



Nachhaltigkeits- bericht 2024

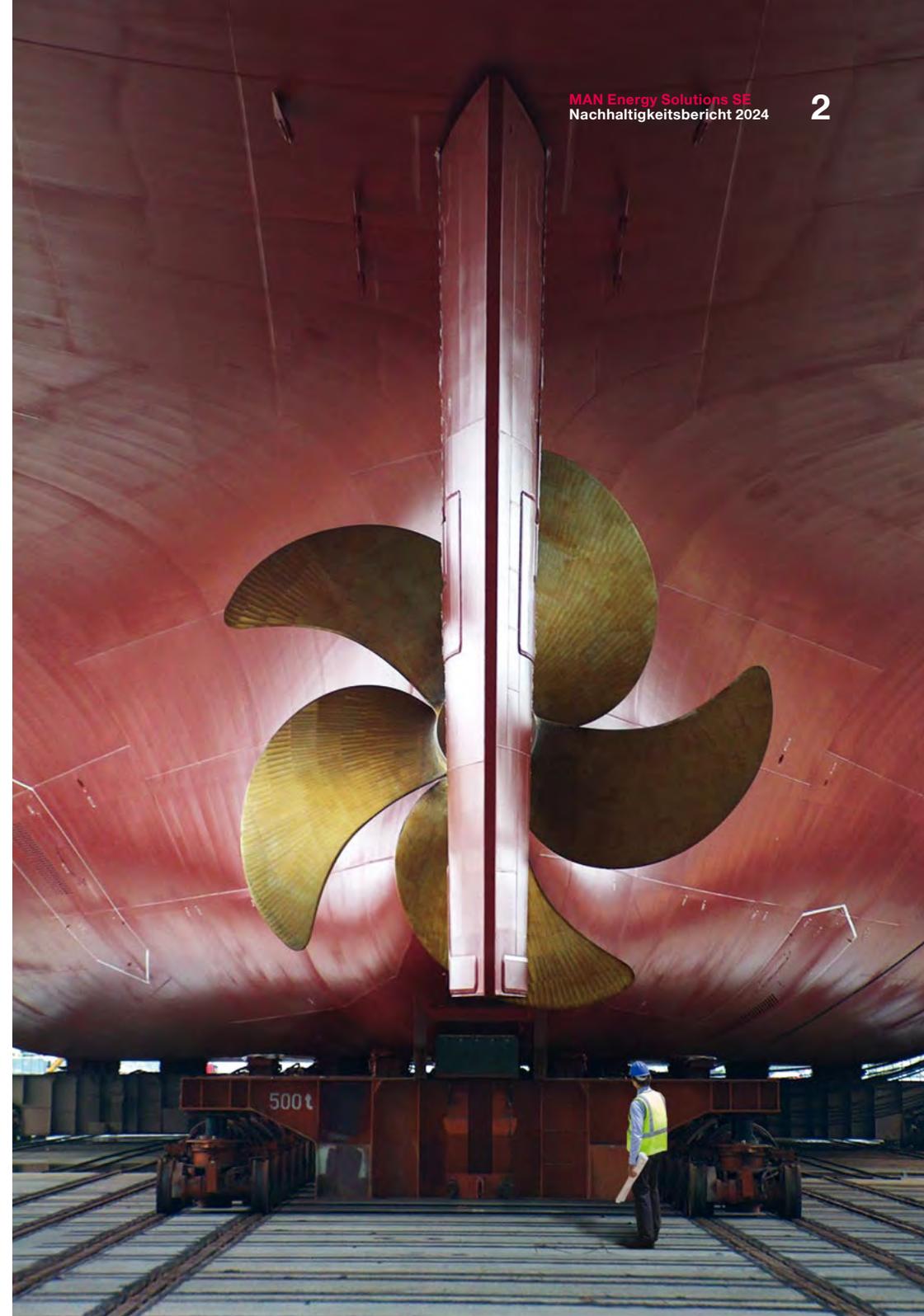
MAN Energy Solutions
Future in the making



Zukunft
nachhaltig
unternehmen

Inhalt

Das ist MAN Energy Solutions	3
Vorwort	4
Unsere Nachhaltigkeitsstrategie und -organisation	6
Unsere Highlights 2024	13
Unsere drei Dimensionen	
Dekarbonisierung ist unser Geschäft	17
Natur	36
Menschen & Gesellschaft	58
Kennzahlen und Zusatzinformationen im Überblick	82



Das ist MAN Energy Solutions

MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt weltweit rund 16.200 Mitarbeitende. Zu den insgesamt zwölf Produktionsstandorten kommen weitere über 130 Standorte des globalen Service-Center-Netzwerks unserer After-Sales-Marke MAN PrimeServ hinzu.

Unser Technologieportfolio umfasst Zwei- und Viertakt-Motoren für maritime und stationäre Anwendungen, Turbolader und Propeller sowie Dampfturbinen, Kompressoren und chemische Reaktoren. Im Bereich der Großdiesel- und Gasmotoren sind wir der weltweit führende Anbieter. Unsere Bemühungen, die Emissionsstandards zu erfüllen und gleichzeitig den Verbrauch fossiler Kraftstoffe weltweit zu reduzieren, leisten einen wichtigen Beitrag dazu, unsere Welt für zukünftige Generationen zu erhalten.

Unser Anspruch ist es, Lösungen für eine tiefgreifende Dekarbonisierung in den wichtigsten Sektoren der Weltwirtschaft zu entwickeln wie z. B. für die Schifffahrt sowie für die sogenannten »Hard-to-Abate«-Sektoren. Das sind die Industriezweige, die sich nur sehr schwer dekarbonisieren lassen. Dadurch soll der Weg in eine klimafreundliche Weltwirtschaft geebnet werden. Dabei arbeiten und denken wir digital und bieten innovative digitale Lösungen, die unsere Kunden dabei unterstützen, ihre Treibhausgasemissionen zu verringern und das Ziel »Netto-Null« zu erreichen. Der Fokus liegt dabei auf fünf Technologien: mit Future Fuels betriebene Großmotoren, Retrofits, industrielle Wärmepumpen, Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) sowie die PEM-Elektrolyseure und Power-to-X Lösungen unseres Tochterunternehmens Quest One.

Die Geschichte von MAN Energy Solutions reicht mehr als 260 Jahre zurück. Geprägt sind diese mehr als zweieinhalb Jahrhunderte vor allem von der Bereitschaft und der Fähigkeit des Unternehmens, sein Produktprogramm rechtzeitig auf Veränderungen am Markt anzupassen. Auf Bratpfannen und Kanonenkugeln folgten Druckerpressen und Dampfmaschinen und schließlich Dieselmotoren und Turbomaschinen. Die Erfindung des Dieselmotors stellt den bis dato bedeutendsten und bekanntesten Meilenstein in der MAN-Geschichte dar – eine die Welt verändernde Erfindung, die ohne die Weitsicht einzelner Persönlichkeiten wie etwa Heinrich von Buz nicht möglich gewesen wäre. Diese Weitsicht beweist MAN Energy Solutions auch heute noch: Die Strategie »Moving big things to zero« richtet den Fokus auf Lösungen zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft und beschreibt die Transformation des Unternehmens von einem reinen Produktlieferanten hin zu einem Anbieter für komplexe neue Lösungen in der Schifffahrt, der Energiegewinnung und der Industrie.



Der erste Dieselmotor, präsentiert auf der Weltausstellung im Jahr 1900 in Paris / Foto: Historisches Archiv MAN Energy Solutions

Liebe Leserinnen und Leser,

Nachhaltigkeit ist nicht nur eine Verpflichtung – sie ist eine Chance: Eine Chance, unsere Technologien so zu gestalten, dass sie einen messbaren Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten. Eine Chance, unseren Ressourcenverbrauch zu minimieren und die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben. Und eine Chance, unseren Mitarbeitenden und Partnern ein verantwortungsbewusstes und zukunftssicheres Umfeld zu bieten.

Diese Überzeugung steht im Kern unserer 2024 weiterentwickelten Nachhaltigkeitsstrategie. Wir haben die Auswirkungen unseres Handelns auf Umwelt und Gesellschaft sowie die Auswirkungen von Nachhaltigkeit auf unseren Unternehmenserfolg untersucht und unsere strategischen Prioritäten im Bereich Nachhaltigkeit geschärft und klar definiert: Die drei Dimensionen Dekarbonisierung, Natur sowie Menschen & Gesellschaft leiten unser Handeln und spiegeln unsere Verantwortung als Unternehmen.

Dekarbonisierung ist unser Geschäft: Der Klimawandel ist die größte Herausforderung unserer Zeit – und gleichzeitig Innovationsmotor für unser Unternehmen. Unser Ziel ist es, die Transformation energieintensiver Industrien aktiv mitzugestalten. Dies tun wir durch Technologien, die CO₂-Emissionen signifikant reduzieren und den Einsatz klimaneutraler Energieträger ermöglichen.

Wir entwickeln Lösungen für den maritimen Sektor, die den Betrieb mit alternativen Kraftstoffen wie Ammoniak und Methanol ermöglichen. In der Energiewirtschaft setzen wir auf Wasserstofftechnologien und Power-to-X-Prozesse, die eine Schlüsselrolle in der Dekarbonisierung der Industrie spielen. Bis 2030 wird es in unserem Portfolio für jede Hauptanwendung im Neubau eine klimafreundlichere Version geben – ein klares Zeichen unseres Engagements für eine emissionsfreie Zukunft.



Unser Engagement für die Natur: Wir tragen Verantwortung für den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Deshalb haben wir uns das Ziel gesetzt, unsere CO₂-Emissionen in der Produktion bis 2030 um 50 Prozent im Vergleich zu 2018 zu reduzieren.

Dieser Wandel beginnt in unseren eigenen Werken: Wir investieren in moderne, energieeffiziente Produktionsverfahren, erweitern die Eigenerzeugung erneuerbarer Energien und setzen auf eine konsequente Reduktion von Abfall und Rohstoffverbrauch. Zudem betrachten wir über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg die Umweltauswirkungen unserer Technologien und maximieren ihre Nutzungsdauer durch langlebige, recyclingfähige Komponenten.

Ein weiteres zentrales Thema ist der Schutz der Biodiversität. Wir analysieren die Auswirkungen unserer Produkte und Standorte auf Ökosysteme und entwickeln Maßnahmen, um negativen Einflüssen entgegenzuwirken – sei es durch Lärmreduzierung im maritimen Sektor oder durch umweltfreundliche Produktionsprozesse.

