamtemissionen an Treibhausgasen“ unterschieden. Die Gesamtemissionen in die Luft werden standortbezogen betrachtet. Dabei werden auf Basis des jährlichen Verbrauchs an fossilen Energieträgern mittels der VDA-Emissionsfaktoren die jährliche Gesamtemissionen berechnet.

Im Jahr 2024 stiegen die standortbezogenen spezifischen Gesamtemissionen in die Luft wieder an. Die prozentuale Erhöhung der spezifischen Feinstaubemissionen im Jahr 2024 ist durch die Erhöhung des CO₂-Emissionsfaktors zu begründen. Er hat sich um 91,3 % erhöht. Das Unternehmen selbst hat hierauf nur indirekt Einfluss, da dieser vom Energieversorger zugeteilt wird. Der Anstieg an spezifischen VOC-Emissionen (berechnet) ist auf leicht erhöhte Messwerte im Bereich der Wechselfilterlackierung zurückzuführen. Der ausschlaggebende Wert für die Erhöhung ist die Massenkonzentration in mg/m³, der sich von 1 auf 5 erhöht hat. Diese Messwerte liegen jedoch weit unter dem gesetzlichen Grenzwert von 20 mg/m³.

Die anfallenden Gesamtemissionen an Treibhausgasen setzen sich aus direkten und indirekten Emissionen zusammen. Bei den direkten Emissionen handelt es sich um die oben betrachteten Gesamtemissionen in die Luft. Aufgeführt sind dabei – abweichend vom Anhang IV der Verordnung (EU) 2018/2026 zur Umweltberichterstattung – nur die ausgestoßenen Mengen an CO₂, CH₄ und N₂O, da die ansonsten geforderten Emissionsarten bei MANN+HUMMEL am Standort Marklkofen erwartungsgemäß nicht vorkommen und somit irrelevant sind. Die indirekten Treibhausgasemissionen werden anhand eines CO₂-Faktors des Energieversorgers aus dem jährlichen Stromverbrauch ermittelt. Die spezifischen indirekten CO₂-Emissionen stiegen um 95,7 % an. Der Energieeinkauf wird über die Konzernzentrale getätigt, somit hat das Werk hierauf keinen Einfluss. Jedoch wurden in 2024 75 % der durch die Stromproduktion entstandenen CO₂-Emissionen durch den Kauf von Zertifikaten kompensiert. Insgesamt stiegen die spezifischen Gesamtemissionen an Treibhausgasen um 37,3 % an.

Die absoluten Zahlen werden in der folgenden Input- / Outputdarstellung näher erläutert. Für den Standort wesentliche Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr werden entsprechend erläutert.

Input 2022 bis 2024

Input	Einheit	2022	2023	2024	'23 zu '24 %
Energie¹	kWh	104.498.824	98.060.441	102.284.770	+4,3
Gas ²	kWh	60.721.066	58.879.150	62.150.794	+5,6
Strom Fremdbezug	kWh	43.777.758	39.181.291	40.133.976	+2,4
» Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien ³	kWh	26.441.766	23.234.506	23.799.448	2,4
	%	60,4	59,3	59,3	0,0
Heizöl	kWh	0	0	0	-
Diesel	kWh	563.840	635.650	559.570	-12,0
Spezifischer Energiebedarf	kWh/1000 Filter	549	547	570	4,2

Material	t	92.534	88.374	90.283	+2,2
Stahl (Bleche und Bänder)	t	56.056	51.850	53.470	+3,1
Filtermedien	t	20.678	21.177	21.800	+2,9
Aktivkohle	t	2.046	2.130	2.080	-2,3
Polyurethan	t	4.361	3.989	3.900	-2,2
Trockenmittel	t	5.098	5.000	4.700	-6,0
Schmelzklebstoff ⁴	t	1.613	1.542	1.478	-4,1
Kunststoffgranulat ⁵	t	2.300	2.366	2.560	+8,2
Lacke	t	382	320	295	-7,8
Dichtungen	Mio. Stück	370	350	350	+0,0
Kunststoffteile	Mio. Stück	115	115	118	+2,6

Wasser	m ³	58.780	55.489	68.930	+24,2
Trinkwasser	m ³	24.388	30.365	25.619	-15,6
Brunnenwasser	m ³	34.392	25.125	43.311	+72,4
» Wasser für Vorbehandlungsanlage	m ³	37.254	35.360	45.910	+29,8

Hilfs- und Betriebsstoffe	t	270	240	221	-7,8
Kühlschmierstoffe	t	100	81	71	-13,3
Form-, Schneid- und Maschinenöle	t	72	67	69	+2,9
Lösemittel ⁶	t	99	91	81	-10,7

¹ ohne Dieseleinsatz für Fuhrpark und Dieselstapler

² ohne Anteil erneuerbarer Energien (Bio-, Deponie-, Klär-, und Grubengas)

³ Quelle: Standardproduktmix des Energieversorgers (Stromkennzeichnung nach §42 EnWG)

⁴ Schmelzklebstoff ab 2018 als wesentliche Ressource definiert

⁵ Kunststoffgranulat für Spinnvliesfertigung seit 2019 im Einsatz

⁶ Lösemittel ohne Lacke

ERLÄUTERUNGEN ZUR INPUT-DARSTELLUNG

Der Gasverbrauch stieg im Vergleich zum Vorjahr um 5,6 % an. Der absolute Stromverbrauch stieg ebenfalls im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 % auf knapp über 40 GWh ab. Wie in der „Input-Darstellung“ ersichtlich, ist ab dem Jahr 2022 der Einsatz von Heizöl nicht mehr erforderlich.

Insgesamt stieg der absolute Energieverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 4,3 %. Hierfür können zwei Gründe genannt werden. Zum einen wurde im Berichtsjahr der Neubau der Halle 34 durchgeführt. Zum anderen wurden auch einige neue Anlagen im Werk in Betrieb genommen, wie z.B. im Bereich der Rundluftfilterfertigung die Vario-Pleat-Serienanlage.

Der Dieserverbrauch ist im Jahr 2024 um 12 % gesunken. Das sukzessive Umrüsten von Diesel- auf Elektrobetrieb lässt sich hingegen nicht mehr optimieren. Inzwischen sind nur noch drei Dieselstapler im Einsatz – einer davon als Reserve.

Im Jahr 2024 stieg der Verbrauch an Stahl um 3,1 %. Weiter erhöhte sich der Verbrauch an Kunststoffgranulat. Hier kann eine erhöhte Auslastung der Spinnvlies 1 genannt werden. Der Rückgang an Lacken und Trockenmitteln spiegelt auch die geminderte Auftragslage im Bereich der Wechselfilterfertigung.

Der Wasserverbrauch ist 2024 um 24,2 % gestiegen. Eine genaue Begründung hierfür findet sich unter „3. Nutzung von Wasser“ ab Seite 38.

Der Verbrauch an Kühlschmierstoffen konnte 2024 aufgrund der Umstellung auf ein effizienteres Produkt erneut gesenkt werden. Trotz der anhaltenden Produktion an Stanzteilen sind weniger Badwechsel der Kühlschmierstoffzentralanlage erforderlich. Der Verbrauch an Form- und Schneidölen stieg hingegen um 2,9% an.

Der Rückgang der Sparte Lösemittel im Vergleich zum Vorjahr (-10,7 %) ist wesentlich auf eine Reduzierung der serienbegleitenden Dichtheitsprüfungen zurückzuführen. Zudem macht sich auch noch der geringere Lösemittelanteil des Reinigungsmittels in den Waschanlagen bemerkbar.

Output 2022 bis 2024

Output	Einheit	2022	2023	2024	23 zu '24 %
Produkte	Tsd. Stück	190.338	179.307	179.490	+0,1
Abfälle	t	24.187,6	21.589,4	21.116,4	-2,2
Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	23.649,3	21.033,1	20.473,6	-2,7
» davon Metallschrott	t	17.283,1	15.747,5	14.807,1	-6,0
» davon Filterpapier	t	2.388,7	2.070,4	2.418,1	+16,8
Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	t	14,7	13,7	56,2	+309,6
Gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	248,2	281,3	317,9	+13,0
Gefährliche Abfälle zur Beseitigung	t	275,0	261,3	268,7	+2,8
<i>Spezifisches Abfallaufkommen</i>	<i>g/Filter</i>	<i>127</i>	<i>120</i>	<i>118</i>	<i>-2,3</i>
Abwasser- und Verdunstungsanfall	m³	58.781	55.490	68.930	+24,2
Abwasser aus Vorbehandlungsanlage	m³	28.900	28.716	42.718	+48,8
Verdunstungs- und Verschleppungsverluste	m³	8.707	6.977	7.796	+11,7
Rückkühlanlagen	m³	1.411	1.332	404	-69,7
Sanitär- und Kleinverbraucher	m³	19.763	18.465	18.012	-2,5
<i>Spezifisches Abwasseraufkommen</i>	<i>ml/Filter</i>	<i>309</i>	<i>309</i>	<i>384</i>	<i>+24,1</i>
Flächenverbr. i.B.a. biolog. Vielfalt	m²	237.896	237.896	237.896	+0,0
Gesamter Flächenverbrauch	m²	258.922	258.922	258.922	0
Gesamte versiegelte Fläche	m²	237.896	237.896	237.896	0
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m²	3.485	3.485	3.485	0
Ges. naturnahe Fläche abseits d. Standorts	m²	17.541	17.541	17.541	0
<i>Spezifischer Flächenverbrauch gesamt</i>	<i>m²/Filter</i>	<i>1.250</i>	<i>1.250</i>	<i>1.250</i>	<i>+0,0</i>
Emissionen	kg	18.445.056	18.833.946	25.940.182	+37,7
Direkte Emissionen¹	kg	12.447.504	12.094.764	12.736.104	+5,3
CO ₂	kg	12.422.551	12.070.466	12.710.168	+5,3
CH ₄ (1 kg = 28 kg CO ₂) ²	kg	4.013	3.921	4.101	+4,6
N ₂ O (1 kg = 265 kg CO ₂) ²	kg	314	306	321	+4,9
CO	kg	10.009	9.714	10.243	+5,5
SO ₂	kg	139	147	140	-4,9
NO _x	kg	9.515	9.319	9.720	+4,3
Staub PM ₃	kg	7	8	7	-12,0
NMVO _C ⁴	kg	367	366	373	+2,1
VOC	kg	590	519	1.030	+98,4
» CO ₂ -Äquivalent (∑ CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) ^{1,2}	t	12.618	12.261	12.910	+5,3
Indirekte Emissionen⁵	kg	5.997.553	6.739.182	13.204.078	+95,9
CO ₂	kg	5.997.553	6.739.182	13.204.078	+95,9
» CO ₂ -Äquivalent (∑ CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) ^{1,2}	t	5.998	6.739	13.204	+95,9
Gesamtemissionen	kg	18.445.056	18.833.946	25.940.182	+37,7
» CO ₂ -Äquivalent(∑ Direkt u. indirekt) ²	t	18.616	19.000	26.114	+37,4
<i>Spezifische Gesamtemissionen</i>	<i>g/Filter</i>	<i>96,9</i>	<i>105,0</i>	<i>144,5</i>	<i>+37,6</i>
<i>Spezifische direkte Emissionen</i>	<i>g/Filter</i>	<i>65,4</i>	<i>67,5</i>	<i>71,0</i>	<i>+5,2</i>
<i>Spezifische indirekte Emissionen</i>	<i>g/Filter</i>	<i>0,03</i>	<i>0,04</i>	<i>0,07</i>	<i>+95,7</i>

¹ standortbezogener Gas- und Heizölverbrauch und firmeneigener Dieserverbrauch

² IPCC AR 5 bezogen auf 100 Jahre. Die Umrechnungszahlen fließen in die Berechnung der CO₂-Äquivalente mit ein

³ aus Primärenergie (Emissionsfaktor LfU)

⁴ NMVOC = flüchtige organische Verbindungen ohne Methan

⁵ Beim Stromerzeugungsprozess anfallend (z.B. durch Verbrennung Braunkohle)

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN OUTPUT-DATEN

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Produktionsleistung im Jahr 2024 leicht angestiegen.

Trotzdem konnte die Abfallwirtschaft erneut verbessert werden. Die Gesamtabfallmenge konnte um 2,2 % reduziert werden.

Der starke Anstieg bei den nicht gefährlichen Abfällen zur Beseitigung ist auf Bautätigkeiten im Werk zurückzuführen. Hier handelt es sich im Wesentlichen um Bodenaushub mit geringen Verunreinigungen, der entsorgt werden musste.

Die Verwertungsquote im Werk Marklkofen belief sich für das Jahr 2024 auf knapp 98,5 % und ist somit im Vergleich zum Vorjahr in etwa gleichgeblieben.

Durch die starke Erhöhung des Brunnenwassers im Bereich der Vorbehandlung, hat sich auch die Abwassermenge entsprechend erhöht.

Die standortbezogenen (direkten) Emissionen sind um 5,2 % gestiegen. Dies ist vor allem auf den Gasverbrauch zurückzuführen. Die indirekten Emissionen sind aufgrund einer Erhöhung des Emissionsfaktors um 95,7 % durch den Energieversorger wieder angestiegen.

Direkte Umweltaspekte

Die Tätigkeiten und Produkte von MANN+HUMMEL am Standort Marklkofen sind mit Einwirkungen auf die Umwelt verbunden. Unter anderem werden stoffliche Emissionen, Rohstoffverbräuche und die Einleitung von Abwässern berücksichtigt. Das Ziel von MANN+HUMMEL ist es selbstverständlich, die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren bzw. gänzlich zu vermeiden. Dieses Ziel wurde in Bezug auf die eigene Unternehmensverantwortung, den Unternehmenskodex und auf Basis rechtlicher und unternehmenspolitischer Verpflichtungen, aber auch in Bezug auf die verschiedenen interessierten Parteien gesetzt. Denn den Ansprüchen und Erwartungen dieser interessierten Parteien an MANN+HUMMEL soll und will das Unternehmen gerecht werden können. Um zu überprüfen, ob ein Ziel wirklich erreicht wird, müssen allerdings Kennzahlen zu sogenannten Umweltaspekten definiert, regelmäßig gemessen und dokumentiert werden. Direkte Umweltaspekte sind verbunden mit Tätigkeiten, deren Ablauf beeinflussbar ist. Indirekte Umweltaspekte sind Ergebnisse der Wechselbeziehungen von MANN+HUMMEL mit Dritten (z.B. Kunden und Lieferanten), die nur in gewissem Maße beeinflussbar sind. Bei der Ermittlung der Umweltaspekte findet eine Chancen- und Risikobetrachtung statt. So stellen die betrachteten Umweltaspekte durch die resultierenden Umweltauswirkungen ein Risiko dar, während mögliche Verbesserungen zur Verminderung dieser Risiken eine Chance für das Unternehmen, die Beziehung zu interessierten Parteien und nicht zuletzt die Umwelt darstellen. Der Standort Marklkofen unterliegt aufgrund der Unternehmensbeschaffenheit nicht der Störfallverordnung. Besondere Aktivitäten zur Einhaltung der VOC-Richtlinie sind aktuell nicht erforderlich.

1. Emissionen in die Luft

1.1 EMISSIONEN DER GASVERBRAUCHER

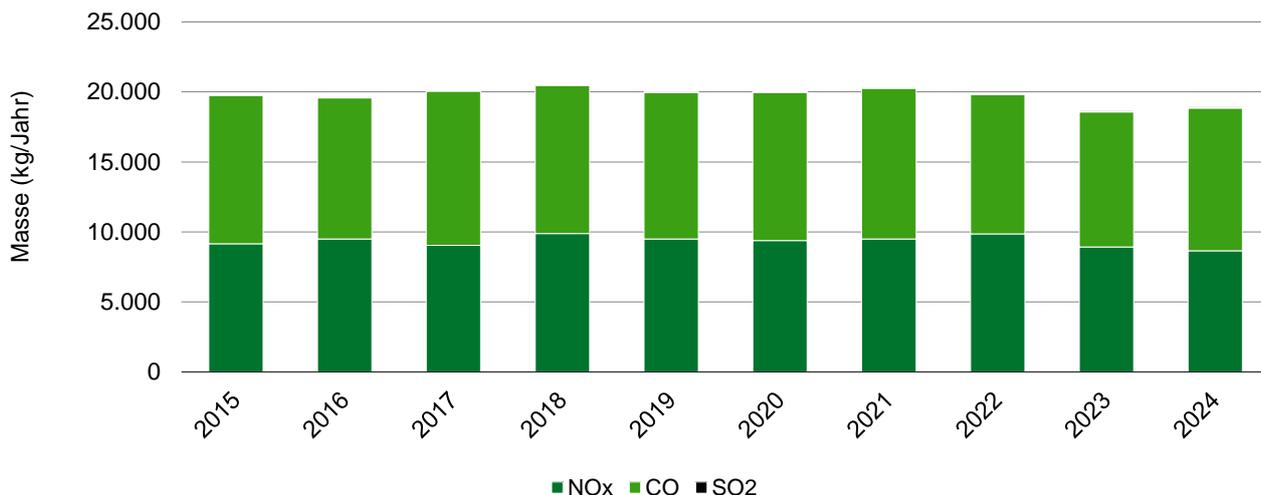
In der anschließenden Tabelle sind die direkten Emissionen, aufgeteilt in unterschiedliche Schadstoffgruppen dargestellt. Zu den wesentlichen Verbrauchern zählen hauptsächlich die Papieraushärteöfen und die Lackieranlagen mit den zugehörigen thermischen Nachverbrennungsanlagen, sowie die Heizungsanlage und weitere Kleinfeuerungsanlagen. Die Erhöhung des Gasverbrauchs kann unter anderem auf die Anlagen im Bereich der Medienfertigung, sowie auf die Papieraushärteöfen zurückgeführt werden, wodurch auch die direkten Emissionen in die Luft gestiegen sind.

Direkte Emissionen in die Luft (gesamt kg/a) ^{1/2}				
Jahr	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂
2015	65	9.493	10.590	13.469.559
2016	61	9.030	10.073	12.776.738
2017	67	9.878	11.019	13.869.661
2018	65	9.487	10.583	13.282.288
2019	64	9.374	10.457	13.072.600
2020	65	9.490	10.586	13.199.717
2021	67	9.857	10.767	13.865.798
2022	61	8.926	9.958	12.435.801
2023	59	8.655	9.656	12.085.404
2024	62	9.136	10.193	12.723.318

1 direkt = am Standort anfallend

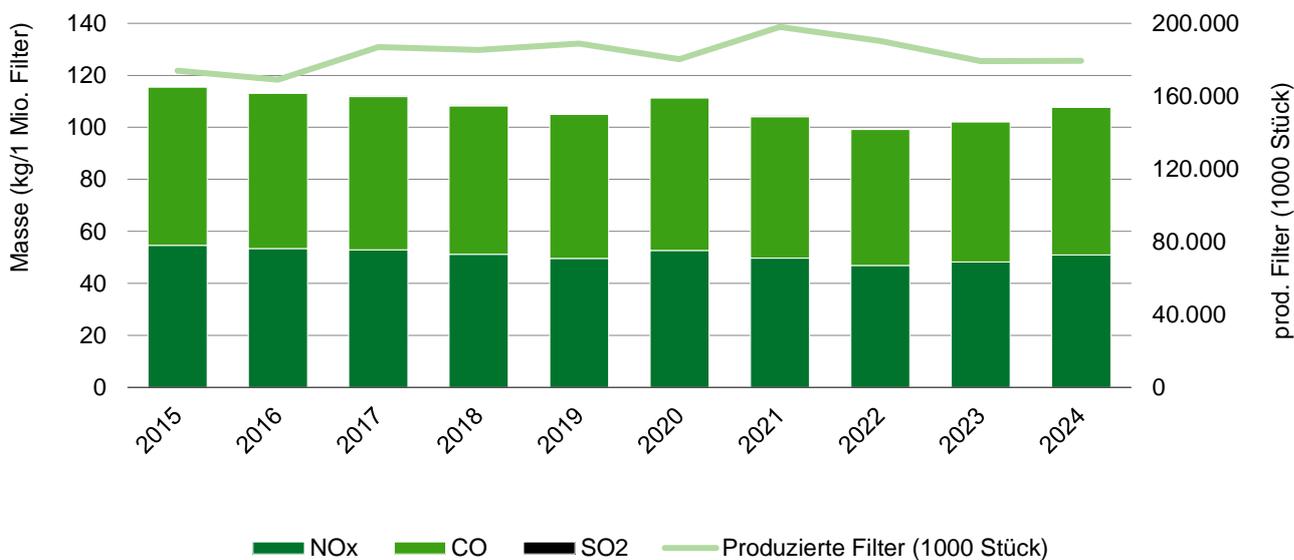
2 Quelle Emissionsfaktoren: VDA, „Emissionsfaktoren für Strom, Fernwärme und Kraftstoffe, Juni 2019, Berlin.

Direkte Emissionen in die Luft



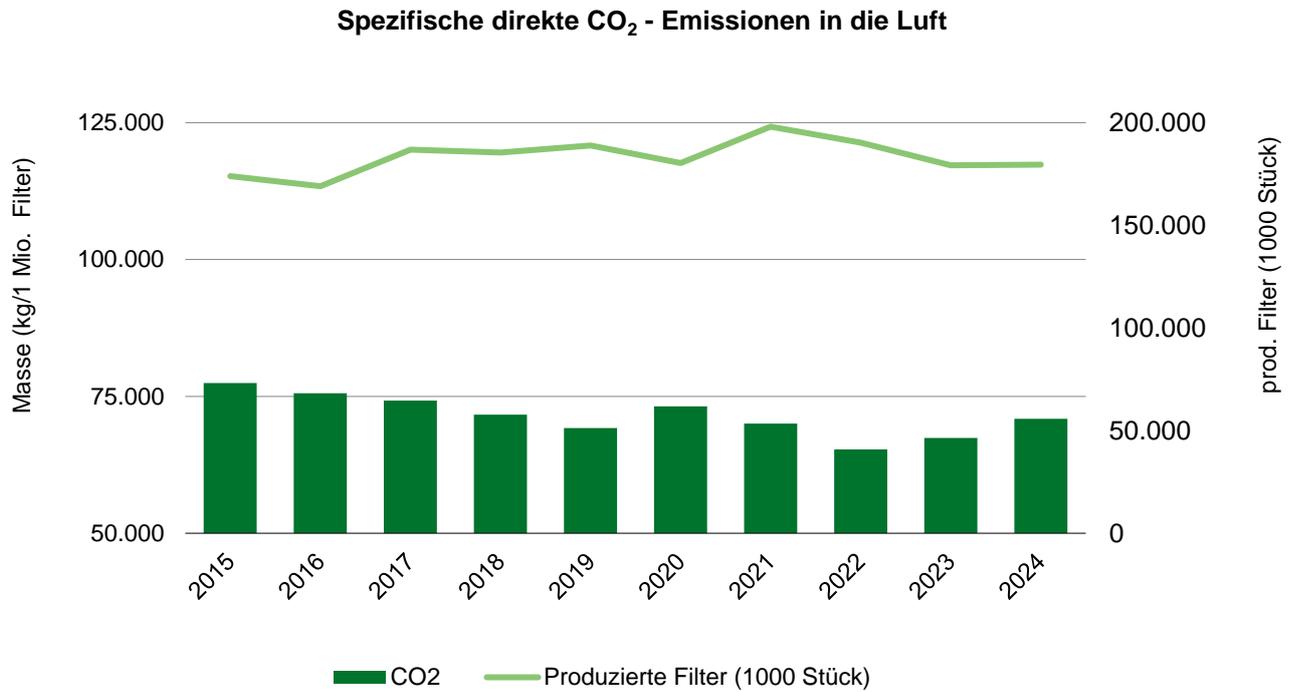
Spezifische direkte Emissionen in die Luft (kg/1 Mio. produzierte Filter)				
Jahr	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂
2015	0,4	54,6	60,9	77.444
2016	0,4	53,4	59,6	75.590
2017	0,4	52,8	59,0	74.204
2018	0,3	51,2	57,1	71.640
2019	0,3	49,6	55,4	69.205
2020	0,4	52,6	58,7	73.178
2021	0,3	49,8	54,4	70.011
2022	0,3	46,9	52,3	65.336
2023	0,3	48,3	53,9	67.401
2024	0,3	50,9	56,8	70.886

Spezifische direkte Emissionen in die Luft



c

Neben den Genannten entstehen noch weitere Emissionen, die in erster Linie spezifisch vom jeweiligen Prozess bzw. vom zu verarbeitenden Medium oder Stoff abhängig sind. Eine Gruppe dieser Emissionen, welche eine besondere Beachtung genießt, sind unter anderem die organischen Kohlenwasserstoffverbindungen C_xH_y . Die organischen Kohlenwasserstoffverbindungen werden durch ein externes akkreditiertes Messinstitut gemessen. Die Messungen finden in einem 3-Jahres-Zyklus statt und werden auf ihre Grenzwerteinhaltung entsprechend der Genehmigungsbescheide geprüft. Die aktuellen Messungen stammen aus dem Jahr 2022. Dabei konnten alle relevanten Grenzwerte zuverlässig eingehalten werden. Die Ergebnisse sind in Ausschnitten auf Seite 33 dargestellt. Die nächsten, stattfindenden Messungen sind für 2025 geplant. Durch vorbeugende Instandhaltung und stetige Modernisierung wird der zulässige Grenzwert an Kohlenwasserstoffverbindungen sicher eingehalten.