Verantwortung für Menschen & Gesellschaft: Unser Unternehmenserfolg ist untrennbar mit der Verantwortung für unsere Mitarbeitenden und Partner verbunden. Deshalb setzen wir uns für höchste Standards in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein. In unseren Lieferketten übernehmen wir Verantwortung für Umwelt- und Sozialstandards. Wir fordern von unseren Zulieferern nachhaltige Geschäftspraktiken ein und stellen sicher,

dass Menschenrechte und Arbeitsbedingungen eingehalten werden.

Nachhaltigkeit ist für uns Chance und Verpflichtung gleichermaßen – und ein Weg, den wir konsequent weiter beschreiten. Wo wir heute stehen und was wir konkret auf diesem Weg im Jahr 2024 erreicht haben, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Ich würde mich freuen, wenn Sie uns auch in Zukunft auf unserer Nachhaltigkeitsreise begleiten.



U. Lauber

Dr. Uwe Lauber
Chief Executive Officer
MAN Energy Solutions SE



Unsere Nachhaltigkeitsstrategie

Die globale Energiewende erfordert eine tiefgreifende Transformation der maritimen Industrie, der Energiewirtschaft und des produzierenden Gewerbes. Steigende CO₂-Preise, strengere Regulierungen und wachsende Erwartungen von Kunden, Investoren und Gesellschaft verdeutlichen die Notwendigkeit eines schnellen Handelns. Als Technologieunternehmen spielen wir eine zentrale Rolle in diesem dringend notwendigen Wandel hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft: Unsere Produkte und Systeme sind essenzielle Bausteine für die Dekarbonisierung industrieller Prozesse. Damit haben wir die Chance, durch innovative Lösungen einen messbaren Beitrag zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele zu leisten.

Nachhaltigkeit als Kern unserer Unternehmensstrategie

Die 2024 überarbeitete Nachhaltigkeitsstrategie ist integraler Bestandteil unserer Unternehmensstrategie »Moving big things to zero« und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zu unserer langfristigen Wettbewerbsfähigkeit. Sie basiert auf einer umfassenden Analyse unserer Wertschöpfungskette sowie dem Austausch mit Stakeholdern, Führungskräften und Experten. Dabei wurden gezielt

Bereiche identifiziert, in denen unser Einfluss auf Umwelt und Gesellschaft am größten ist und die somit einen prägenden Einfluss auf unser unternehmerisches Handeln haben. Unsere Strategie ruht auf drei Säulen und orientiert sich an den Prinzipien des UN Global Compact, der von unserer Muttergesellschaft Volkswagen unterzeichnet wurde. Dieser umfasst zehn Grundsätze zu Menschenrechten, Arbeitsethik, Umweltschutz und Antikorruption sowie die 17 Sustainable Development Goals (SDGs). Unsere Nachhaltigkeitsstrategie ist so ausgerichtet, dass sie gezielt zu diesen globalen Zielen beiträgt. Hierfür integrieren wir Nachhaltigkeitsaspekte konsequent in alle Geschäftsprozesse.





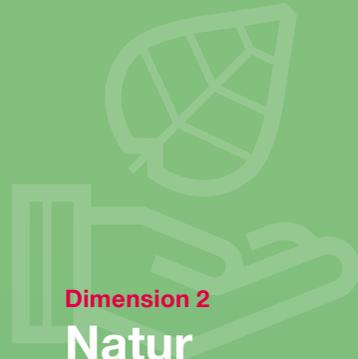
Dimension 1

Dekarbonisierung ist unser Geschäft

Unsere Technologien sind entscheidend für die Dekarbonisierung energieintensiver Industrien. Im maritimen Sektor ermöglichen unsere Dual-Fuel-Motoren den Einsatz klimaneutraler Kraftstoffe wie Ammoniak und Methanol. Ergänzend dazu fördern unsere Power-to-X-Technologien die Produktion synthetischer Kraftstoffe.

In der Energieerzeugung setzen wir auch auf den Ausbau der Wasserstoffwirtschaft und bieten Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Elektrolyse bis zur Wasserstoffverdichtung.

Für energieintensive Industrien entwickeln wir gezielte CO₂-Reduktionslösungen, darunter Wärmepumpen und Carbon Capture, Utilization & Storage (CCUS). Nachhaltigkeitskriterien sind bereits im Produktentwicklungsprozess fest verankert, um maximale Effizienz und minimale Klima- und Umweltauswirkungen sicherzustellen. Digitale Lösungen optimieren zudem die Betriebsleistung unserer Technologien.

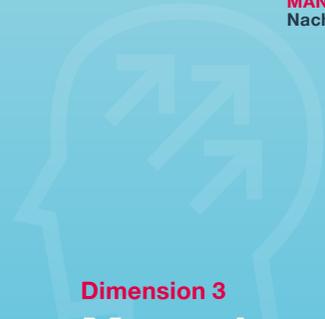


Dimension 2

Natur

Bis 2030 werden wir die CO₂-Emissionen an unseren Produktionsstandorten im Vergleich zu 2018 halbieren. Dies erreichen wir durch ein umfassendes Modernisierungsprogramm, den Ausbau der Photovoltaik-Eigenerzeugung und die vollständige Umstellung auf eingekauften Grünstrom. Unser Nachhaltigkeitsverständnis geht jedoch über die CO₂-Reduktion hinaus: Wir optimieren den Ressourceneinsatz in der Produktion, verbessern das Abfall- und Recyclingmanagement und setzen auf langlebige, wartungsfreundliche Produkte. Mit unserem After-Sales-Service MAN PrimeServ unterstützen wir Kunden dabei, die Betriebsdauer ihrer Anlagen zu maximieren und die Umweltbelastung zu minimieren.

Den Schutz der biologischen Vielfalt integrieren wir systematisch in unser Umweltmanagement. Wir analysieren Biodiversitätsrisiken an unseren Standorten und setzen Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung um. Zudem berücksichtigen wir die Auswirkungen unserer Produkte auf die Natur während ihres Betriebs.



Dimension 3

Menschen & Gesellschaft

Als Arbeitgeber setzen wir auf eine systematische Entwicklung unserer Mitarbeitenden. Kontinuierliches Lernen wird durch gezielte Programme unterstützt, die fachliche und überfachliche Kompetenzen gleichermaßen adressieren. Wir fördern Vielfalt und Gleichbehandlung. Flexible Arbeitswelten ermöglichen es den Mitarbeitenden immer besser, die Balance zwischen betrieblichen Anforderungen und individuellen Bedürfnissen zu wahren.

Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gewährleisten wir durch ein systematisches Management. Die »Vision Zero«, also der Unternehmensbetrieb ohne Arbeitsunfälle, ist unser Leitbild für kontinuierliche Verbesserungen.

In der Lieferkette implementieren wir schrittweise höhere Nachhaltigkeitsstandards. Die Auswahl und Bewertung von Lieferanten erfolgt anhand definierter Kriterien, die regelmäßig überprüft werden. Ein umfassendes Due-Diligence-System gemäß Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz stellt die Einhaltung der Menschenrechte sicher.

Unser gesellschaftliches Engagement konzentriert sich auf die Förderung von Bildung und sozialen Projekten an den Standorten. Dabei verbinden wir lokale Initiativen mit übergreifenden Programmen. Mittels strategischer Partnerschaften mit Bildungseinrichtungen unterstützen wir die Nachwuchsförderung in technischen Berufen.

Moving big things to zero

Dimensionen	Nachhaltigkeitsthemen	Was wir erreichen wollen	Ziele für nachhaltige Entwicklung
 <p>Dekarbonisierung ist unser Geschäft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltiges Geschäft - Dekarbonisierung durch unsere Produkte 	<p>Unsere Technologien zielen darauf ab, unseren Kunden den Übergang zum Ziel der Netto-Null-Emissionen zu erleichtern.</p>	 
 <p>Natur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen Produktion & Lieferkette - Ressourcen & Kreislaufwirtschaft - Biodiversität 	<p>Unser Ziel ist es, in unseren eigenen Betrieben Netto-Null-Emissionen zu erreichen, unsere Lieferkette zu dekarbonisieren und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.</p>	    
 <p>Menschen & Gesellschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vielfalt - Training & Mitarbeiterentwicklung - Gesundheit & Sicherheit am Arbeitsplatz - Verantwortung & Menschenrechte in der Lieferkette - Corporate Citizenship 	<p>Wir sind bestrebt, ein bevorzugter Arbeitgeber zu sein, der Vielfalt, Gleichberechtigung und Integration fördert und die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter gewährleistet.</p> <p>Wir bekennen uns zur Verantwortung in der Lieferkette und wollen einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft ausüben.</p>	  

Unsere Nachhaltigkeitsorganisation

Nachhaltigkeit ist bei MAN Energy Solutions eine zentrale Unternehmensverantwortung und direkt beim Vorstand verankert. Die Steuerung und Koordination des Nachhaltigkeitsmanagements übernimmt die neu strukturierte Zentralabteilung Nachhaltigkeit. Sie entwickelt und steuert die Nachhaltigkeitsstrategie, bewertet ESG-Risiken und -Chancen und steht in engem Austausch mit verschiedenen Interessengruppen.

Ein besonderer Fokus der Arbeit liegt auf der unternehmensweiten Dekarbonisierungsstrategie. Dazu gehört die Erfassung und Reduzierung der Scope-3-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sowie die Quantifizierung der vermiedenen oder reduzierten Emissionen durch unsere Produkte. Aktuell wird eine einheitliche und transparente Methodik zur Berechnung dieser Emissionen entwickelt, um den Beitrag des Unternehmens zur globalen Emissionsreduktion messbar zu machen.

Die Abteilung ist außerdem für die regulatorische Nachhaltigkeitsberichterstattung und die Präsenz in Ratings und auf Nachhaltigkeitsplattformen zuständig.

Neben der zentralen Funktion des Nachhaltigkeitsteams gibt es Nachhaltigkeitsmanager in einzelnen Geschäftsbereichen und Fachabteilungen, die spezifische oder lokale Nachhaltigkeitsthemen betreuen. Ergänzend widmen sich themenbezogene Arbeitsgruppen spezifischen

Nachhaltigkeitsprojekten, etwa zum Biodiversitätsmanagement, der Steigerung der Energieeffizienz oder zur CO₂-Reduktion.

Ein wesentliches Steuerungsgremium ist das Sustainability Council, das aus Vertretenden der Geschäftsbereiche und Gruppenfunktionen besteht und alle zwei Monate tagt. Unter dem Vorsitz des Chief Operating Officers definiert es strategische Nachhaltigkeitsziele, legt die Ausrichtung der Maßnahmen fest und dient als Plattform für den Wissenstransfer innerhalb des Unternehmens.