Eine wichtige Rolle am Standort Marklkofen nehmen die Emissionen von Treibhausgasen ein. Kohlendioxid (CO₂) ist das bekannteste Gas mit Treibhausgaspotential. Bei den direkten CO₂ – Emissionen handelt es sich um das am Standort direkt emittierte CO₂ aus der Verbrennung von fossilen Brennstoffen (Diesel oder Gas). Wie aus dem oben abgebildeten Diagramm entnommen werden kann, werden die spezifischen direkten CO₂-Emissionen über die Jahre kontinuierlich reduziert. Der erhöhte Wert in 2020 ist auf die Corona bedingte „Konjunkturdelle“, zurückzuführen. Die spezifische Erhöhung in 2024 ist auch hier auf den erhöhten Gasverbrauch durch diverse neue Anlagen zurückzuführen.

EMISSIONEN AUS STROMBEZUG

MANN+HUMMEL bezieht neben Gas auch große Mengen an Strom. Die daraus entstehenden, sogenannten indirekten Emissionen sind diejenigen Emissionen, die bei der Erzeugung von elektrischer Energie in Großkraftwerken (z.B. durch Verbrennung von Braunkohle) entstehen. Nicht in diesen Faktor miteingerechnet werden allerdings die Emissionen aus der Rohstoffbereitstellung. Der Energieversorger ist gesetzlich verpflichtet, die Emissionsfaktoren, d.h. wieviel CO₂-Emissionen bei der Erzeugung pro kWh Strom entstehen, seinen Kunden zur Verfügung zu stellen

Indirekte CO ₂ -Emissionen aus Strom ¹				
Jahr	Strom (kWh)	Gesamte CO ₂ -Emissionen (kg/a)	Spezifische CO ₂ -Emissionen (kg/1 Mio. prod. Filter)	CO ₂ -Emissionsfaktor (g/kWh)
2015	39.196.530	22.420.415	128.907	572
2016	38.068.752	18.044.588	106.755	474
2017	40.262.993	18.440.451	98.658	458
2018	40.657.270	14.961.875	80.699	368
2019	41.110.372	15.663.052	82.919	381
2020	42.498.347	10.752.082	59.608	253
2021	46.406.734	7.007.417	35.382	151
2022	43.777.758	5.997.553	31.510	137
2023	39.181.291	6.739.182	37.585	172
2024	40.133.976	13.204.078	73.564	329

¹ indirekt = beim Stromerzeuger anfallend (z.B. durch Verbrennung von fossilen Brennstoffen)

In der letzten Spalte sind die CO₂-Emissionsfaktoren der einzelnen Jahre dargestellt. Die Energiekonzerne müssen nach §42 des Energiewirtschaftsgesetzes angeben, wieviel CO₂ bei der Stromproduktion innerhalb ihres Unternehmens anfällt. Der Emissionsfaktor ist abhängig von der Zusammensetzung des Energiemixes. Je höher der Anteil an erneuerbaren Energien, umso geringer ist der Emissionsfaktor. Analog gilt dies für fossile Energieträger. Je höher die Anteile an fossilen Energieträgern, umso höher der Emissionsfaktor. Wie anhand der Tabelle ersichtlich, ist der Stromverbrauch im Jahr 2024 um ca. 1 Mio. kWh gestiegen. Das entspricht einer Erhöhung von ca. 2,4 % bei einem Produktionsanstieg von 0,1 %. Die absoluten CO₂-Emissionen sind um 95,9 % gestiegen. Die Ursache ist hierfür die Erhöhung des CO₂-Emissionsfaktors von 172 g/kWh auf 329 g/kWh durch unseren Stromlieferanten UNIPER.

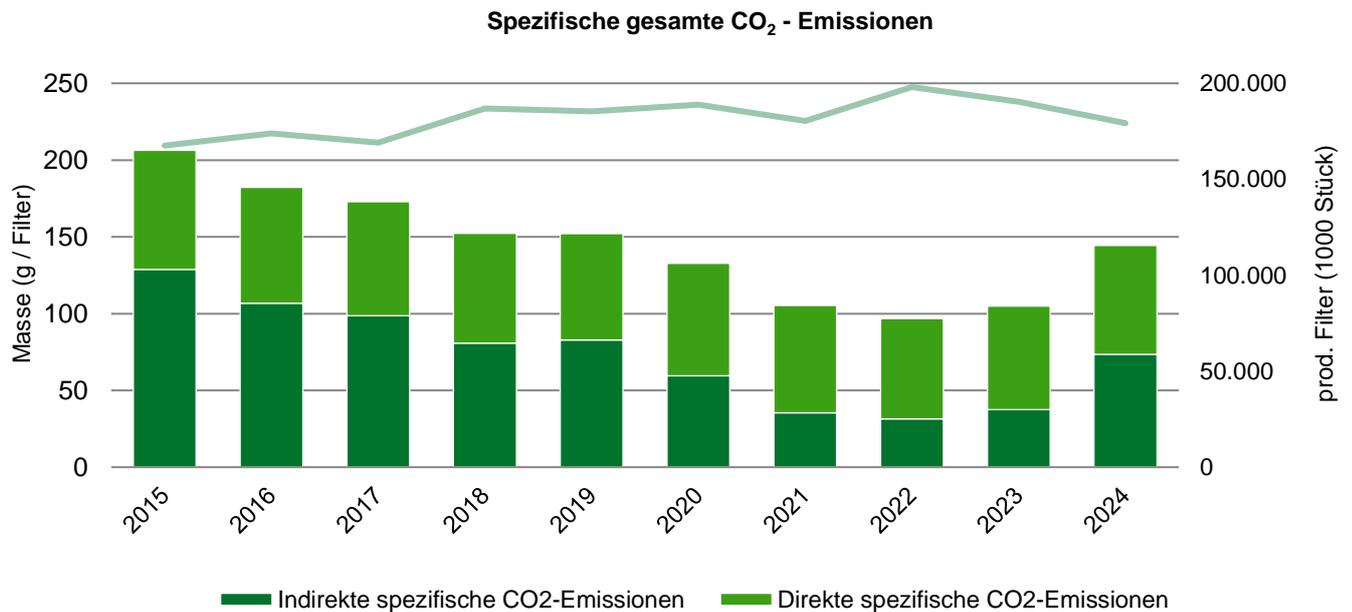
Bezogen auf die spezifischen CO₂-Emissionen in kg pro 1 Million produzierter Filter ist der Emissionswert wieder gestiegen und beträgt nun 73.564 kg/1 Mio. produzierter Filter. Die spezifischen CO₂-Emissionen sind somit im Vergleich zum Vorjahr um 95,7 % gestiegen.

1.2 GESAMTE CO₂-EMISSIONEN AUS GAS- UND STROMBEZUG

Die indirekten spezifischen CO₂-Emissionen haben sich in 2024 fast verdoppelt auf 74 g/Filter. Die direkten spezifischen CO₂-Emissionen stiegen um 4 Gramm pro Filter an. Die spezifische Gesamtemission stieg somit wieder an und beträgt nun 144 g/Filter.

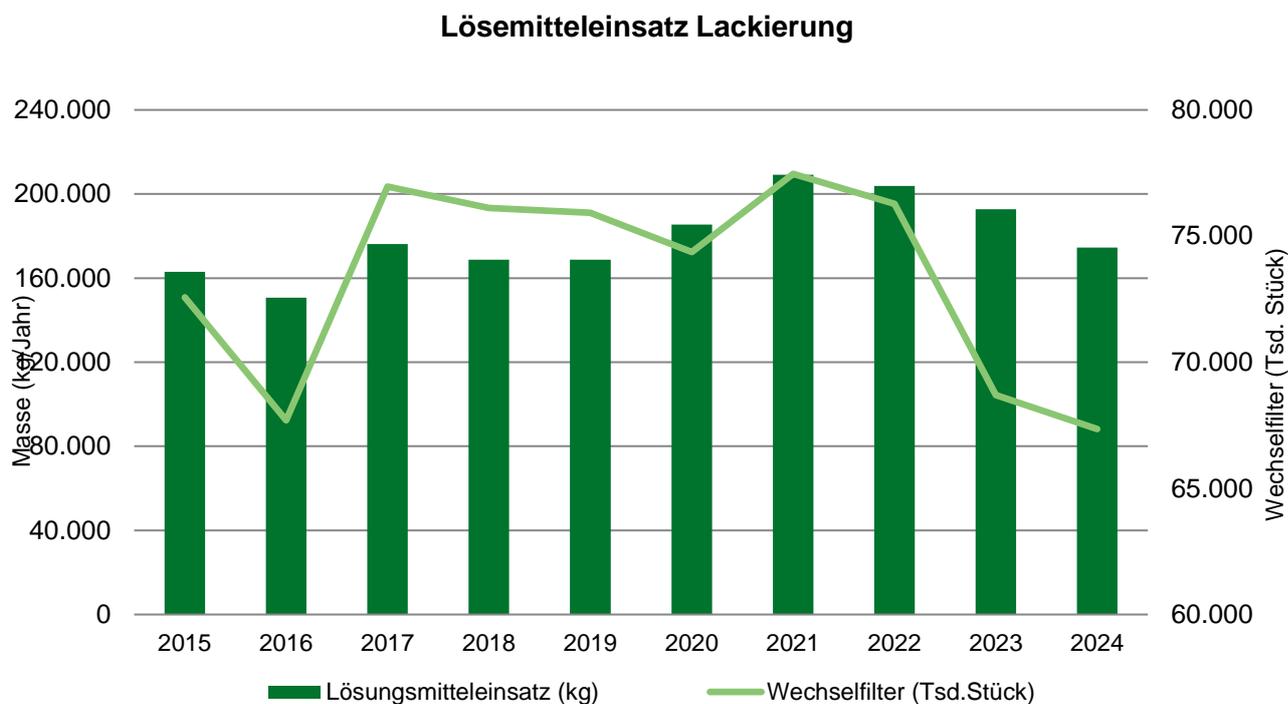
Durch Verbrennungsprozesse direkt am Standort (direkte Emissionen) entstehen ca. 49 % der gesamten CO₂-Emissionen. Ungefähr 51 % entstehen somit indirekt durch den Bezug von Strom. Somit sind die indirekten Emissionen wieder höher als die direkten Emissionen, dies war zuletzt 2019 der Fall.

Spezifische gesamte CO ₂ - Emissionen (g / Filter)			
Jahr	Indirekte spezifische CO ₂ -Emissionen	Direkte spezifische CO ₂ -Emissionen	Summe
2015	129	77	206
2016	107	76	182
2017	99	74	173
2018	81	72	152
2019	83	69	152
2020	60	73	133
2021	35	70	105
2022	32	65	97
2023	38	67	105
2024	74	71	144



1.3 LÖSEMITTELEINSATZ

Ein Großteil der eingesetzten Lösemittel wird bei MANN+HUMMEL zur Lackierung von Wechselfiltern verwendet. Im Jahr 2024 wurden in der Lackierung knapp 295 t Nasslacke verarbeitet. Das sind etwa 7,8 % weniger als im Vorjahr. Der Rückgang ist wieder auf eine geringere Wechselfilterproduktion zurückzuführen. Der reine Lösemittelanteil in den Lacken betrug nach aktuellen Berechnungen rund 128 t. Darüber hinaus werden in der Lackierung Verdünnungen auf Basis organischer Lösemittel eingesetzt. Die Gesamtmenge an Lösemitteln in den 2024 verwendeten Verdünnungen belief sich auf weitere 47 Tonnen. Insgesamt wurden in den Lackieranlagen im Betrachtungszeitraum 175 t Lösemittel verarbeitet. Dies entspricht einem Lösemittelleinsatz von 2,6 kg pro 1.000 Wechselfilter.

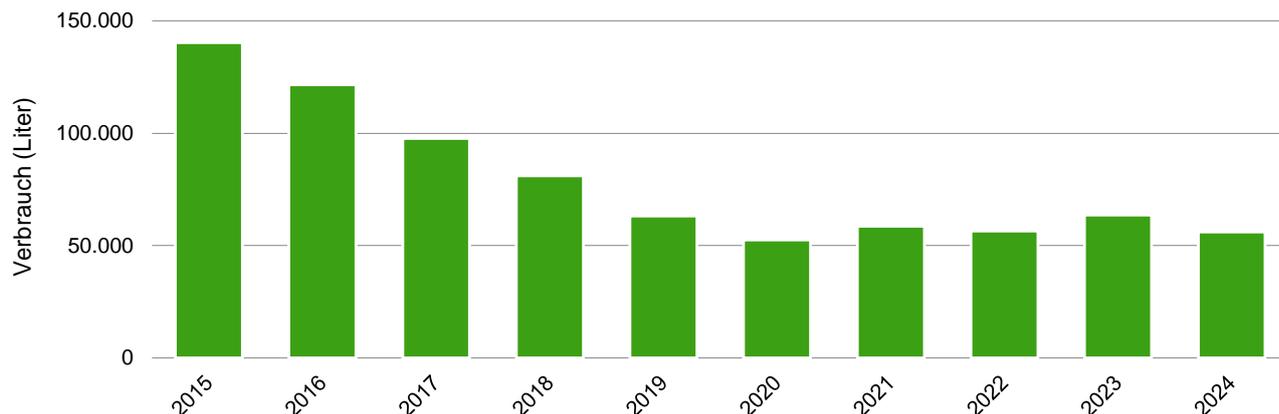


1.4 LOGISTIK

Der Bereich Logistik ist unterteilt in Wareneingangslogistik, Produktionslogistik, interne Transportlogistik und Warenausgangslogistik. Mit der Inbetriebnahme des neuen Lieferanten-Logistik-Zentrums (LLZ) wird der Wareneingang eigenständig von der Firma Fiege betrieben. Das LLZ ist über eine Trasse an das Werk angebunden. Hier finden täglich ca. 500 FTS-Fahrten statt, um damit mehr als 50% des Warenverkehrs abzudecken. Im Werk und LLZ werden täglich ca. 90 LKW-Ladungen angeliefert. Pro Monat werden ca. 158.000 Ein- und Auslagerungen vorgenommen, welche durch die Produktionslogistik werksintern ausgeliefert werden. Über die FTS-Fahrzeuge werden ca. 65 % der internen Warenbewegungen abgedeckt. Die Warenausgangslogistik verlud 2024 85 LKW's täglich, welche über 680 Kunden in 42 Ländern beliefern.

Am Standort sind ca. 260 elektrobetriebene Flurförderzeuge (Stapler und Mitgänger FFZ) im Einsatz. Der firmeninterne PKW-Fuhrpark mit 10 Fahrzeugen, sowie die inzwischen nur noch 2 dieselbetriebenen Flurförderzeuge werden über eine Eigenverbrauchstankstelle versorgt.

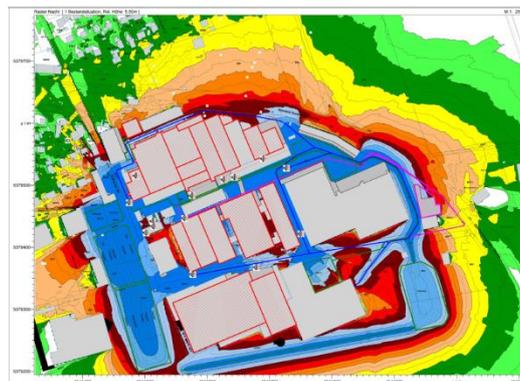
Verbrauch Dieselkraftstoff



1.5 LÄRMSCHUTZ

Das Werk befindet sich im Industriegebiet von Marklkofen. Um die Auswirkung des Betriebslärms auf die Wohnbebauung im nordwestlich angrenzenden Mischgebiet einschätzen zu können, werden in regelmäßigen Abständen, auf freiwilliger Basis, Schallpegelmessungen durchgeführt. Im Jahren 2023 und 2024 wurden auf dem Werksgelände in Marklkofen umfangreiche Messungen durchgeführt. Bei Baumaßnahmen, bzw. Anlagen Neu- und Umbauten wird auf eine Verringerung der Lärmbelastung durch Überprüfung der Emissionsquellen für die Anwohner geachtet. Dies setzt sich bei weiteren Umstrukturierungen im Werk fort.

Die Ergebnisse der Lärmmessungen ergaben eine leichte Überschreitung des Lärmgrenzwertes während der Nachtzeit. Die Ergebnisse und daraus resultierende Maßnahmen befinden sich aktuell in Abstimmung mit dem ausführenden Gutachterbüro und der zuständigen Behörde. Im Berichtszeitraum gab es keine Anwohnerbeschwerden, das Werk Marklkofen betreffend. Beim Neubau der Halle 34 gab es eine Anwohnerbeschwerde wegen Lärm. Die Ursache für die Beschwerde war die Fehlprogrammierung der Hallenentlüftung, wodurch diese außerhalb der vorgesehenen Zeiten auf Vollast gelaufen ist. Das Problem wurde durch eine Programmanpassung behoben.



Prognostizierter Beurteilungspegel während der ungünstigsten vollen Nachtstunde.

1.6 SONSTIGES

Die durch bestimmte Produktionsverfahren entstehenden Stäube, Ölnebel und Gerüche sind auf Grund der installierten Luftreinigungs- und Abscheidetechniken auf ein Mindestmaß beschränkt. Diese werden regelmäßig gewartet und geprüft. Es bestehen Wartungsverträge mit Spezialfirmen. Aktuell liegen keine Anwohnerbeschwerden vor.

Aufgrund der Novellierung der Emissionserklärungsverordnung (11. BImSchV) ist **MANN+HUMMEL** Marklkofen 2017 gemäß § 27 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Abgabe einer Emissionserklärung für das Jahr 2016 verpflichtet. Die Emissionserklärung wurde 2021 erstellt und über das Internetportal „BUBE-Online“ (Betriebliche Umweltdatenberichterstattung) abgegeben. Nach Abgabe der Emissionserklärung ist nach Maßgabe des vierjährigen Zyklus im Jahr 2025 ein erneuter Bericht für das vorangehende Geschäftsjahr abzugeben.

1.7 GENEHMIGUNGSPFLICHTIGE ANLAGEN NACH BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ

Nachfolgend sind alle genehmigungspflichtigen Anlagen nach BImSchG auf dem Werksgelände Marklkofen aufgelistet, namentlich die Gruppen der Lackieranlagen, Verleimstationen, Papieraushärteöfen sowie die Nanofaseranlage. Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte werden intern regelmäßig überprüft und durch ein akkreditiertes Messinstitut alle 3 Jahre offiziell überprüft und bestätigt.

Behördlich vorgeschriebene Emissionsgrenzwerte und Messwerte (Stand: 2022 - 2024)			
Anlage	Schadstoff	Grenzwert (mg/m ³)	Messung (Mittelwert mg/m ³)
Lackieranlagen			
Wechselfilter Mittel- und Großserien	Gesamtstaub	3	0,5
	Gesamtkohlenstoff	20	5,5
	Kohlenstoffmonoxid	100	5,2
	Stickstoffoxide ¹	100	6,5
	Formaldehyd	5	0,4
Verleimstationen / Vulkanisation			
	Ammoniak	30	17,3
	Formaldehyd	20	0,8
	Gesamtkohlenstoff	50	11,6
	Gesamtstaub ³	20	0,1
Papieraushärteöfen			
Rechteckelemente	Gesamtkohlenstoff	20	0,7
	Kohlenstoffmonoxid	100	57
	Stickstoffoxide ¹	250 ²	121
	Formaldehyd	5	2,2
Elementfertigung Wechselfilter	Gesamtkohlenstoff	20	3
	Kohlenstoffmonoxid	100	50
	Stickstoffoxide ¹	250 ²	57
	Formaldehyd	5	0,9
Öl-/ Kraftstofffilterelemente	Gesamtkohlenstoff	20	< 1
	Kohlenstoffmonoxid	100	24
	Stickstoffoxide ¹	250 ²	97
	Formaldehyd	5	0,9
Pico-Piclone	Gesamtkohlenstoff	20	5
	Kohlenstoffmonoxid	100	81
	Stickstoffoxide ¹	250 ²	137
	Formaldehyd	5	2,7
Nanofaseranlage			
	Gesamtkohlenstoff	20	12
Spinnvliesanlage			
	Gesamtkohlenstoff	20	12
	Kohlenstoffmonoxid	100	2
	Stickstoffoxide ¹	100	<0,1
	Formaldehyd	5	<0,2
	Benzol	1	<0,1

¹ angegeben als NO₂

² Grenzwerterhöhung durch das Landratsamt von 100 auf 250 mg/m³

³ Die Menge an Gesamtstaub wird lediglich bei der Messung der Compound-Mischanlage geprüft.

Bei den Messungen des beauftragten, akkreditierten Messinstituts im Jahr 2024 wurden alle Grenzwerte sicher eingehalten. In den Bereichen Rechteckelemente, Öl-/Kraftstofffilterelemente, Verleimstationen und Nanofaseranlage wurden aufgrund von Modernisierungsmaßnahmen Anlagen komplett getauscht bzw. teilsaniert. Zur Abnahme eben dieser Anlagen/Sanierungsmaßnahmen wurden spezifische Teilmessungen für die jeweilige Anlage durch das beauftragte Messinstitut durchgeführt.

Die nächsten wiederkehrenden Messungen sind für das Jahr 2025 festgelegt.

2. Entstehung von Abfällen

Eine der Hauptaufgaben eines Umweltmanagementsystems ist es, eine erfolgreiche und effiziente Abfallwirtschaft zu ermöglichen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe steht bei MANN+HUMMEL eine gezielte Abfallvermeidung im Vordergrund der Bemühungen. In diesem Sinne finden zugleich auch Überlegungen zur Verbesserung bzw. Optimierung der Abfalltrennung und des Recyclings für nicht vermeidbare Abfall statt. In den nachfolgenden Tabellen sind die relevanten Abfallmengen, geschlüsselt nach der Abfallverzeichnis-Verordnung, der Jahre 2023 und 2024 aufgelistet. Dabei wird unterschieden in Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung.

Aufschlüsselung der Abfallmengen nach Abfallverzeichnis - Verordnung (AVV) bzw. nach internen Bezeichnungen für Abfälle zur Verwertung			
Gefährliche Abfälle (t)	AVV	2023	2024
Elektroschrott	200135*	22,0	12,1
Altöl	130205*	15,6	11,9
Emulsion	120109*	133,0	179,6
Bohr-/Schneidöl	120107*	54,6	56,0
Ölabscheiderinhalt	130502*	0,0	11,9
Sandfangrückstände	130502*	0,0	0,0
Putzlappen leicht verschmutzt	150202*	0,8	0,2
ÖlfILTER (Test)	150202*	10,6	8,9
Lösemittel	140603*	13,4	15,2
Glasfaserabfälle	150202*	31,3	22,1
SUMME		281,3	317,9
Nicht gefährliche Abfälle (t)	AVV	2023	2024
Verpackungen aus Kunststoff	150102	174,4	164,3
Filterpapier	150203	2.063,5	2.418,1
Filterpapier Kunststoff	070213	6,9	0,0
Verpackungen aus Papier und Pappe	150101	1.262,8	1.312,7
Aluminium-Abfall	170402	13,9	12,9
Blechfässer	200140	81,1	77,0
Kupferkabel	170411	14,2	3,9
Messing	170401	1,4	0,8
V2A-Schrott	200140	3,9	2,4
Stahlspäne	170405	28,4	19,3
Mischschrott	170407	235,4	216,0
Eisenstaub und -teilchen	120102	15.369,3	14.474,9
Altholz	170201	1.185,3	1.213,1
Bauschutt	170904	137,6	35,1
Altglas	170202	0,0	0,1
Speisereste/Küchenabfälle	200108	15,4	15,4
Fettabscheider	020204	14,0	20,2
Abfall zur thermischen Verwertung	150106	384,1	355,3
Straßenkehrsicht	200303	0,0	0,0
Sonstiges	diverse	41,7	132,5
SUMME		21.033,1	20.473,6

¹ Der Abfall „ÖlfILTER (Test)“ (AVV 150202*) wurde im Zuge der Aktualisierung der Verwertung zugeordnet. Der Abfall wird inzwischen bei der GSB im Rahmen einer Sammelentsorgung einer thermischen Verwertung zugeführt.