Weiterführende Informationen sowie die wichtigsten Dokumente rund um unser Nachhaltigkeitsmanagement sowie unsere Nachhaltigkeitsorganisation finden Sie [hier](#):

- Code of Conduct
- Code of Conduct für Lieferanten und Geschäftspartner
- Anti-Slavery and Human Trafficking Statement
- VW Social Charta MAN Energy Solutions
- Grundsatzserklärung MAN Energy Solutions

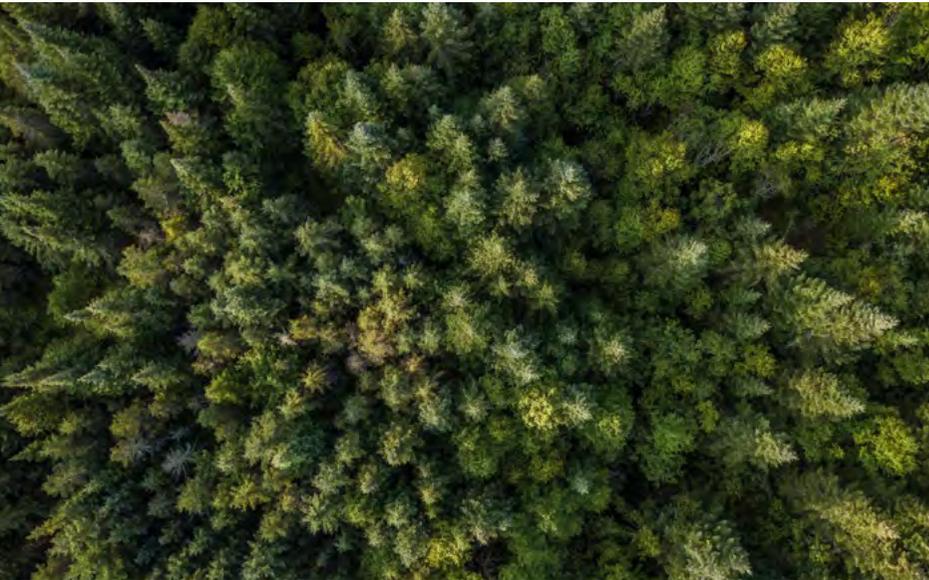
Die doppelte Wesentlichkeitsanalyse

Obwohl wir als Tochterunternehmen von Volkswagen im Rahmen der europäischen Richtlinie zum Corporate Sustainability Reporting (CSRD) nicht dazu verpflichtet sind, haben wir im Rahmen der Entwicklung unserer neuen Nachhaltigkeitsstrategie eine doppelte Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt. Diese fand von März bis Juni 2024 statt. Die unten stehende Abbildung zeigt die dabei durchlaufenen Prozessschritte.

Ziel war es, eine ganzheitliche Perspektive zu gewinnen, die sowohl die unternehmerischen Auswirkungen als auch die Konsequenzen für Umwelt und Gesellschaft umfassend berücksichtigt (Prinzip der doppelten Wesentlichkeit; Inside-Out und Outside-In-Perspektive).



Ablauf der doppelten Wesentlichkeitsanalyse



ESRS-Kategorie Umweltverschmutzung: Konventionell betriebene Motoren haben negative Auswirkungen auf die lokale Luftqualität, besonders in Hafengebieten. Langfristig sehen wir jedoch ein hohes Potenzial zur Reduzierung der Luftverschmutzung durch den Einsatz von Future Fuels wie Ammoniak.

ESRS-Kategorie Biodiversität: Hier wurde als wesentlicher Aspekt der Unterwasserlärm durch Motoren und Propeller identifiziert, der sich negativ auf Meereslebewesen auswirken kann. Dies stellt ein wichtiges Thema dar, dem wir uns widmen müssen.

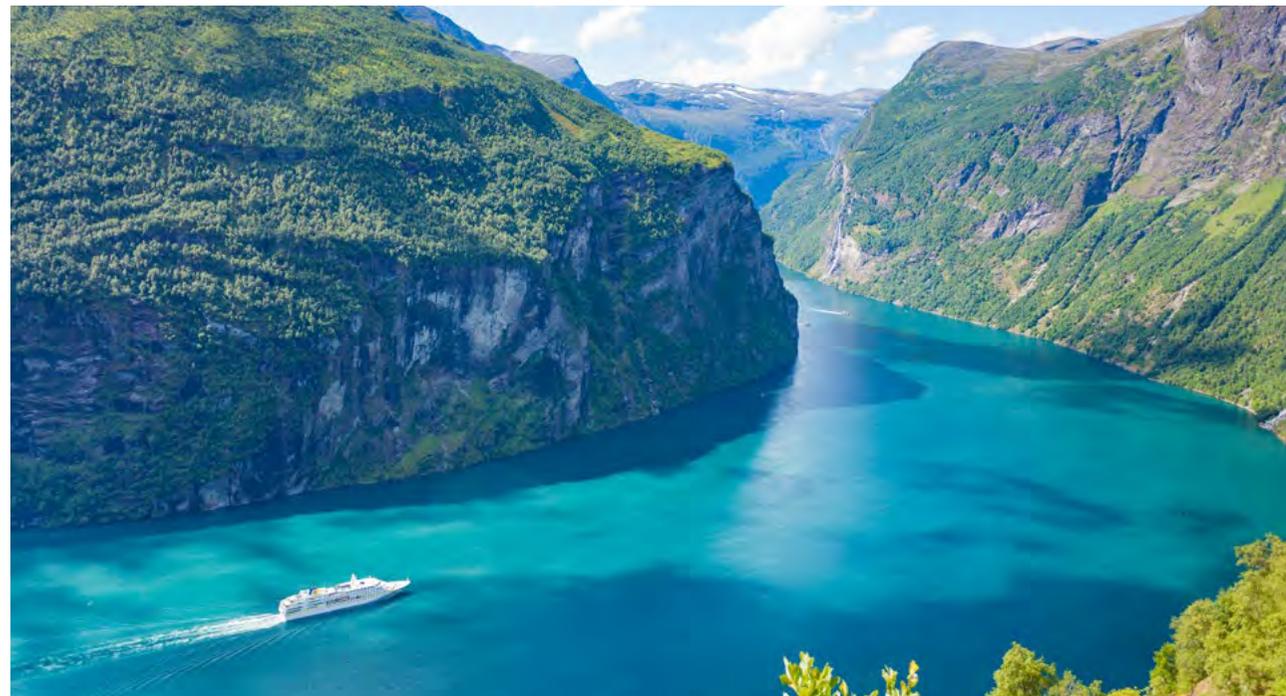
ESRS-Kategorie Kreislaufwirtschaft: Unsere Produktionsmaterialien stammen teilweise aus nicht erneuerbaren Quellen. Vor allem das Schiffs- und Energiegeschäft ist ressourcenintensiv. Für unsere Gießereiaktivitäten werden jedoch hauptsächlich sekundäre Eisen- und Stahlmaterialien verwendet.

Positiv wirken sich unser Produktdesign und unsere Serviceleistungen aus, die eine lange Produktlebensdauer ermöglichen. Dazu kommt die hohe Recyclingfähigkeit der enthaltenen Materialien wie Stahl und Eisen.

Wir arbeiten kontinuierlich daran, unsere Produkte und Prozesse nachhaltiger zu gestalten und damit einen positiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Bereich Umwelt:

ESRS-Kategorie Klimawandel: Der Einsatz fossiler Brennstoffe im maritimen und industriellen Sektor verursacht relevante Treibhausgasemissionen auf globaler Ebene. Daher entwickeln wir Technologien und Lösungen zur Dekarbonisierung in schwer transformierbaren Branchen wie der Schifffahrt. Dazu zählen Technologien wie Carbon Capture, Utilization & Storage (CCUS), Wärmepumpen, Wasserstoff sowie innovative Retrofitlösungen. Diese Entwicklungen haben langfristig das Potenzial, einen positiven Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu leisten. Aus finanzieller Perspektive eröffnet unsere Unternehmensstrategie mit dem Fokus auf Dekarbonisierungstechnologien zudem signifikante Marktchancen. Für den Aspekt »Energie« gilt: Während Großmotoren heute noch vielfach fossil betrieben werden, konzentrieren sich unsere Wachstumsbereiche auf den Übergang zu alternativen Energieträgern wie Future Fuels. Dieser Wandel von fossilen zu erneuerbaren Energien stellt eine bedeutende finanzielle Chance für unser Unternehmen dar.



Bereich Soziales:

ESRS-Kategorie Eigene Belegschaft: Wir bieten unseren Mitarbeitenden sowie Auftragnehmern an unseren Standorten sichere und gesundheitsförderliche Arbeitsbedingungen. Dies spiegelt sich in unserer Sicherheitskultur und unseren Maßnahmen zur Unfallverhütung wider. Zudem fördern wir die Chancengleichheit und Diversität in Führungspositionen und der Belegschaft insgesamt. Wir bemühen uns, eine integrative Unternehmenskultur zu schaffen, Diskriminierung zu vermeiden und die Interessen unserer Belegschaft angemessen zu berücksichtigen.

ESRS-Kategorie Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette: Wir verlangen von unseren zuliefernden Unternehmen, dass sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz ihrer Mitarbeitenden übernehmen und stellen damit sicher, dass Menschenrechte und grundlegende Arbeitsstandards auch bei unseren Geschäftspartnern eingehalten werden.

ESRS-Kategorie Verbraucher & Endnutzer: Sollte es zu Mängeln oder Sicherheitsvorfällen bei unseren Produkten kommen, könnten diese schwerwiegende Folgen für unsere Kunden und Endverbraucher haben. Wir nehmen diese Thematik sehr ernst und haben umfassende Prozesse eingeführt, um Produktsicherheit und Qualität sicherzustellen.



Bereich Governance:

ESRS-Kategorie Unternehmenspolitik: Insgesamt zeigt unser Governance-Ansatz, dass wir Corporate Responsibility als integralen Bestandteil unserer Unternehmenskultur verstehen.

Zentral ist hier unsere Stärkung von Integrität und ethischem Verhalten. Durch klare Verhaltensrichtlinien, regelmäßige Mitarbeitendenschulungen und transparente Unternehmensführung tragen wir dazu bei, Vertrauen bei unseren Stakeholdern aufzubauen. Ebenso bekämpfen wir Korruption und Bestechung, indem wir entsprechende Richtlinien implementiert haben und deren Einhaltung konsequent überprüfen.