² Mit Abfall „Lösemittel“ (AVV 140603*) wurde analog zu Punkt 1 verfahren.

³ Der Abfall „Glasfaserabfälle“ (AVV 150202*) behandelt Reste glasfaserhaltiger Filtermedien. Durch einen Wechsel des Entsorgers mussten diese neu deklariert werden, wodurch der Anstieg entsteht.

Aufschlüsselung der Abfallmengen nach Abfallverzeichnis - Verordnung (AVV) bzw. nach internen Bezeichnungen für Abfälle zur Beseitigung

Gefährliche Abfälle (t)	AVV	2023	2024
Schlamm aus Vorbehandlung	110109*	32,5	39,7
Aktivkohle	070210*	26,7	24,3
Isocyanate	070208*	0,0	0,0
Polyol	070208*	3,3	0,8
Lackabfall	080111*	11,3	9,6
Klebefolie	070208*	0,0	0,0
Kunststoffabfall	070208*	54,8	58,2
Ölgetränkte Putzlappen	150202*	18,7	18,2
PU-Spülwasser	070201*	19,2	14,5
Säure aus Nanofaseranlage	110105*	4,2	5,4
Wasser mit WBC-Reiniger	070701*	10,9	35,1
Verdampferkonzentrat	161003*	45,6	33,1
Spraydosen	150110*	0,7	0,7
Omyacarb G15 (Staub Laseranlage)	070210*	10,9	11,9
Aluminiumoxid (UOP-Trockenperlen)	100305*	14,4	0,0
Mineralwolle	170603*	0,0	1,2
Sonstiger Sondermüll	diverse	8,2	16,3
SUMME		261,3	268,7

Nicht gefährliche Abfälle (t)	AVV	2023	2024
sonstiges	diverse	0,0	30,0
Abfall zur Beseitigung	200301	13,7	26,2
SUMME		13,7	56,2

¹ Der Abfall „Ölfilter (Test)“ (AVV 150202*) wurde im Zuge der Aktualisierung der Verwertung zugeordnet. Der Wert für 2017 befindet sich auf der vorherigen Seite unter Punkt „Gefährliche Abfälle“.

² Mit Abfall „Lösemittel“ (AVV 140603*) wurde analog zu Punkt 1 verfahren.

Das Gesamtabfallaufkommen konnte 2024 im Vergleich zum Vorjahr um 2,2 % gesenkt werden. In nachfolgendem Diagramm sind die jeweiligen Verwertungs- und Beseitigungsdaten der vergangenen Jahre dargestellt. Das spezifische Abfallaufkommen 2024 betrug 1,81 g/Filter für Abfälle zur Beseitigung und 115,8 g/Filter für Abfälle zur Verwertung. Dies entspricht einer Recyclingquote von 98,46 %. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Recyclingquote um 0,27 % verschlechtert.

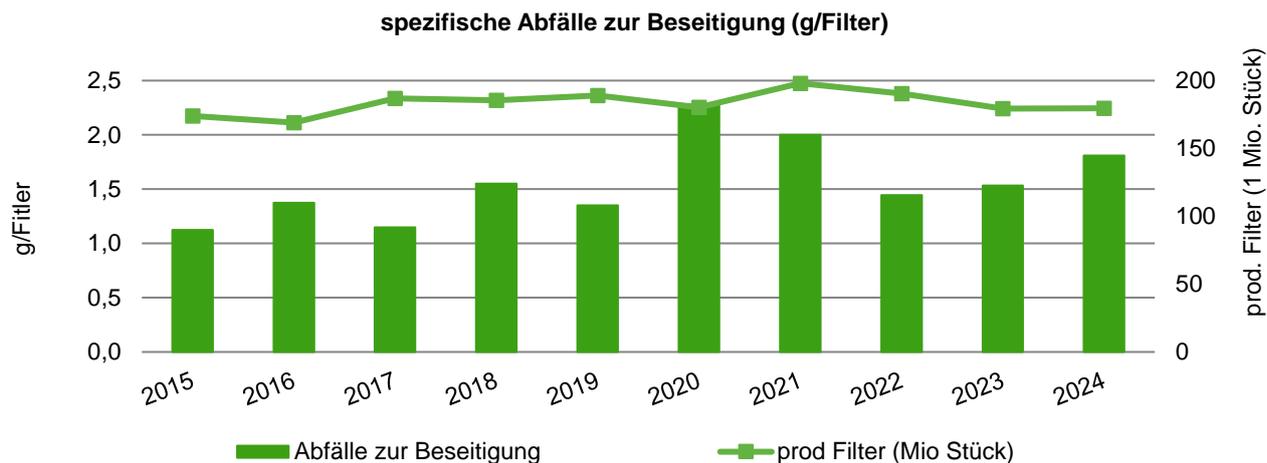
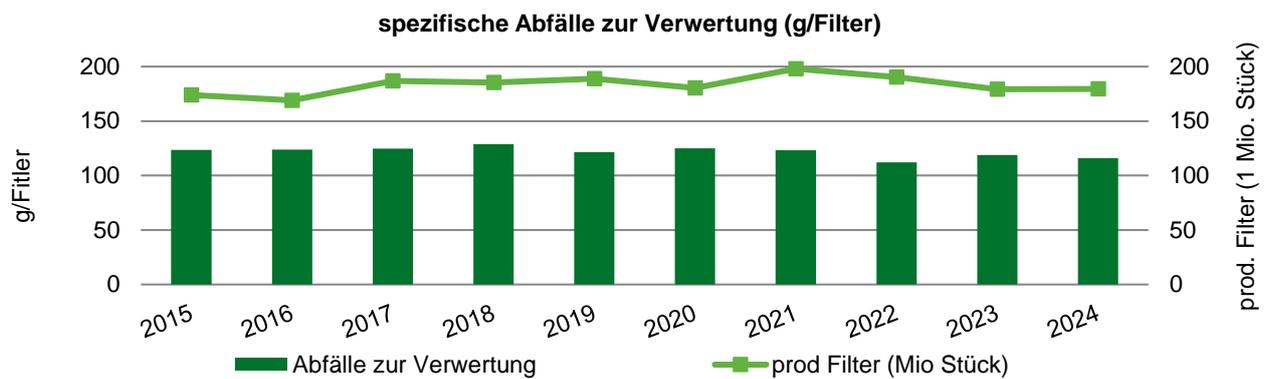
Erläuterungen zur Entwicklung der Abfallmengen

Die **gefährlichen Abfälle zur Verwertung** sind 2024 um 13 % gestiegen. Dies ist hauptsächlich auf die erhöhten Mengen an Emulsionen zur Entsorgung zurückzuführen. Als Grund lässt sich hierfür der Herstellerwechsel nennen. Durch diese Umstellung kam es zu mehr Badwechsel in diversen Anlagen und somit auch zu erhöhten Mengen an Emulsion. Die Badwechsel waren nötig, da die Produkte nicht vermischt werden durften.

Bei den **gefährlichen Abfällen zur Beseitigung** gab es einen Anstieg von 3 %. Der Hauptgrund hierfür ist die größere Menge an Wasser mit WBC-Reiniger.

Den größten Teil des Abfallaufkommens **bildet der nicht gefährliche Abfall zur Verwertung**. Dieser ist in Summe um 3 % gesunken. Diese Reduzierung ist hauptsächlich der Reduzierung der Metall-Abfallfraktionen zuzuschreiben.

Die Einhaltung der Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung wird überwacht und ist sichergestellt.



In der obenstehenden Abbildung ist das spezifische Abfallaufkommen in Bezug auf die produzierte Filterzahl dargestellt. Es ist zu erkennen, dass der spezifisch anfallende Abfall zur Verwertung über die Jahre in etwa konstant verläuft und stetig zurück geht. Bei den Abfällen zur Beseitigung ist ein deutlich abfallender Trend erkennbar. Der deutliche Ausschlag im Jahr 2020 ist auf das Verdampferkonzentrat der neuen Abwasserbehandlung zurückzuführen. Aufgrund vieler Optimierungsmaßnahmen konnte hier jedoch entgegengewirkt werden.

Spezifisches Gesamtabfallaufkommen (g / Filter)		
Jahr	Abfälle zur Beseitigung	Abfälle zur Verwertung
2015	1,12	123,46
2016	1,38	123,83
2017	1,15	124,61
2018	1,55	128,90
2019	1,35	121,56
2020	2,28	124,99
2021	2,00	123,30
2022	1,52	111,98
2023	1,62	118,87
2024	1,81	115,84

3. Nutzung von Wasser / Abwasseranfall

3.1 WASSERBEZUG UND -NUTZUNG

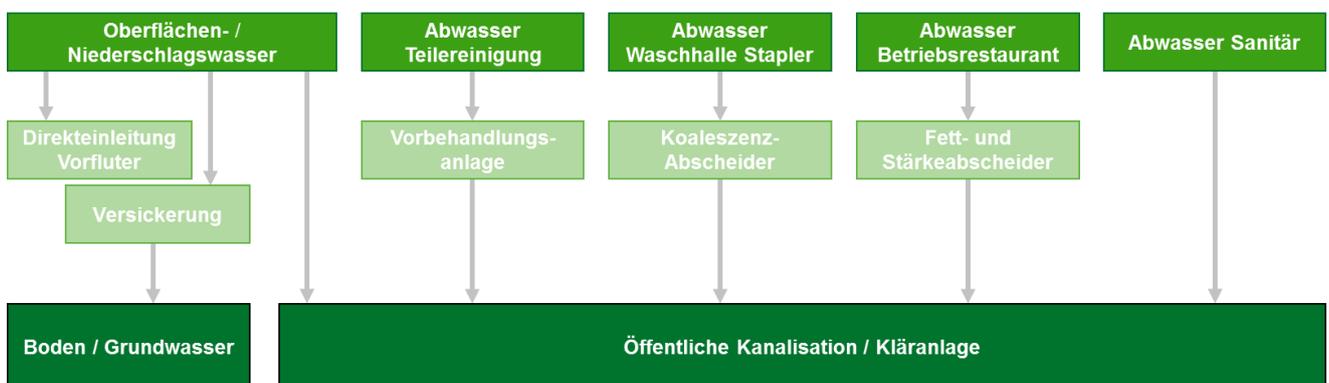
Die Trinkwasserversorgung bei MANN+HUMMEL Marklkofen erfolgt über eine Trinkwasserleitung des Wasserzweckverbandes „Mittlere Vils“. Zusätzlich zu der Trinkwasserversorgung wurde auf dem Werksgelände im Jahr 2002 ein Brunnen zur Gewinnung von Grundwasser errichtet. Hierfür ist eine wasserrechtliche Erlaubnis vorhanden. Das entnommene Wasser dient der Brauchwasserversorgung. Das Werk liegt in keinem Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiet.

Der Brunnenwasserverbrauch ist im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr um 72,4 % gestiegen. Der Trinkwasserverbrauch ist 2024 hingegen um 15,6 % gesunken. Aufgrund von Druckschwankungen im Brunnenwassernetz musste im Jahr 2023 im Bereich der Vorbehandlungsanlagen auf das Trinkwassernetz umgestellt werden, wodurch der damalige, erhöhte Trinkwassereinsatz zu erklären ist. Durch die Kompensation der Druckschwankungen im Leitungsnetz konnte ab dem Jahr 2024 wieder vollumfänglich auf Brunnenwasser umgestellt werden, was sich deutlich in der Verschiebung der Verbrauchsmengen zeigt. Der insgesamt erhöhte Wasserverbrauch ist darauf zurückzuführen, dass die Verdampferanlage der neuen Lackieranlage im Wechselfilterbereich aufgrund ihrer Störanfälligkeit und nicht mehr voll betrieben wurde. Stattdessen wurde das Abwasser über die vorhandene Abwasserbehandlung aufbereitet und in die Kanalisation abgeleitet.

Wasserverbrauch (m³)			
Jahr	Trinkwasser	Brunnenwasser	Gesamt
2015	24.847	50.829	75.676
2016	27.668	46.144	73.812
2017	34.122	45.707	79.829
2018	22.714	58.191	80.905
2019	20.881	58.714	79.595
2020	21.013	49.272	70.285
2021	26.702	35.956	62.658
2022	24.388	34.392	58.780
2023	30.365	25.125	55.489
2024	25.619	43.311	68.930

3.1.1 Abwasser

Das anfallende Abwasser wird über Direkt- und Indirekteinleiter in die Kanalisation eingeleitet. Anfallende Abwässer aus Waschanlagen und Altemulsionen aus der Kühlschmierstoffaufbereitung werden separat gesammelt und als Abfall entsorgt. Die Abwässer werden wie folgt behandelt, bzw. in die Mischkanalisation oder den Vorfluter eingeleitet.



Entsorgungswege unterschiedlicher Abwasserarten

3.1.2 DIREKTEINLEITUNG

Zwei Drittel des auf dem Betriebsgelände anfallenden Niederschlagswassers werden direkt über einen Vorfluter in den nahegelegenen Fluss Vils eingeleitet. Hierfür existiert eine Direkteinleitungsgenehmigung nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG). Der Rest des Regenwasseraufkommens versickert auf dem Werks-gelände. Im Bereich des Wertstoffcenters wird anfallendes Niederschlagswasser über einen Sickerschacht mit vorgeschal-tetem Absetzschacht entwässert.

3.1.3 INDIREKTEINLEITUNG

Eine Indirekteinleitung erfolgt gemäß den Anhängen 31 (Kühlwasser), Anhang 40 (Metallverarbeitung) und Anhang 49 (Mi-neralölhaltiges Abwasser) der Abwasserverordnung. Für die Einleitung von Spülwasser aus der Polyurethanfertigung und Abwasser aus der Vorbehandlungsanlage PN-FA_{Car} (ehemals SF-FA2) existiert eine wasserrechtliche Erlaubnis. In der nachstehenden Tabelle sind die Grenzwerte gemäß Genehmigungsbescheid und Frachten der Einleitung aus der Oberflä-chenbehandlung für 2024 dargestellt.

Vorbehandlungsanlage - Lackierung 2024			
Inhaltstoffe im Abwasser	Grenz- werte	Großserie (3EUMK-PN-FA)	
		(mg/l)	Mittelwert (mg/l)
AOX	1	0,025	1,070
Nickel	0,5	0,006	0,239
Zink	2	0,227	9,710
pH-Wert	6,5-9,5	8,6	-

Insgesamt verteilt sich die Jahresfracht auf ein Abwasservolumen von 42.718 m³. Wie bereits beschrieben, wurde das bei PN-FA_{Truck} anfallende Abwasser über die Abwasserbehandlungsanlage PN-FA_{Car} behandelt. Bei Messwerten unterhalb der Nachweisgrenze wird zur Berechnung die halbe Konzentration der Nachweisgrenze herangezogen. Die Grenzwerte wurden sowohl bei internen Analysen als auch bei den monatlichen Kontrollen eines externen Messinstituts durchgängig eingehalten.

3.1.4 ÜBERWACHUNG KANALISATION

Das Kanalnetz des Werkes ist digital erfasst und wird regelmäßig mittels Kamera befahren. Seit 2014 wird das Kanalnetz mittels einer speziell dafür entwickelten Software sukzessiv dokumentiert. Schäden werden automatisch erfasst und in den digitalen Kanalplan übernommen. Es wird somit sichergestellt, dass alle Bereiche innerhalb der vorgegebenen Zeiträume befahren werden und erfasste Schäden systematisch anhand einer Prioritätenliste saniert werden.

Eine planmäßige Überwachung der Kanalstränge mittels Kamerabefahrungen und Spülungen ist im Bereich Facility Ma-nagement implementiert.

3.2 UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN

Im Werk Marklkofen wird eine Reihe von umweltrelevanten Stoffen für die Filterproduktion verwendet. Dies betrifft Öle und Kühlschmierstoffe, sowie Gefahrstoffe wie Lacke, Lösemittel oder Polyurethankomponenten wie Polyol und Isocyanat. Hierzu existiert ein Gefahrstoffkataster. Die Lagerung der Gefahrstoffe erfolgt in einem zentralen Hilfs- und Betriebsstofflager sowie in einem Chemikalienlager. Diese Läger sind baurechtlich genehmigt. In den Produktionsbereichen befinden sich nur die Mengen, an gefährlichen Stoffen, die für den Fortgang der Arbeit erforderlich sind. Um einen sicheren innerbetrieblichen Transport zu gewährleisten, werden Gefahrstoffe in speziellen Behältern transportiert. Für alle eingesetzten Gefahrstoffe sind die Sicherheitsdatenblätter und die Betriebsanweisungen allen Mitarbeiter_innen zugänglich.

Durch den ständigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht insgesamt ein erhöhtes Gefährdungspotential für Boden und Grundwasser. Handlungsbedarf wird hier bei der Substitution durch weniger gefährliche Stoffe gesehen, sowie bei der Entwicklung und Optimierung von Präventivmaßnahmen. Um Vorfälle aufgrund von Fehlverhalten der Mitarbeiter_innen zu vermeiden, sind die Mitarbeiter_innen weiterhin kontinuierlich zu unterweisen und für das Thema zu sensibilisieren.

3.3 ALTLASTEN

BODENLUFTABSAUGUNG

Im Bereich des Betriebsgeländes wurden zur Dekontamination der ungesättigten Bodenzone, in der aufgrund der Teilereinigung und –entfettung der vorangegangenen Jahre Belastungen durch leicht flüchtige, halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) nachgewiesen wurden, 15 Bodenluftabsaugstellen eingerichtet. Bislang haben insgesamt 13 Absaugstellen Konzentrationen im Bereich des Sanierungsziels erreicht.

Im Jahr 2019 musste ein Verdichter erneuert werden, weshalb die Absaugungen nicht im Dauerbetrieb betrieben worden sind. Da die Austragsmengen im Jahr 2018 weiterhin sehr niedrig waren, ist ab November 2019 auf einen intermittierenden Betrieb umgestellt worden. Die Laufzeit der Absaugungsstellen BLA 8 und BLA 14, die beide in dieselbe Anlage münden betrug somit 158 Tage. In diesem Zeitraum konnten 3,3 kg an LHKWs aus der Bodenluft ausgetragen werden. Im Jahr zuvor waren es noch 8,7 kg an insgesamt 365 Betriebstagen. Die Austragsmenge sank im Vergleich zum Vorjahr also von 23,8 g/Tag auf 20,8 g/Tag und setzt somit den Abwärtstrend seit 1997 bzw. seit 2008 fort. Die seit Beginn der Sanierungsmaßnahme ausgetragene LHKW-Menge beträgt nach wie vor insgesamt ca. 2.170 kg.

4. Nutzung von Energie und Energieträgern

Unter Nutzung aktueller Energiedaten wird der Einsatz des Primärenergieträgers Erdgas kontinuierlich anhand eines Gebäudeleitsystems überwacht. MANN+HUMMEL betreibt am Standort vier Erdgasheizungsanlagen mit einer Gesamtnennwärmeleistung von 14 Megawatt. Die Anlagen dienen zur Beheizung der Gebäude und zur Warmwasserbereitung. Die Heizungsanlagen entsprechen dem Stand der Technik. Ihre Emissionen werden turnusmäßig durch den Bezirksschornsteinfeger überwacht und zeigen keine Mängel.

Die energetisch sehr aufwändigen Prozesse der Papieraushärtung, Lackierung mit Vorbehandlung, sowie der klimatisierten Reinraumfertigung und Aktivkohlebelegungsanlage am Standort Marklkofen bedingen einen sehr hohen Energiebedarf. Die Senkung des absoluten Verbrauchs an Primärenergie, insbesondere Gas, ist eine der größten Herausforderungen. Optimierungschancen werden insbesondere in der Senkung der notwendigen Gasmenge zur Abgasbehandlung und Wärmeerzeugung, sowie in Gebäudesanierungen gesehen.

Gesamtenergieverbrauch (MWh) ¹					
Jahr	Gas	Strom _{extern}	Strom _{BHKW} ²	Heizöl	Gesamt
2015	64.572	39.197	1.524	10	103.778
2016	61.423	38.069	1.318	10	99.502
2017	67.190	40.263	1.486	10	107.463
2018	64.530	40.657	1.400	10	105.197
2019	63.761	41.110	1.328	10	104.881
2020	64.548	42.498	903	10	107.056
2021	65.569	46.407	377	1.658	113.633
2022	60.721	43.778	515	0	104.499
2023	58.879	39.181	2.998	0	98.060
2024	62.151	40.134	3.270	0	102.285

¹ ohne Druckluft und Diesel

² Eigenerzeugung von CO₂-freien Strom mittels Kraft-Wärme-Kopplung, über Gasverbrauch verrechnet

In 2024 stieg der Energieverbrauch wieder an. Es wurden 4,4 % mehr verbraucht als noch im Vorjahr. Hierfür kann unter anderem der Neubau der Halle 34 sowie neue Anlagen, die in Betrieb genommen wurden, genannt werden. Der Ertrag aus dem BHKW ist im Vergleich zum Vorjahr wieder gestiegen.

Spezifischer Gesamtenergieverbrauch (kWh/1000 Filter)					
Jahr	Gas	Strom _{extern}	Strom _{BHKW}	Heizöl	Gesamt
2015	371	225	9	0,1	597
2016	363	225	8	0,1	589
2017	359	215	8	0,1	575
2018	348	219	8	0,1	567
2019	338	218	7	0,1	555
2020	358	236	5	0,1	594
2021	331	234	2	8,4	574
2022	319	230	3	0,0	549
2023	328	219	17	0,0	547
2024	346	224	18	0,0	570

ERDGAS

Der Erdgasverbrauch ist 2024 um 5,6 % auf 62.151 MWh gestiegen. Dies liegt vor allem im Betrieb der Papieraushärteöfen, dem Betrieb der Blockheizkraftwerke, sowie der gestiegenen Produktionsleistung der Spinnvliesanlage und der zugehörigen Trocknungsanlagen.

Zusätzlich wurden bei der Sanierung der Heizzentrale zwei neue Blockheizkraftwerke installiert. Diese wurden im November 2022 an das Netz angebunden und dienen der internen Wärme- und Stromversorgung, insbesondere der Grundlastabdeckung.

STROM

Die Menge an extern bezogenem Strom ist 2024 um 2,4 % gestiegen. Ein Grund für den gestiegenen Stromverbrauch lag im Neubau der Halle 34, sowie im Aufbau neuer Anlagen. Die hohe Auslastung der Spinnvliesanlage konnte durch eine Vielzahl an Energieeinsparmaßnahmen, welche im Wesentlichen 2023 und auch 2024 umgesetzt wurden, kompensiert werden. Wurden in 2019 ca. 5,7 Mio. m² an Vlies produziert, lag die Produktion 2021 bereits bei über 20 Mio. m² und in 2023 und 2024 bei über 23 Mio. m². Dabei spielen die elektrische Heizung der Extruder, der Betrieb des elektrischen Verfestigungsofens und der Energieaufwand bei der Regranulierung eine maßgebliche Rolle, ohne in die spezifische Betrachtung, sprich die Produktionsleistung mit einzufließen.

Auch der steigende Automatisierungsgrad (Ratiomaßnahmen) führt zu einem stetig steigenden Stromverbrauch. Um dem entgegenzuwirken, wurden am Standort eine Vielzahl von Energieeinsparmaßnahmen umgesetzt. Trotzdem erhöhte sich der spezifische Stromverbrauch um 5 kWh/1000 Filter, aufgrund der oben genannten Ursachen.