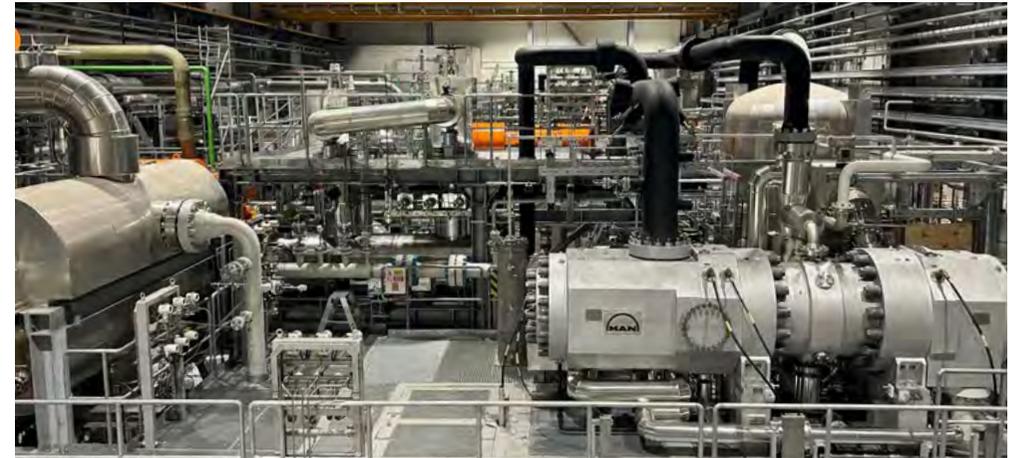
Ein Hinweisgeber-System ermöglicht es unseren Mitarbeitenden, Fälle von unethischem Verhalten anonym zu melden. Damit können wir Compliance-Verstöße früh erkennen und negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft verhindern.

Die Ergebnistabellen der doppelten Wesentlichkeitsanalyse finden Sie im [Kapitel Kennzahlen](#).

Unsere Highlights 2024

Nachhaltigkeit ist für uns ein ganzheitlicher Ansatz: Über alle Unternehmensbereiche hinweg verbinden wir Klimaschutz, soziale Verantwortung und wirtschaftliche Innovationen zu einem integrativen Nachhaltigkeitsverständnis und setzen dieses mit vielen verschiedenen Maßnahmen in die Realität um.

Im Jahr 2024 konnten wir zahlreiche kleine und große Erfolge quer durch unsere Handlungsfelder verzeichnen. Sie bestätigen unsere Fortschritte und machen unsere Nachhaltigkeitsstrategie greifbar.



Mega-Wärmepumpe in Esbjerg liefert erste klimaneutrale Wärme

Im November 2024 hat MAN Energy Solutions die erste von zwei Großwärmepumpeneinheiten in Esbjerg (Dänemark) erfolgreich in Betrieb genommen und damit die erste Wärme für die Stadt bereitgestellt. Es handelt sich um die weltweit größte CO₂-basierte Meerwasserwärmepumpe. Die von DIN Forsyning betriebene Anlage mit einer Gesamtleistung von 70 MW liefert jährlich rund 280.000 MWh klimafreundliche Wärme und versorgt 25.000 Haushalte in Esbjerg und Varde. Sie ersetzt gemeinsam mit anderen Anlagen ein Kohlekraftwerk und reduziert damit die CO₂-Emissionen um 120.000 Tonnen pro Jahr.

Die innovative Technologie nutzt erneuerbare Energie aus nahegelegenen Windparks und setzt Meerwasser als Wärmequelle ein. Ein besonderes Merkmal ist die Verwendung von CO₂ als umweltfreundliches

Kältemittel in einem geschlossenen Kreislauf – ein wichtiger Aspekt für den Betrieb in unmittelbarer Nähe des sensiblen UNESCO-Weltnaturerbes Wattenmeer.

Die Wärmepumpe zeichnet sich durch ihre hohe Effizienz aus: Für jede eingesetzte Megawattstunde elektrischer Energie werden drei Megawattstunden nutzbare Wärme erzeugt. Zudem kann die Anlage flexibel auf Schwankungen im Stromnetz reagieren und trägt so zur Stabilisierung der Energieversorgung bei. Ergänzt wird sie durch einen 60-MW-Holzschneitzkessel sowie eine 40-MW-Elektrokesselanlage für Spitzenlasten.

Die Inbetriebnahme der Großwärmepumpeneinheit markiert einen wichtigen Schritt auf dem Weg der Stadt Esbjerg zur Klimaneutralität bis 2030 und zeigt, wie innovative Technologien die Transformation der Energieinfrastruktur vorantreiben können. Gleichzeitig setzt sie neue Maßstäbe für nachhaltige urbane Energiesysteme.



Quest One eröffnet neuen Gigahub für nachhaltige Wasserstoffproduktion in Hamburg

Quest One verfolgt das ambitionierte Ziel, mit seinen Elektrolyseuren bis 2050 ein Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen zu vermeiden. Mit seinem neuen Gigahub in Hamburg-Rahlstedt ist das Unternehmen von MAN Energy Solutions diesem Ziel einen entscheidenden Schritt nähergekommen.

Zur feierlichen Eröffnung am 30. September 2024 kamen 800 Gäste, darunter Bundeskanzler Olaf Scholz und Hamburgs Erster Bürgermeister Dr. Peter Tschentscher. Die neue Entwicklungs- und Produktionsstätte wurde in nur eineinhalb Jahren auf einer 26.000 Quadratmeter großen Fläche errichtet und ermöglicht die automatisierte Serienproduktion von PEM-Stacks, den zentralen Komponenten von Elektrolyseuren. Dank modernster Automatisierung kann die Herstellungszeit eines Stacks um 75 Prozent reduziert werden. Eine Einheit wird nun in weniger als einer Stunde gefertigt. Mit einer jährlichen Gesamtelektrolysekapazität von über fünf Gigawatt trägt der Gigahub entscheidend zur Skalierung der Wasserstoffproduktion bei.

Der neue Standort, der auch als Kunden- und Trainingszentrum fungiert, ist nicht nur hochmodern, sondern auch nachhaltig konzipiert: Gründächer mit Photovoltaik-Anlagen sowie die angestrebte Platin-Zertifizierung der DGNB unterstreichen unser Engagement für umweltfreundliche Produktion.



COP29 in Baku: Am Puls der Klimaschutz-Diskussionen

Die COP29 (Conference of the Parties 29) ist die 29. UN-Klimakonferenz und fand 2024 in Baku (Aserbaidschan) statt. Sie war Teil des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und brachte Vertreter aus fast 200 Ländern zusammen. Dr. Uwe Lauber, CEO von MAN Energy Solutions, nahm an der Konferenz teil und erlebte intensive Gespräche über die Dekarbonisierung der Industrie und die Rolle technologischer Innovationen im Klimaschutz.

Die Blue Zone: Zentrum der Klimadebatten

In der Blue Zone der Konferenz trafen sich Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft sowie Umweltorganisationen. Diskussionsthemen reichten von der maritimen Energiewende über den Ausbau grüner Wasserstoffmärkte bis hin zur Transformation von Volkswirtschaften. Dr. Lauber stellte die Technologien und Lösungsansätze von MAN Energy Solutions vor, insbesondere für schwer zu dekarbonisierende Sektoren wie die Schifffahrt, wo wasserstoffbasierte alternative Kraftstoffe eine Schlüsselrolle auf dem Weg zur Klimaneutralität spielen. Darüber hinaus nahm Dr. Lauber im deutschen Pavillon an Fachgesprächen teil und präsentierte Best-Practice-Lösungen für die Reduktion von CO₂-Emissionen.



BGM-Programm Frauengesundheit er#leben mit Human Resources Excellence Award 2024 ausgezeichnet

Frauengesundheit er#leben, ein innovatives Angebot speziell für unsere weibliche Belegschaft, wurde bei den HR Excellence Awards (HREA) 2024 als Gewinner in der Kategorie Wellbeing & BGM ausgezeichnet. Die HREA gelten als bedeutendster Preis im Bereich Human Resources in der DACH-Region und werden jährlich von der Quadriga Media GmbH und dem Fachmagazin Human Resources Manager in 33 Kategorien verliehen. Ihr Ziel ist es, herausragende Projekte, Ideen und Kampagnen zu würdigen und in die öffentliche Wahrnehmung zu rücken.

Mit unserer ausgezeichneten Kampagne Frauengesundheit er#leben, die wir mit der BARMER Krankenkasse realisiert haben, machen wir unseren Mitarbeiterinnen ein Angebot zur Stärkung der individuellen Gesundheitskompetenz: Das Programm ermöglicht es ihnen, sich mit ihren Gesundheitsmotiven und ihrem persönlichen Wohlbefinden auseinanderzusetzen und vermittelt Kompetenzen zur eigenaktiven Beeinflussung. Mehr dazu lesen Sie auf [Seite 68](#).



Diversity Day 2024: MAN Energy Solutions feiert Vielfalt

Anlässlich des Deutschen Diversity-Tages am 28. Mai 2024 setzte MAN Energy Solutions mit vielen Aktionen ein starkes Zeichen für Diversität und Inklusion und feierte die Vielfalt im Unternehmen.

An den MAN Energy Solutions Standorten in Augsburg, Berlin, Deggendorf, Hamburg und Oberhausen fanden verschiedene Aktionen statt: So wurden in Augsburg und Berlin die Kantinenbereiche in Orte der Begegnung verwandelt, um über Vielfalt bei MAN Energy Solutions zu informieren. In Oberhausen und Hamburg begrüßten Mitarbeitende ihre Kolleginnen und Kollegen am Morgen mit persönlichen Grußkarten.

Ein starkes Zeichen kam im Jahr 2024 aus Dänemark: Besonderes Highlight war die Unterzeichnung der dänischen Charta der Vielfalt durch das lokale Diversity-Team – ein Schritt, der über die Landesgrenzen hinweg Anerkennung fand. Er unterstreicht das langfristige Engagement von MAN Energy Solutions für einen inklusiven und offenen Arbeitsplatz.

Vielfalt als Erfolgsfaktor für MAN Energy Solutions

Mit über 260 Jahren Unternehmensgeschichte und rund 130 Standorten weltweit ist Diversität fester Bestandteil der Unternehmenskultur von MAN Energy Solutions. Wir sind überzeugt: Vielfalt, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit gehen Hand in Hand. Daher legen wir großen Wert auf eine Kultur der Gerechtigkeit und Inklusion, in der alle Mitarbeitenden unabhängig von Alter, Geschlecht, kulturellem Hintergrund, Lebensentwurf, körperlichen oder geistigen Fähigkeiten sowie sexueller Orientierung geschätzt und gefördert werden.

Intranet #CU.LIVE gewinnt Silber bei den Intranet & Digital Workplace Awards

Im August 2024 wurde unser Intranet #CU.LIVE bei den Intranet & Digital Workplace Awards mit Silber ausgezeichnet. Die Auszeichnungen werden seit 2018 in den Kategorien Medien, Strategie, Kampagne, Intranet & Digital Workspace sowie Internationale interne Kommunikation verliehen und sind einer der wichtigsten Preise für interne Kommunikation in Deutschland.

Die Jury lobte insbesondere unseren systematischen Governance-Ansatz, der sowohl die zentrale als auch die dezentrale Erstellung von Content umfasst, und die innovativen Designverfahren, die über technische Optimierung hinausgehen.

Die Auszeichnung bestätigt uns zudem in unseren Bemühungen um die digitale Transformation und Arbeitsplatzmodernisierung: Unser Ziel ist es, mit Intranet-Tools wie z. B. dem neu gestalteten Employee Hub, in dem Mitarbeitende alle für ihren Arbeitsalltag relevanten Tools finden (so z. B. Zeiterfassung, HR-Formulare etc.), und verbesserten Kollaborationsbereichen eine effiziente, vernetzte und nachhaltige Arbeitskultur zu fördern. Darüber hinaus wollen wir auf diese Weise unsere Arbeitsprozesse insgesamt optimieren, das Mitarbeiterengagement stärken und die ökologische wie ökonomische Effizienz steigern.



Team Awards 2024: Auszeichnung für herausragende internationale Projekte

Die MAN Energy Solutions internen Team Awards 2024 würdigen außergewöhnliche Projekte und unterstreichen die Bedeutung internationaler Zusammenarbeit und technologischer Innovationen für eine nachhaltige Zukunft. Im Jahr 2024 fiel die Entscheidung zwischen Gold, Silber und Bronze besonders knapp aus. Alle drei Gewinner überzeugten durch innovative Technologien und zukunftsweisende Lösungen in den Bereichen KI, CO₂-Reduktion und digitale Vernetzung.

Gold für den MAN Energy Solutions CEON Chatbot

Das KI-Projekt MAN Energy Solutions CEON Chatbot unter der Leitung von Gregory Puckett sicherte sich den ersten Platz. Ein internationales Team aus Deutschland, Dänemark und Indien entwickelte über ein Jahr lang eine KI-gestützte Wissensdatenbank, die unseren Kundinnen und Kunden einzigartigen Support bietet, indem sie den Zugang zu über 1,5 Millionen Produktdokumenten ermöglicht. Die Lösung kann rund 500.000 Seiten und 20 TB an Daten durchsuchen und analysieren. Der Chatbot bietet 24/7-Kundenunterstützung, Echtzeitanalysen zur Produktleistung und Fehlerdiagnose sowie eine sichere Verwaltung vertraulicher Informationen. So werden Support-Anfragen reduziert, Ausfallzeiten minimiert und Wartungsprozesse optimiert. All das trägt wesentlich zur Ressourceneffizienz bei.

Silber für das CCS-Projekt Tangguh UCC

Der Silber-Award ging an das Projekt Tangguh UCC, geleitet von Dr. Marco Ernst. Das Team aus Großbritannien, Deutschland und Indonesien realisiert das erste Carbon Capture and Storage (CCS)-Projekt in der Asia-Pacific-Region. In Zusammenarbeit mit BP wird in Indonesien eine CCS-Anlage mit Leuchtturmcharakter entstehen, die 25 Prozent der globalen Emissionen des Unternehmens kompensieren soll. Die eingesetzte Kompressortechnologie basiert auf unserer langjährigen Erfahrung in der CO₂-Kompression und bietet effiziente, zuverlässige Lösungen für großangelegte Klimaschutzprojekte.

Bronze für Testbench 2020

Das Projekt Testbench 2020, geleitet von Dr. Matthias Auer, wurde mit dem Bronze-Award ausgezeichnet. Ein Team aus Dänemark, Deutschland, Frankreich und Indien entwickelte eine globale, cloud-basierte Plattform zur Vernetzung von Motoren-Prüfständen. Diese Innovation ermöglicht effizienten Datenaustausch, synchronisierte Konfigurationen und einheitliche Prüfberichte. So löst sie Datensilos auf und verbessert die Transparenz erheblich. Die Daten sind schneller zugänglich und können sowohl für die Fehlerbehebung als auch für zukünftige Entwicklungsprojekte genutzt werden.



Dekarbonisierung ist unser Geschäft

Unsere Motivation

Wir sind überzeugt, dass innovative Technologien der Schlüssel für eine klimaneutrale Zukunft sind, und sehen es als unsere Verantwortung, diesen Wandel aktiv mitzugestalten.

Unsere Vision

Unsere Technologien zielen darauf ab, unseren Kunden den Übergang zum Ziel »Netto-Null-Emissionen« zu ermöglichen.

Unsere Ziele

Bis 2030 wird es in unserem Portfolio für jede Hauptanwendung im Neubau eine klimafreundlichere Version geben.

Unsere Lösungen zur Dekarbonisierung werden bis 2030 mindestens die Hälfte unseres Umsatzes ausmachen.

**Umsatzanteil Dekarbonisierungslösungen:
≥ 50 Prozent | 2030**

Strategische Ausrichtung

Bei MAN Energy Solutions verfolgen wir das Ziel, Pionierarbeit bei der Entwicklung von Lösungen für die größten Industrien der Welt zu leisten – und damit zu einem Wandel zum Besseren beizutragen. Mit diesem Anspruch begegnen wir der größten Herausforderung unserer Zeit: dem Klimawandel.

Lösungen zur Dekarbonisierung für Schlüsselsektoren der Weltwirtschaft zu entwickeln, ist nicht nur unsere Mission, sondern auch unser Geschäftsmodell: Wir wollen in unseren Geschäftsbereichen als Wegbereiter der globalen Dekarbonisierung vorangehen und mit unseren Produkten den Weg in eine klimaneutrale Zukunft ebnen – im maritimen Sektor, in der Energiewirtschaft und bei industriellen Anwendungen. Wir engagieren uns für die Bereitstellung neuer Technologien und Lösungen zur Dekarbonisierung der Wirtschaft und streben an, CO₂-Emissionen zu vermeiden, zu reduzieren und zu neutralisieren, wo immer dies möglich ist. Unseren Kunden wollen wir verlässlicher Partner sein und sie mit unseren Produkten und Lösungen bei ihren Nachhaltigkeitsbemühungen unterstützen – damit wir alle zusammen unser großes gemeinsames Ziel »Netto-Null« erreichen können. All das fasst unsere Vision »Moving big things to zero« zusammen.

Konkret heißt das: Bis 2030 werden nachhaltige Technologien und Lösungen den Großteil unseres Geschäfts ausmachen. Zusätzlich wird unser Portfolio für unsere Hauptanwendungen jeweils mindestens eine technologische Lösung für einen klimafreundlicheren Produktbetrieb enthalten.

Für die maritime Industrie und Energiegewinnung wollen wir bis 2030 Produkte anbieten, die den Weg zur Dekarbonisierung ebnen. Wir arbeiten daran, unseren Kunden die Nutzung einer Vielzahl alternativer, so genannter Zukunftskraftstoffe zu ermöglichen, die synthetisch hergestellt werden und nach einer Lebenszyklusbetrachtung (»Well-to-wake«-Betrachtung) nur sehr geringe oder gar keine Treibhausgasemissionen verursachen. Viele unserer Gas- und Dual-Fuel-Motoren können bereits mit zukünftigen Kraftstoffen wie z. B. synthetischem Erdgas (SNG) betrieben werden. Kraftstoffe wie Ammoniak oder »grünes« Methanol werden in Zukunft eine

wichtige Rolle spielen. Dementsprechend forschen und entwickeln wir intensiv in diesem Bereich.

Derzeit sind diese »Future Fuels« noch nicht in ausreichenden Mengen auf dem Markt verfügbar. Aus diesem Grund arbeiten wir auch an entsprechenden Lösungen zur Herstellung dieser Kraftstoffe, um sie in unseren Motoren einsetzen zu können.

Ergänzend zu unseren produktseitigen Bemühungen zur Dekarbonisierung engagieren wir uns auch für die Umsetzung der regulatorischen und marktseitigen Randbedingungen, z. B. über unsere Mitgliedschaft im Nationalen Wasserstoffrat des deutschen Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Damit unterstützen wir das Ziel, die benötigten Kraftstoffe dem Markt in Zukunft zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung zu stellen.

Innerhalb unserer Strategie »Moving big things to zero« konzentrieren wir uns auf fünf Geschäftsfelder bzw. Schlüsseltechnologien, die nicht nur enormes Potenzial für die Dekarbonisierung, sondern auch für unseren Unternehmenserfolg bieten:

Dekarbonisierung durch klimafreundlichere Motoren:

Unsere umweltfreundlicheren Motoren können mit zukünftigen Kraftstoffen wie grünem Wasserstoff, Ammoniak, Methanol und Biokraftstoffen betrieben werden und tragen wesentlich dazu bei, die Emissionen der maritimen Schifffahrt und von Anlagen zu reduzieren.

Dekarbonisierung durch Retrofit-Lösungen:

Wir rüsten bestehende Schiffe und Anlagen nach, um den Kraftstoffverbrauch und die Emissionen zu senken. Dies verlängert zudem ihre Lebensdauer erheblich und schont damit Ressourcen, die für den Neubau nötig wären.

Dekarbonisierung durch grünen Wasserstoff:

Wasserstoff ist ein Schlüsselement der Dekarbonisierung und essenziell für die Produktion verschiedener synthetischer Kraftstoffe wie grünem Methan, Methanol oder Ammoniak durch Power-to-X-Prozesse.

Dekarbonisierung durch Wärmepumpen:

Wärmepumpen sind eine leistungsstarke Lösung zur Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung. Unsere industriellen Hochtemperatur-Wärmepumpen für die Fernwärme und für die Prozessindustrie liefern nachhaltige Wärme und tragen so zur Energiewende bei.

Dekarbonisierung durch CCUS (Carbon Capture Utilization and Storage):

Die Dekarbonisierung im Industriesektor gelingt insbesondere durch die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung. MAN Energy Solutions bietet Technologien für kleine und große Industrieanlagen zur Emissionsreduzierung mit diesem Verfahren an.

Die Zukunft der Dekarbonisierung gestalten: Erste »MAN Energy Transition Reception« im November 2024 in London

Den Energiesektor hin zu nachhaltigeren und emissionsärmeren Technologien transformieren: Darum ging es am 14. November 2024 bei der ersten »MAN Energy Transition Reception« in London. Die Veranstaltung, ehemals bekannt als »London Technical Symposium«, ist seit 44 Jahren eine Institution in der Branche. Gekommen waren rund 100 Führungskräfte, Fachleute und Ingenieure aus dem Energiesektor, um die Dekarbonisierung und die Herausforderungen seiner Transformation hin zu nachhaltigen und emissionsarmen Technologien zu diskutieren.