DIESEL

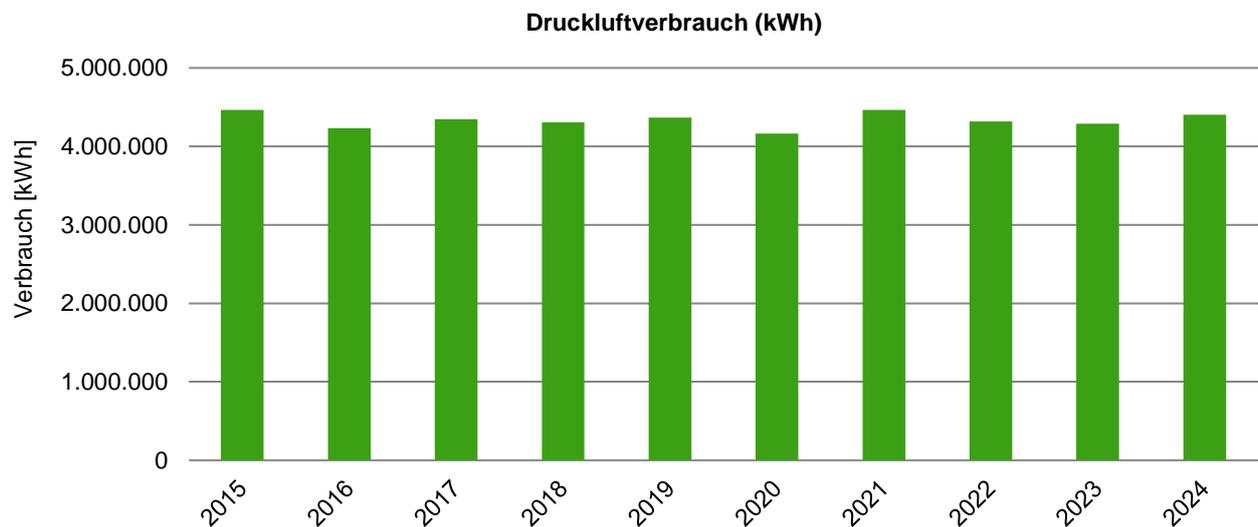
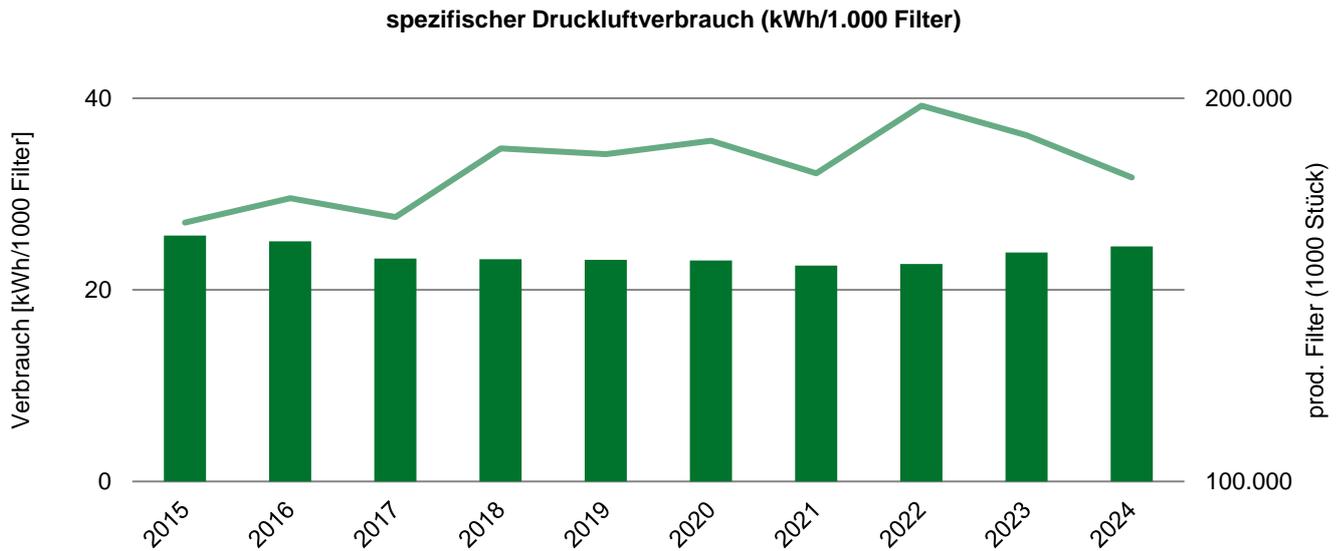
Der Energieträger Heizöl spielt bei **MANN+HUMMEL** ab dem Jahr 2022 keine Rolle mehr. Mit dem Umbau der Heizzentrale in der Halle 12 und dem Einsatz der BHKW's ist der Einsatz von Heizöl mehr möglich, bzw. erforderlich.

Neben dem Verbrauch für den internen Fuhrpark, sowie für die Dieselstapler wird ein Teil des eingesetzten Diesels in den Notstromagregaten des Werkes und für die Sprinklerpumpen zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit eingesetzt.

DRUCKLUFT

Für den Betrieb der Produktionsanlagen wird in fünf Zentralen die dafür benötigte Druckluft von Hoch- und Niederdruckkompressoren erzeugt. Die erzeugte Druckluft wird vor allem für die Prüfeinrichtungen in der Wechselfilterfertigung und für die Pressen in der Stanzerei verwendet. Der Druckluftverbrauch ist in der Darstellung der Gesamtenergie nicht enthalten, da die Energie der strombetriebenen Kompressoren bereits verrechnet wurde.

Im Jahr 2024 wurden im Werk Marklkofen ca. 44 Mio. m³ Druckluft verbraucht. Der Verbrauch ist um 2,7 % zum Vorjahr gestiegen. Dies ist auf einen gestiegenen Automatisierungsgrad der Anlagen zurückzuführen.



Indirekte Umweltaspekte

MITARBEITER_INNEN

Nur wer Ziele hat, kann und wird auch langfristig erfolgreich sein. Die Erreichung dieser Ziele ist allerdings maßgeblich von den Mitarbeiter_innen abhängig. Nur durch diese kann ein Unternehmen die gesteckten Ziele auch erreichen. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für den Umweltschutz. Deshalb kann es nur im Interesse von **MANN+HUMMEL** sein, die Belegschaft in dieser Hinsicht zu sensibilisieren und zu motivieren.



Mitarbeiter_innen in der Innenraumfilterfertigung

Mitarbeiter_innen am Standort Marklkofen ist es möglich, über das Ideenmanagement ihre Fachkenntnis in ihrem jeweiligen Bereich einzubringen, um Verbesserungen, z.B. im Produktionsablauf, anzuregen. So wird allen Mitarbeiter_innen die Gelegenheit gegeben, aktiv das Unternehmen mitzugestalten und die Prozesse täglich zu verbessern. Unter den vielen Einreichungen finden sich auch viele in Bezug auf Umweltschutz, Energieeinsparung oder Ressourceneffizienz, was indirekt Einfluss auf die Umwelt nimmt.

Dass dieses Angebot von den Beschäftigten vollkommen akzeptiert wird, beweisen die Einreichungszahlen 2023: 2.546 eingereichte Vorschläge, was eine Einreichfrequenz von 0,85 Vorschlägen pro Mitarbeiter_innen ergibt, zeugen von einer hohen Bereitschaft seitens der Mitarbeiter_inneninnen. Um auch in Zukunft diese positive Resonanz zu sichern werden immer wieder Aktionen eingeführt, eine Jahresverlosung mit attraktiven Preisen. Weiterhin bietet **MANN+HUMMEL** den Mitarbeiter_innen eine möglichst umweltfreundliche Anreisemöglichkeit.

Um den Mitarbeiter_innen die Eigenanreise zu ersparen wurden von **MANN+HUMMEL** 11 Buslinien eingerichtet, die die einen Teil der Belegschaft (ca. 600 Personen) gesammelt zum Werk Marklkofen und entsprechend nach Hause bringt. Die tägliche Fahrleistung der Busse beträgt kumuliert ca. 900 km. Auf diese Weise werden viele umweltschädlichere Einzelfahrten vermieden, was sich positiv auf die Ökobilanz und insbesondere auf das Klima auswirkt.

Viele der Mitarbeiter_innen, welche in unmittelbarer Nähe wohnen, kommen darüber hinaus zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit.

Das Betriebsrestaurant bietet mittlerweile umweltfreundliche Mehrwegschüsseln zur Mitnahme von Speisen an. Diese Maßnahme trägt erheblich zur Reduzierung von Verpackungsmüll bei und unterstützt unsere nachhaltigen Umweltziele. Die neuen Mehrwegschüsseln, bekannt als "Rebowl", stehen für warme Hauptgerichte, Suppen und das Salatbuffet zur Verfügung. Gegen eine geringe Pfandgebühr können die Schüsseln ausgeliehen werden. Bringt man diese nach Benutzung zurück, kann man sich entweder eine neue Schüssel ausleihen oder erhält das Pfand zurück.

Da das System sehr gut angenommen wird, wurden weitere Arten von Schüsseln eingeführt, um den unterschiedlichen Bedürfnissen besser gerecht zu werden.



Auszug aus "Rebowl" Sortiment

Nach den sehr erfolgreichen Gesundheitstagen in den Jahren zuvor entschloss sich **MANN+HUMMEL** auch dieses Jahr, in Zusammenarbeit mit der Betriebskrankenkasse mhplus einen weiteren Gesundheitstag im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements abzuhalten. Unter dem Motto „gesund sein @ **MANN+HUMMEL**“ bot das Unternehmen seinen Mitarbeiter_innen die Möglichkeit, sich zu den drei wichtigen Themen Bewegung, Ernährung und Entspannung zu informieren.

Außerdem werden für die Mitarbeiter_innen vermehrt Weiterbildungen und Kurse angeboten, um die Kenntnisse in Sachen Umweltschutz und Arbeitsschutz zu vertiefen. Zu diesem Zweck veranstaltet die Abteilung HSE Seminare, in denen v.a. Führungskräfte in den angesprochenen Themen geschult wurden. Weiterhin stehen die Themen „Umweltschutz“ und „Arbeitsschutz“ im Rahmen des Einführungsseminars für neue Mitarbeiter_innen im Production Training Center auf der Agenda.

LIEFERANTEN, DIENSTLEISTER UND PARTNERFIRMEN

Im Einkauf wird die Grundlage für eine kostengünstige und umweltgerechte Produktion gelegt. Es wird darauf geachtet, dass unsere Lieferanten unsere Vorgaben bezüglich des Umweltschutzes beachten. Dies wird bei Lieferantenaudits überprüft und fließt in die Bewertung mit ein.

Fremdfirmen werden bereits bei der Auftragsvergabe über die Umwelt- und Sicherheitsvorschriften am Standort informiert. Die Unterweisung seiner Mitarbeiter_innen obliegt dem Auftragnehmer. Der Auftraggeber überprüft dies vor Ort und führt gegebenenfalls Nachunterweisungen durch.

CDP – CLIMATE DISCLOSURE PROJECT

Die **MANN+HUMMEL Gruppe** hat 2016 erstmals am „Carbon Disclosure Project“ teilgenommen. Die CDP ist eine Non-Profit-Organisation, welche im Rahmen von Investoren oder Kunden Daten und Infos zu CO₂-Emissionen, Klimarisiken sowie Risikoszenarien und –strategien von Unternehmen erhebt. Dies geschieht anhand von Fragebögen auf freiwilliger Basis. Mit der jährlichen Teilnahme befindet sich **MANN+HUMMEL** in bester Gesellschaft: 2016 veröffentlichten über 5.600 Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck.

EINSPARUNGEN DURCH DAS LIEFERANTEN-LOGISTIK-ZENTRUM

Seit März 2015 ist das neue Lieferanten-Logistik-Zentrum (LLZ) in Betrieb, welches durch einen externen Dienstleister betrieben wird. Durch den Neubau konnten diverse Außenlager aufgelöst und im neuen LLZ zusammengeführt werden. Neben betriebswirtschaftlichen Aspekten werden jährlich über 40.000 km an Transportfahrten eingespart.

Zusätzlich durch die Anbindung der FTS an das LLZ werden jährlich ca. 35.000 km an Staplerfahrten eingespart. Es handelt sich dabei um Außentransporte von dieselbetriebenen Flurförderzeugen mit Hängerzügen (Shuttle-Transporte). Die fünf im Einsatz befindlichen FTS-Fahrzeuge ersetzen einen Dieselstapler mit acht Zugwägen im Dreischichtbetrieb. Die Einsparung an Dieselmotorkraftstoff beläuft sich auf ca. 30.000 Liter, was einer Einsparung von ca. 100 Tonnen CO₂ entspricht.

„GOGREEN“ – DER KLIMANEUTRALE VERSAND

23 Prozent der globalen energiebezogenen Treibhausgasemissionen entstehen in der Transportindustrie, zu der auch die Logistik zählt. Die Bedeutung, die diesem Sektor

in Sachen Minderung der CO₂-Emissionen zukommt, ist daher enorm. Die **MANN+HUMMEL Gruppe** hat sich daher der GoGreen Kampagne der Deutschen Post DHL Group angeschlossen und versieht seitdem seine Pakete mit den Logo „GoGreen“.

Das Programm ist ein Shared-Value-Projekt der Deutschen Post DHL Gruppe und verspricht einen Mehrwert für den Kunden und den Konzern selbst. Ziel der Kampagne ist es, die CO₂-Effizienz des Unternehmens zu steigern. Gelingen soll dies über Klimaschutzprojekte, Flottenoptimierungen, Einsatz erneuerbarer Energien usw. Durch dieses Programm konnte **MANN+HUMMEL** 2023 über 16,6 Tonnen CO₂-Emissionen durch klimaneutrale Projekte im Rahmen von Klimaschutzprojekten ausgleichen. Das Zertifikat für 2024 lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung noch nicht vor.