Howard White, Vice President MAN PrimeServ Industries Europe, betonte in seiner Eröffnungsrede, dass der Übergang zu grünen Technologien Kooperationen,

Innovationen und Investitionen erfordert und nicht losgelöst vom fossilen Energiesektor erfolgen kann.

Schwerpunkte der Konferenz waren industrielle Wärmepumpenlösungen mit weniger Energieverbrauch und Emissionen in Sektoren wie der Fertigung und der Lebensmitteltechnik sowie die Dekarbonisierung der Handelsschifffahrt durch Technologien für alternative Kraftstoffe wie Ammoniak und Methanol zur Erreichung der IMO-Dekarbonisierungsziele. Auch die Marktentwicklung, die technologischen Fortschritte und die Herausforderungen bei der Kohlenstoffabscheidung im Bereich Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) waren wichtige Themen.



Beurteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten der MAN Energy Solutions hinsichtlich der EU-Taxonomie

Mit dem European Green Deal verfolgt die Europäische Union weiterhin ambitionierte Klimaziele, trotz wachsender wirtschaftlicher Herausforderungen und geopolitischer Spannungen. Das langfristige Ziel der Klimaneutralität bis 2050 bleibt bestehen, wird jedoch zunehmend mit Fragen der Energiesicherheit und Wettbewerbsfähigkeit abgewogen. Die 2021 veröffentlichte »Strategie zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft« mit dem zentralen Element der »EU-Taxonomie« ist dabei ein

wichtiges Instrument zur Lenkung von Investitionen. Die EU-Taxonomie ist ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten. Sie legt Kriterien fest, nach denen wirtschaftliche Aktivitäten beurteilt werden, und offenbart, ob eine Wirtschaftstätigkeit ökologisch nachhaltig ist.

Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als taxonomiefähig (»eligible«), wenn sie in der EU-Taxonomie aufgeführt ist und zur Verwirklichung mindestens eines der sechs



Entwicklung eines neuen Turboladers (TCF – Turbo charger high flow) zur Umrüstung eines etablierten Viertakt-Motors (32/40CD) für deutliche Kraftstoffeinsparungen

Derzeit arbeiten wir an der Entwicklung einer neuen Turboladerbaureihe (TCF) welche zur Umrüstung unseres Viertakt-Motors 32/40CD verwendet wird. Dieser Motor wird ausschließlich von Lizenznehmern gebaut und erfreut sich großer Beliebtheit. Das Modell soll auch weiterhin im Markt bleiben, zukünftig jedoch dank eines neuen TCF-Turboladers deutlich weniger Kraftstoff verbrauchen. Die TCF-Baureihe ist für viele verschiedene Anwendungen entwickelt worden, so z. B. für kleine Zweitakt-Motoren oder als Niederdruckstufe für die zweistufige Anwendung. Konkret für den 32/40 Motor bringt der Einsatz des TCF im Vergleich zu den aktuellen verbauten NR-Turboladern einen deutlich verbesserten spezifischen Durchsatz und Teillastwirkungsgrad. So können wir auf VIT (variable injection timing) verzichten und dadurch eine Kostenreduktion erreichen. Für diesen Motor wird darüber hinaus eine Verbrauchsreduktion von ca. 5 g/kWh umgesetzt. Jeder 12V32/40 Motor kann dadurch etwa 600 Tonnen CO₂ p.a. einsparen.



Für entsprechende Tests mit dem neuen Turbolader und einem 32/40CD wurde erstmals ein solcher Motor von einem Lizenznehmer ausgeliehen und in die EU importiert. Sodann wurde der Motor an unserem Standort in Augsburg auf einem Motorenprüfstand zusammen mit einem Prototypen des TCF-Turboladers verschiedenen umfangreichen Tests unterzogen, in denen die hohen Kraftstoffeinsparpotentiale bestätigt wurden.

Der Turbolader ist inzwischen serienreif und nicht nur für den 32/40CD, sondern auch für Motoren mit ähnlichen spezifischen Durchsätzen und Ladeluftdruckverhältnissen geeignet. Der Anbau mit dem TCF-Turbolader wird auch als Retrofit-Lösung für Bestandsmotoren zur Verfügung stehen.



Neuer radialer Hochdruck-Turbolader (TCP – Turbo charger high pressure) bietet verbesserte Leistung und Effizienz

Aufgrund der steigenden Leistungsdichten bei Viertaktmotoren und der zunehmenden Brennverfahrenentwicklung bei H₂-Motoren hin zu hohen Ladedrücken haben wir die Entwicklung eines neuen Turboladerprodukts (TCP) initiiert. Der Wettbewerbsdruck und die hohen Kosten für die bisher notwendigen zweistufigen Aufladesysteme waren weitere Gründe für diesen Schritt, mit dem wir unsere Technologieführerschaft in diesem Bereich unterstreichen wollen.

Die Herausforderungen lagen insbesondere in der Konstruktion eines neuartigen Verdichterrads, der Optimierung des Wärmehaushalts sowie der Modellierung transienter

thermischer Prozesse durch Messungen und Simulationen.

Das Ergebnis unserer Entwicklungen ist ein für »Plug & Play« konzipierter radialer Hochdrucklader, der ein Druckverhältnis von 6,5 erreicht und den Wirkungsgrad um drei Prozent gegenüber der bisherigen Serie verbessert. Dieses innovative Produkt ist sowohl für Upgrades als auch für neue Motorengenerationen – mit besonderem Fokus auf zukünftige Anwendungen in H₂-Motoren – geeignet. In Jahr 2024 hat diese Turboladerbaureihe Serienreife erreicht und die Verkaufsfreigabe wurde erteilt. Im Jahr 2025 wird der Hochdruck-Turbolader auf den ersten Motoren verbaut werden.

Umweltziele beitragen kann: Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen, Kreislaufwirtschaft, Verminderung der Umweltverschmutzung sowie Schutz der Biodiversität.

Als taxonomiekonform (»aligned«) gilt eine Wirtschaftstätigkeit, wenn sie einen substantziellen Beitrag zu einem Umweltziel leistet, keine erhebliche Beeinträchtigung anderer Umweltziele verursacht (Do-No-Significant-Harm, DNSH) und Mindestschutzanforderungen zu Menschenrechten und Arbeitsstandards einhält.

Die Aktivitäten von MAN Energy Solutions sind dem Umweltziel Klimaschutz zuzuordnen. Mit Ausnahme des Neubaugeschäfts mit Schwerölmotoren sowie einzelner Komponenten zur Förderung fossiler Energieträger wurden sie als taxonomiefähig identifiziert. Zur Nachweisführung wurde eine Methode zur Berechnung der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen entwickelt.

Taxonomiefähig sind folgende Wirtschaftstätigkeiten der MAN Energy Solutions:

Wirtschaftstätigkeit 3.2: Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff

Hierzu zählen Elektrolyseure, komplette Wasserstoff-Anlagen sowie Komponenten für Transport, Speicherung und Verarbeitung von Wasserstoff. Der substantielle Beitrag zum Klimaschutz ist abhängig von den Lebenszyklus-THG-Emissionen des hergestellten Wasserstoffs.

Wirtschaftstätigkeit 3.6: Herstellung anderer CO₂-armer Technologien

Eingeordnet werden hier Neubauaktivitäten für Gas- und Dual-Fuel-Motoren, Industrielösungen zur Energiespeicherung und Sektor-Kopplung sowie Lösungen für Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS). Hinzu kommt das Service- und After-Sales-Geschäft zur Modernisierung bestehender Anlagen. Für den substantziellen Beitrag ist nachzuweisen, dass die Produkte erhebliche Einsparungen an Lebenszyklus-THG-Emissionen im Vergleich zu Alternativtechnologien ermöglichen.

Wirtschaftstätigkeit 9.1: Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation

Hierunter fällt unser Lizenzgeschäft, über das wir Entwicklungsleistungen in Form von Fertigungsunterlagen zur Verfügung stellen. Im Berichtsjahr 2024 wurden die DNSH-Kriterien projektbezogen und auf Ebene der Standorte analysiert. Jedoch konnten aufgrund neuer EU-Vorgaben vom Juli 2023 die Anforderungen bezüglich Substitutionsprüfungen von besonders besorgniserregenden Stoffen nicht vollständig erfüllt werden, da die administrativen und technischen Herausforderungen angesichts des projektbasierten Geschäftsmodells einen unverhältnismäßigen Implementierungs- und Kontrollaufwand darstellt.



VIMPED: Nachhaltige Großmotorenentwicklung durch Virtualisierung

Die Entwicklung, Kalibrierung und Projektierung leistungsstarker Großmotoren ist mit umfangreichen und ressourcenintensiven Tests verbunden, was hohe Kosten und Emissionen verursacht.

Im Projekt »VIMPED« (»Virtual, Model-based Engine Performance & Emissions Development, -calibration & Customer Project Planning«) hat MAN Energy Solutions eine innovative Methode entwickelt, die diese Herausforderungen der konventionellen Motorenentwicklung adressiert und Kosten sowie Emissionen reduziert: Virtuelle Zwillinge bilden das reale Verhalten von Motoren detailliert in Modellen nach. Dadurch können Testumfänge reduziert werden, was Effizienz, Nachhaltigkeit und Qualität der Großmotorenentwicklung deutlich verbessert.

Die in den Jahren 2023 und 2024 entwickelte Methode findet erstmalig Anwendung an der 49/60 Baureihe. Dort wird sie validiert und in den regulären Entwicklungsprozess integriert.

Die Virtualisierung der Motorenentwicklung ist anspruchsvoll: Hochpräzise Modelle, die das reale Verhalten von Motoren detailliert abbilden, sind unverzichtbar. Die Entwicklung, Validierung, Integration und Verwaltung der Modelle sowie die Analyse der generierten Daten erfordern spezielle

Expertise. Daher ist für ein derartiges Vorhaben das Know-how und die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Experten aus verschiedenen Fachgebieten wie z. B. Thermodynamik, Motorenversuch, Datenanalyse und Funktionsentwicklung notwendig.

Kurzfristig zielt das Projekt darauf ab, die Testzeit um 10 bis 15 Prozent zu reduzieren, was eine entsprechende Senkung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen und somit einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit bedeutet. Mittelfristig soll die Testzeit um mehr als 25 Prozent verringert werden, was die positiven Effekte auf die Umwelt weiter verstärkt. Insgesamt ist VIMPED ein wichtiger Schritt zu einer nachhaltigeren Motorenentwicklung bei MAN Energy Solutions.



Konzepte zur Messung von Scope 3 und Scope 4 Emissionen

Ein wichtiger Baustein unserer Dekarbonisierungsaktivitäten ist die Erfassung der Scope 3 Emissionen, also der indirekten Emissionen, die entlang unserer Wertschöpfungskette – z. B. durch vorgelagerte Lieferantenprozesse sowie durch die Nutzung unserer Produkte – entstehen, sowie entsprechende Maßnahmen zu ihrer Reduzierung. Im Jahr 2024 haben wir eine Methodik zur Messung und einen Reportingprozess für unsere Scope 3 Emissionen entwickelt. Das erlaubt es uns auch, entsprechende Reduktionsziele zu formulieren und deren Fortschritt und Erreichung kontinuierlich zu überprüfen.

Seit 2024 ist MAN Energy Solutions zudem mit seinen Scope 3 Emissionen in den Reportingprozess von VW integriert. Die Scope 3 Emissionen werden im Rahmen der CSRD im Geschäftsbericht von VW veröffentlicht. Die Kennzahlen sind im Kapitel [»Kennzahlen und Zusatzinformationen«](#) in diesem Bericht dargestellt.

Wichtig ist es uns, darauf hinzuweisen, dass die Nutzung unserer Produkte durch unsere Kunden den größten Teil der Scope 3 Emissionen ausmacht. Das Gesamtmaß ist dabei stark vom Volumen bzw. dem Mix der verkauften Produkte und ihrer Nutzungsdauer abhängig. An der Reduktion dieser Emissionen arbeiten wir kontinuierlich – nicht zuletzt durch die Entwicklung neuer, umweltfreundlicherer Lösungen. Zur Berechnung der Emissionen nutzen wir drei verschiedene Ansätze:



Der ausgabenbasierte Ansatz berechnet die Emissionen, indem der wirtschaftliche Wert der eingekauften Güter und Dienstleistungen mit durchschnittlichen Emissionsfaktoren multipliziert wird. Der distanzbasierte Ansatz ermittelt die Emissionen, indem die zurückgelegte Strecke, das Gewicht der

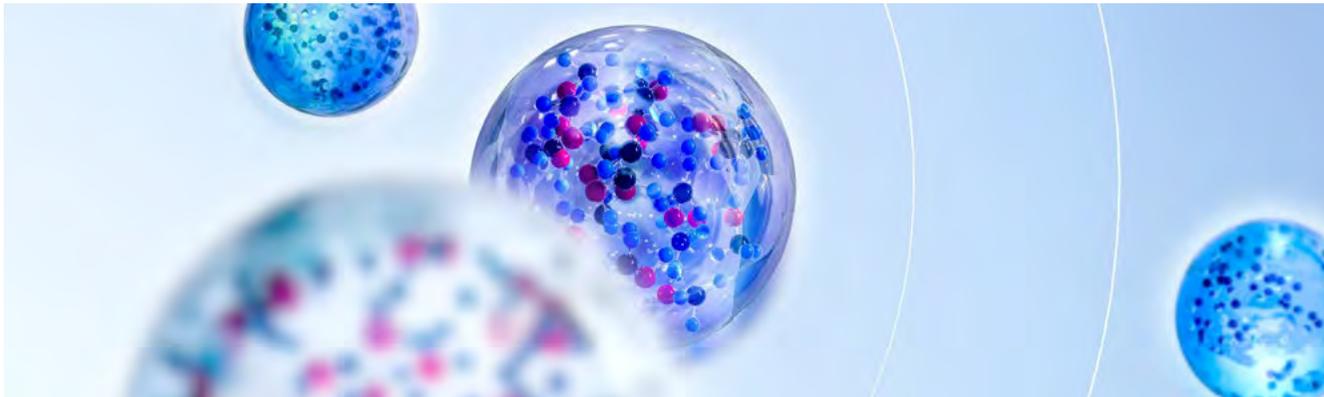
Ware und das Transportmittel berücksichtigt und mit einem entsprechenden Emissionsfaktor multipliziert werden. Beim durchschnittsbasierten Ansatz werden die Systeme und Maschinen, die im Jahr in Betrieb genommen wurden, durch die Berechnung ihrer Lebenszeitemissionen

berücksichtigt. Dabei beziehen wir unter anderem Laufzeit, Lebensdauer und genutzte Energie ein. Für die Berechnung und Multiplikation mit den anderen Parametern verwenden wir repräsentative Emissionsfaktoren sowohl auf regionaler als auch auf sektorspezifischer Ebene.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Monitorings unserer Emissionen ist die systematische Berechnung der »Abated Emissions« bzw. Scope 4 Emissionen. Dabei handelt es sich um Emissionsreduktionen, die außerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens durch die Nutzung seiner Produkte oder Dienstleistungen entstehen. Eine Vielzahl unserer Produkte trägt in ihrer Nutzungsphase zur Vermeidung von Emissionen bei. Das betrifft unter anderem unsere Wärmepumpen, CCUS-Lösungen, PEM-Elektrolyseure, mit grünem Kraftstoff betriebene Motoren und Teile unseres Retrofit-Angebots.

Da sich die Ermittlung und Zuordnung der Scope 4 Emissionen erst in der Entwicklungsphase befindet, sind produktspezifische Fragen derzeit noch ungeklärt. Zudem sind die Verfügbarkeit und die Qualität der Daten eine Herausforderung. Wir entwickeln derzeit eine geeignete Ermittlungsmethode, um zukünftig die durch unsere Produkte vermiedenen Emissionen konsistent und vergleichbar darstellen zu können. Ziel ist es, damit unseren Beitrag zur globalen Emissionsreduktion messbar zu machen.

Dekarbonisierung durch klimafreundliche Motoren



Wir gestalten die Zukunft der Schifffahrt- und Energiebranche mit, indem wir Motoren entwickeln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden und eine entscheidende Rolle bei der Dekarbonisierung und der Energiewende spielen werden.

Die International Maritime Organisation (IMO) beziffert die jährlichen Emissionen der Schifffahrt mit gut einer Milliarde Tonnen Kohlenstoffdioxid. Das entspricht knapp drei Prozent aller Treibhausgasemissionen weltweit – und soll sich bald ändern: 2023 haben die IMO-Mitgliedstaaten eine überarbeitete Treibhausgas-Strategie beschlossen. Ziel ist nun Netto-Null-Emissionen bis 2050. Diese neue Ausrichtung legt indikative Emissionsminderungsziele für 2030 (verbindlich 20 Prozent, angestrebt 30 Prozent) und 2040 (verbindlich 70 Prozent, angestrebt 80 Prozent) fest und berücksichtigt die Treibhausgasemissionen im gesamten Lebenszyklus von der Herstellung bis zur Verbrennung von Brennstoffen.

Für uns ist klar: Der Schlüssel zum Erreichen dieses ambitionierten Ziels ist die Entwicklung von Motoren und Infrastruktur, die es der Branche ermöglichen, klimafreundlichere und kohlenstofffreie Kraftstoffe in großem Umfang einzusetzen. Wir verstehen uns als aktiven Treiber der maritimen Energiewende und forcieren daher den Einsatz einer Vielzahl synthetisch hergestellter, klimafreundlicherer Kraftstoffe in unseren Motoren, so z. B. synthetisches Erdgas (Synthetic Natural Gas – SNG). Perspektivisch spielen weitere sogenannte »Future Fuels« wie Ammoniak oder »grünes« Methanol eine wichtige Rolle.

Auch im Bereich der stationären Gasmotoren in Kraftwerken haben wir umweltfreundlichere Lösungen im Portfolio: So können unsere Motoren bereits mit einer 25-prozentigen Wasserstoffbeimischung betrieben werden. Ein 100-prozentiger Wasserstoffbetrieb ist derzeit in der Entwicklung.

Neue Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen in Chemnitz senken CO₂-Emissionen um 60 Prozent

Mit dem Projekt »Neue Wärme für Chemnitz« ersetzt der Energieversorger eins energie in Sachsen zwei Kohlekraftwerke durch moderne Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK). Die neuen Gasmotorenkraftwerke MHKW Chemnitz-Nord und Altchemnitz liefern künftig 150 Megawatt Strom und über 130 Megawatt Wärme, wodurch rund 40 Prozent der Bevölkerung mit Energie versorgt werden. Unsere hochmoderne KWK-Technologie ermöglicht eine CO₂-Reduktion um 60 Prozent und trägt dazu bei, das Energienetz zu stabilisieren und erneuerbare Energien besser zu integrieren. Damit ist Chemnitz auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft.





MAN Energy Solutions erhält Genehmigung für Ammoniak-Kraftstoffversorgungssystem

MAN Energy Solutions Schweden hat im Januar 2024 ein AiP-Zertifikat (Approval-in-Principle) von den Klassifikationsgesellschaften DNV und Bureau Veritas für den Entwurf eines Ammoniak-Kraftstoffversorgungssystems zur sicheren Versorgung von Schiffsmotoren mit Ammoniak erhalten.

MAN Energy Solutions ist führend auf dem Gebiet der Lagerung und Handhabung von Flüssiggas und Erdgas. Gemeinsam mit dem chinesischen Unternehmen Yada Green Energy Solutions, mit dem wir bereits bei der Lieferung von Ausrüstung für die maritimen Kraftstoffe LNG und Methanol zusammengearbeitet haben, wurde nun ein Konzept für ein sicheres und zuverlässiges Ammoniak-Kraftstoffversorgungssystem entwickelt, das keinen Ammoniak freisetzt und einen Ammoniakwäscher sowie ein Eindämmungssystem umfasst. So wird verhindert, dass im Falle einer Leckage an Bord das giftige Ammoniak austritt und Menschen und Umwelt schadet. Derzeit befindet sich das Projekt noch in der Vorbereitungsphase. Das Kraftstoffversorgungssystem könnte ein wesentlicher Bestandteil künftiger Ammoniakmotoren sein und die Vorreiterrolle von MAN Energy Solutions bei der Entwicklung von Kraftstoffversorgungssystemen für neue Kraftstofflösungen unterstreichen.



MAN Cryo

MAN Cryo ist ein Teil von MAN Energy Solutions mit Sitz in Göteborg (Schweden). Das Unternehmen bietet Systemdesign und technische Lösungen für die Lagerung, Verteilung und Handhabung von Flüssiggasen und leistet damit Pionierarbeit im Schifffahrtssektor. Über MAN Cryo lieferten wir 1999 das weltweit erste LNG-Brennstoffgassystem für die Fähre »Glutra« in Norwegen und 2013 das weltweit erste Bunkerschiff, die »SeaGas«, die in Stockholm eingesetzt wird. In jüngster Zeit haben wir die ersten Verträge über die Konstruktion von Methanolversorgungssystemen unterzeichnet und das erste Flüssigwasserstoff-Brenngassystem für ein Schiff geliefert.