Abbildung 1: GOGREEN-Zertifikat 2023

„GoGreen“ ist somit ein Werkzeug, das die transportbedingten CO₂-Emissionen neutralisiert und **MANN+HUMMEL** dabei unterstützt, seine Emissionen entlang der eigenen Wertschöpfungskette zu verringern.

Umweltziele 2023 bis 2024

ERREICHUNG DER UMWELTZIELE

Jahr	Ziel	Detailziel / Maßnahme	Zuständig		Bemerkung
Immissionsschutz					
2023	Reduzierung der CO ₂ -Emissionen	Reduzierung der CO ₂ -Emissionen um 1 % zum Vorjahr	Werktechnik, Umwelt	✘	Erhöhung der CO ₂ -Emissionen um 8,2 % (bedingt durch Emissionsfaktor Energieversorger UNIPER)
2024	Reduzierung der Stickoxidemissionen bei der Papieraushärtung durch Anpassung von Anlagenparametern	Anpassung der Anlagenparameter wie z.B. Reduzierung der Aushärtetemperaturen	Entwicklung, HSE	✔	Abgeschlossen, durch Reduzierung der Temperatur konnten die Stickoxidemissionen reduziert werden
2023	Einheitliche Auswertung und Darstellung Födisch-Werte in „Thingsboard“	Einheitliche Darstellung und Auswertung zur Nutzung als Steuerungsgröße	Elektr. Instandhaltung, IT	✔	Umstellung auf neue SAP-Plattform (Digital Manufacturing Platform – DMP)
2023	Anpassung Aushärtetemperatur zur Reduzierung Energieverbrauch und NOx-Emissionen	Reduzierung Schadstoffemissionen und Energieverbrauch	Entwicklung, Produktion	✔	Einsparung 564.000 kWh
2024	Optimierung der Auslastung von Abfalltransporten	Optimierung von Abfallströmen (z.B. Ballenpressen, um die Effizienz von LKW-Transporten zu erhöhen)	Werktechnik Produktion	✘	Anteil Ballen um 60% erhöht, 1 neue Ballenpresse beschafft, weiteres Potential vorhanden
Gewässerschutz					
2023	Reduzierung Wasserverbrauch	Reduzierung des spezifischen Wasserverbrauchs um 1 % zum Vorjahr.	alle Bereiche, Produktion	✘	Gleiches Niveau wie 2022; keine spezifische Reduzierung erreicht.
2024	Reduzierung Wasserverbrauch	Reduzierung des spezifischen Wasserverbrauchs um 1 % zum Vorjahr.	alle Bereiche, Produktion	✘	Wasserverbrauch im Vergleich zu 2023 gestiegen Siehe Anm. Kap. Wasser
2024	Reduzierung Abwasser	Kreislaufführung durch Optimierung der Verdampferanlage	Produktion	✘	Verdampfer Wartungs- und Störanfällig Siehe Anm. Kap. Wasser
Abfall					
2023	Erhöhung Verwertungsquote	Einhaltung einer Verwertungsquote von 98,00 %	Produktion	✔	Verwertungsquote von 98,71 %
2023	Beschaffung Ballenpressen zur Optimierung der Stoffströme (Kartonagen, Folien, Filtermedien)	Optimierung Stoffströme	Produktion	✔	1 Presse beschafft 1 Presse erneuert
2023	Stoffliche Verwertung best. Abfallfraktionen ausbauen	Pot. Abnehmer vorhanden; aufgrund schwacher Konjunktur keine Abnahme	Werktechnik, Umwelt	✔	Anteil der stofflichen Verwertung konnte 2023 nicht erhöht werden
2024	Erhöhung Recyclingquote	Stoffliche Verwertung bestimmter Abfallfraktionen (z.B. Spinnvlies, Filtermedien) optimieren	Werktechnik, HSE	✔	Recyclingquote für Cellulosemedien um 100 % erhöht

Umweltmanagement					
2023	Umsetzung HSE-Betriebsprüfungsprogramm	Überwachung geht über EMAS-Anforderungen hinaus	HSE	✓	Quote: 100 % Überwachung gemäß Planung
2023	Qualifikation MA im Bereich HSE zu Umweltschutzthemen	Qualifikation Gewässerschutz	HSE	✓	Weitere Qualifikationen 2024 geplant
2024	HSE-Betriebsprüfung	Umsetzung des HSE-Betriebsprüfungsprogramms 2024	HSE	✓	Quote: 100 % Überwachung gemäß Planung
2024	Qualifikation MA im Bereich HSE	Qualifikation zu HSE-Themen (Abfallbeauftragter)	HSE	✓	Weitere Qualifikationen 2025 geplant
Energie					
2023	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aufzeigen	Maßnahmen im HSE-Improvementprogramm definiert	Energiemanager	✓	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz festgelegt und umgesetzt
2023	KPI 50 Energy Efficiency	Energy Efficiency 0,175 kWh/€	alle Bereiche Energiemanager	✓	0,175 kWh/€ erreicht
2023	Reduzierung Gesamtenergieverbrauch	Reduzierung des spezifischen Gesamtenergieverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche Energiemanager	✓	Reduzierung um 0,4 %
2024	Energieeffizienz verbessern	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aufzeigen und umsetzen	alle Bereiche, Energiemanager	✘	Es konnten nicht alle Maßnahmen umgesetzt werden.
2024	Reduzierung spezifischer Gesamtenergieverbrauch	Reduzierung Energieverbrauch um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	✘	Neubau Halle 34 und neue Anlagen haben spez. Verbrauch erhöht
2024	Reduzierung Stromverbrauch	Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	✘	Anfahren neuer Anlagen und nicht alle Maßnahmen aus 2024 umgesetzt
2024	Reduzierung Gasverbrauch	Reduzierung des spezifischen Gasverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	✘	
2024	Reduzierung Druckluftverbrauch	Reduzierung des spezifischen Druckluftverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	✘	Anfahren und Inbetriebnahme neuer Anlagen
Maßnahmen zu Gas- und Stromersparungen					
2023	Reduzierung Stromverbrauch	Einzelmaßnahmen im EnCoRed-Prog. (z.B. Umrüstung Beleuchtung auf LED)	Energiemanager, Produktion	✓	2,5 GWh im EnCoRed-Programm umgesetzt (Energy-Cost-Reduction)
2023	Reduzierung Gasverbrauch	Einzelmaßnahmen in EnCoRed-Prog. (z.B. Optimierung Auhärte-temperaturen)	Instandhaltung, Energiemanager	✓	400 MWh im EnCoRed-Programm umgesetzt

Legende:

- ✘ Maßnahme nicht durchgeführt bzw. Ziel verfehlt.
- ✘ Maßnahmen begonnen aber noch in Arbeit.
- ✓ Maßnahme abgeschlossen bzw. Ziel erreicht.

Aktuelle Umweltziele und Einzelziele 2025

Thema	Ziel	Maßnahme	Verantwortliche	Termin 2025
Immissionsschutz				
	Reduzierung der Schadstoffemissionen bei der Papieraushärtung durch Anpassung von Anlagenparametern	Analyse Einfluss der Rüstvorgänge auf das Verhalten der Schadstoffregelung Födisch	Entwicklung, HSE	→
	Optimierung der Auslastung von Abfalltransporten	Optimierung von Abfallströmen (z.B. Ballenpressen, um die Effizienz von LKW-Transporten zu erhöhen)	Werktechnik, Produktion	→
	Untersuchung der Schadstoffemissionen bei der Papieraushärtung	Untersuchung Emissionsverhalten Ligninmedien	HSE, Entwicklung	→
Gewässerschutz				
	Reduzierung Wasserverbrauch	Reduzierung des spezifischen Wasserverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	→
	Erweiterung Abwassermonitoring	Untersuchung Abwässer auf PFAS	Produktion	→
Abfall				
	Erhöhung Recyclingquote	Verwertung von PET- und PET/PP-Material (Engelshaar und Rollenware)	Produktion, HSE	→
	Erhöhung Recyclingquote	Stoffliche Verwertung bestimmter Abfallfraktionen (z.B. Filtermedien, Aktivkohle) optimieren	Werktechnik, HSE	→
Umweltmanagement				
	HSE-Betriebsprüfung	Umsetzung des HSE-Betriebsprüfungsprogramms 2024	HSE	→
	Qualifikation MA im Bereich HSE	Qualifikation zu HSE-Themen	HSE	→
Energiemanagement				
	Energieeffizienz verbessern	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aufzeigen und umsetzen	alle Bereiche, Energiemanager	→
	Reduzierung spezifischer Gesamtenergieverbrauch	Reduzierung Energieverbrauch um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	→
	Reduzierung Stromverbrauch	Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	→
		LED Beleuchtung Halle 20	Instandhaltung	→

	LED Beleuchtung Baustufe 1 - 3	Instandhaltung	→
	Anschluss Mitteltrakt an Rückkühlsystem	Instandhaltung	→
	Isolierung der Heizaufnahmen an den Folienverleimstationen PN-EA, PN-MF	Instandhaltung	→
Reduzierung Gasverbrauch	Reduzierung des spezifischen Gasverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	→
Reduzierung Druckluftverbrauch	Reduzierung des spezifischen Druckluftverbrauchs um 1 % zum Vorjahr	alle Bereiche	→

Abkürzungsverzeichnis

AbwV	Abwasserverordnung
AOX	adsorbierbare organisch gebundene Halogene (engl.: adsorbable organic halogen compounds)
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BUBE	Betriebliche Umweltdatenberichterstattung
CDP	Climate Disclosure Project
CH ₄	Methan
CO	Kohlenmonoxid
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
C _x H _y	Kohlenwasserstoffe
FTS	Führerloses Transportsystem
HC	Sammelbegriff für Kohlenwasserstoffe (eng.: hydrocarbons)
HSE	Abteilung für Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz
IPCC	Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (eng.: Intergovernmental Panel on Climate Change)
IWU	Institut für Wohnen und Umwelt
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LfU	Landesamt für Umwelt
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
LLZ	Lieferanten-Logistik-Zentrum
MHKW	Müllheizkraftwerk
NMVO	flüchtige organische Kohlenwasserstoffe ohne Methan (eng.: non methane volatile organic carbons)
NO _x	Stickoxide
NO ₂	Stickstoffdioxid
N ₂ O	Distickstoffoxid (umgangssprachlich: Lachgas)
PM	Feinstaub (eng.: particulate matter)
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PUR	Polyurethan
RNV	Regenerative Nachverbrennung
SCR	Selektive katalytische Reduktion
SO ₂	Schwefeldioxid
TNV	Thermische Nachverbrennung
VDA	Verband der deutschen Automobilindustrie e.V.
VOC	flüchtige organische Verbindungen (eng.: Volatile organic carbon)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Ansprechpartner

Für Fragen zur Umwelterklärung
stehen Ihnen zur Verfügung:

MANN+HUMMEL GmbH

Kollbacher Straße 31
84163 Marklkofen

Umweltmanagementbeauftragter/

Umweltbeauftragter

Fritz Trunz

Tel.: +49 8732 20 5564

Fax: +49 8732 20 185564

fritz.trunz@mann-hummel.com

Die Vorlage der nächsten konsolidierten Umwelterklärung
wurde auf April 2027 festgelegt.

Jährlich wird eine aktualisierte Version der Umwelterklärung
erstellt.

Impressum

Herausgeber

MANN+HUMMEL GmbH

84163 Marklkofen

Tel.: +49 8732 20 0

Fax: +49 8732 20 5216

info@mann-hummel.com

www.mann-hummel.com

Redaktion:

Andreas Prager / Werkleitung

Fritz Trunz / Umweltmanagementbeauftragter

Erstellung:

Fritz Trunz / Umweltmanagementbeauftragter

Johannes Meier / HSE-Spezialist

MANN+HUMMEL GmbH besitzt alle erforderlichen Nutzungsrechte an den in der Umwelterklärung enthaltenen Materialien wie Texte, Fotografien / Luftaufnahmen und Abbildungen.

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, Erich Grünes, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0017, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen, NACE-Code 29.32, bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der konsolidierten Fassung der Umwelterklärung 2024 der MANN+HUMMEL GmbH, Kollbacher Straße 31, 84163 Marklkofen, mit der Registrierungsnummer **DE-163-00026** angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. November 2009, einschließlich der Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017, über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 einschließlich der Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und der Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Fassung der Umwelterklärung 2025 des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Marklkofen / Königswinter / Köln, den 15.05.2025



Erich Grünes
Umweltgutachter

Geschäftsadresse:
TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln



EMAS
GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-163-000026