»AmmoniaMot 2«: MAN Energy Solutions startet Forschungsprojekt zur Entwicklung eines mittelschnell laufenden Ammoniak-Motors

Um die maritime Schifffahrt bis 2025 klimaneutral zu machen, sind kohlenstoffneutrale oder kohlenstofffreie Kraftstoffe unbedingt erforderlich. Verschiedene Industriepartner und Forschungsinstitute arbeiten daher seit August 2024 gemeinsam an der Entwicklung eines Viertakt-Ammoniakmotors.

Während die Entwicklung des Ammoniakmotors im Zweitakt-Bereich schon fortgeschritten ist, nimmt sie im Bereich der Viertakt-Motoren derzeit gerade Fahrt auf: Im August 2024 startete unter der Führung von MAN Energy Solutions mit Partnern aus Industrie und Forschung das Forschungsprojekt »AmmoniaMot 2« zur Entwicklung eines mittelschnelllaufenden Viertakt-Dual-Fuel-Demonstratormotors, der mit Ammoniak betrieben wird. Er könnte z. B. in Fracht- oder Spezialschiffen oder als Hilfsaggregat für große ammoniakbetriebene Schiffe mit Zweitakt-Motoren als Hauptantrieb zum Einsatz kommen.

Das Ziel: Entwicklung eines Prototypenmotors in Originalgröße

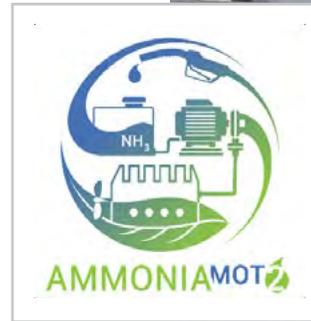
Ammoniak als Treibstoff bringt besondere Herausforderungen mit sich: Es ist giftig und hat schlechte Verbrennungseigenschaften. Daher sind für seinen Einsatz in Verbrennungsmotoren ein neues Verbrennungskonzept und spezielle Komponenten erforderlich. Das Forschungsprojekt AmmoniaMot2 will den Nachweis führen, dass die Technologie in Viertakt-Medium-

Speed-Motoren eingesetzt werden kann und die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu aktuellen Antriebslösungen damit um mindestens 90 Prozent reduziert werden können.

Dafür entwickelt das Forschungsteam einen Prototypenmotor und einzelne Systembausteine, wie beispielsweise das eigensichere Kraftstoffversorgungssystem, welches in Originalgröße gebaut und getestet wird. Das umfasst auch die Neuentwicklung von Komponenten wie z. B. dem Injektor, dem Kraftstoffsystem, dem Sicherheitssystem, der Abgasnachbehandlung usw. Weiterhin werden zwei unterschiedliche Verbrennungsprinzipien verglichen.

AmmoniaMot2 baut auf Erkenntnissen des Vorgängerprojekts auf

AmmoniaMot 2 ist das Nachfolgeprojekt von AmmoniaMot, das im Mai 2024 mit grundlegenden Untersuchungen zur Ammoniakverbrennung in Verbrennungsmotoren erfolgreich abgeschlossen wurde. Die hier gewonnenen, vielversprechenden Ergebnisse bilden die Grundlage für AmmoniaMot 2. Das Projekt ist auf eine Laufzeit von 42 Monaten ausgelegt und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert.



Dekarbonisierung durch Retrofit-Lösungen

Unser Retrofit-Geschäft, also das Geschäft mit technologischen Nachrüstungen bestehender Produkte und Anlagen, leistet einen weiteren wichtigen Beitrag zur maritimen Energiewende und zur Dekarbonisierung des weltweiten Kraftwerksparks: Die Auf- bzw. Umrüstung ist ein essenzieller Bestandteil des Leistungsspektrums unserer Aftersales-Marke MAN PrimeServ. Ein Retrofit verlängert nicht nur die Lebensdauer von Motoren und Anlagen und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur effizienten Nutzung von Ressourcen, sondern kann auch ihren CO₂-Ausstoß deutlich verringern, indem wir sie z. B. für den Betrieb mit alternativen Kraftstoffen wie klimaneutral hergestelltem Methanol umrüsten.

Wir bauen unsere Retrofit-Lösungen kontinuierlich aus, um die Dekarbonisierung der bestehenden Anlagen voranzutreiben.

Verschiedene Verordnungen und Gesetzesänderungen unterstützen den Trend zur Umrüstung bereits im Feld befindlicher Produkte und Anlagen auf eine emissionsärmere bzw. emissionsfreie Kraftstoffvariante. So hat die International Maritime Organisation (IMO) zum 1.1.2023 den Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) eingeführt, nach dem Handels- und Kreuzfahrtschiffe über 400 BRZ (Bruttoraumzahl) ein Energieeffizienz-Zeugnis benötigen. Zusammen mit EEXI trat auch der Carbon Intensity Indicator (CII) in Kraft. Ziel ist es, den Betrieb der Schiffe an strengen CO₂-Emissionswerten auszurichten, so dass die gesamte Schifffahrt einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des 1,5-Grad-Zieles des Pariser Klimaschutzabkommens leistet. Diese Regelungen machen Dekarbonisierungsfahrpläne und -strategien für CII-Einhaltung bzw. -verbesserung sowie

Maßnahmen zur Senkung von Treibstoff- und Energieverbrauch notwendig. Das umfasst betriebliche und logistische Änderungen, wetterbedingte Routenänderungen, Geschwindigkeitsoptimierung, Effizienzmaßnahmen und den Einsatz alternativer Treibstoffe.

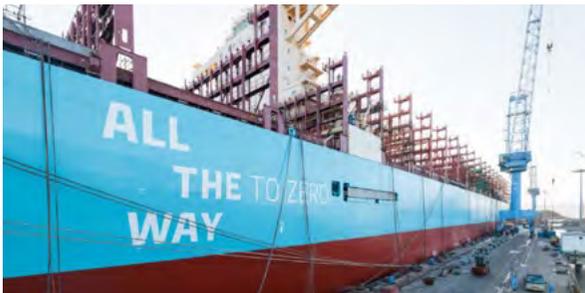
Vor diesem Hintergrund liegt in unserem Bereich Retrofit enormes Potenzial: Da die durchschnittliche Lebensdauer von Schiffen bei oft mehr als 25 Jahren liegt, kann eine Dekarbonisierung nur erreicht werden, wenn sie auch die Nachrüstung von älteren Schiffen einschließt. Unseren Schätzungen zufolge haben derzeit rund 3.700 Schiffsmotoren Potenzial für eine solche Kraftstoffnachrüstung.



Umrüstung von schwimmenden Kraftwerken

Das türkische Unternehmen Karadeniz liefert schwimmende Kraftwerke in strombedürftige Gebiete weltweit. MAN Energy Solutions unterstützt Karadeniz bei der Verbesserung seiner Umweltbilanz durch die Umrüstung von Schwerölmotoren auf Dual-Fuel. MAN PrimeServ rüstet derzeit vier Triebwerke mit insgesamt 32 Motoren auf Dual-Fuel-Betrieb um.





Blaupause für zukünftige Projekte: MAN PrimeServ rüstet weltweit erstmals Containerschiff auf Methanolbetrieb um

Im Dezember 2024 konnte MAN Energy Solutions die erfolgreiche Umrüstung der »Mærsk Halifax« auf einen MAN B&W Dual-Fuel-ME-LGIM-Motor bekannt geben. Das Großprojekt, das von der MAN PrimeServ zusammen mit Xinya Shipyard durchgeführt wurde, ist die weltweit erste Nachrüstung eines so großen Containerschiffs – und damit wegweisend für die Dekarbonisierung der maritimen Schifffahrt.

A.P. Møller Mærsk ist ein weltweit führender Logistikdienstleister und in mehr als 130 Ländern tätig. Das Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, bis 2040 mit neuen Technologien, neuen Schiffen und alternativen Kraftstoffen Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Ein entscheidender Meilenstein auf diesem Weg ist die Umrüstung des 15.000 TEU Containerschiffs »Mærsk Halifax« auf einen klimafreundlicheren Antrieb.

CO₂-Ausstoß wird um 90 Prozent gesenkt

Ursprünglich wurde das Schiff, das 2017 in Betrieb gegangen war, von einem MAN B&W 8G95ME-C9.5-Motor angetrieben. Im Juni 2023 unterschrieben A. P. Møller Mærsk und MAN Energy Solutions den Vertrag über die Umrüstung auf einen 8G95ME-LGIM-Mk10.5-Motor. Dieser ermöglicht der Mærsk Halifax, mit umweltfreundlichem Methanol zu fahren und ihre CO₂-Emissionen damit um rund 90 Prozent zu senken.

Eines der herausragenden Merkmale des nachgerüsteten Dual-Fuel-Motors ist seine Fähigkeit, mit minimaler Unterbrechung zwischen den Kraftstoffen zu wechseln. Diese Flexibilität ist entscheidend für die Aufrechterhaltung der betrieblichen Effizienz und Zuverlässigkeit.

Von Juni 2023 bis August 2024 wurde der Retrofit umfassend vorbereitet und von August 2024 bis Oktober 2024 auf einer Werft in China ausgeführt. Die reine Umsetzungszeit dieses sehr komplexen Projekts betrug einschließlich der Tests und Probefahrten insgesamt 83 Tage. Seit November 2024 ist die Mærsk Halifax wieder in Betrieb und bedient die Transpazifik-Route des Logistikunternehmens.

Meilenstein auf dem Weg in eine umweltfreundlichere Schifffahrt

Der Retrofit des Containerschiffs war aus verschiedenen Gründen ein herausforderndes Vorhaben: Er war die erste Umrüstung dieser Art weltweit und erforderte die reibungslose Zusammenarbeit eines internationalen Teams über verschiedene Disziplinen und Zeitzonen hinweg. Der erfolgreiche Abschluss im vorgegebenen Zeitrahmen macht die Umrüstung der Mærsk Halifax zu einem äußerst erfreulichen Projekt und einem wichtigen Meilenstein auf dem Weg der maritimen Schifffahrt von fossilen zu emissionsarmen Brennstoffen. Die dabei gewonnenen wertvollen Erkenntnisse und Erfahrungen dienen als Blaupause für zukünftige Nachrüstungsprojekte. Tatsächlich hat A. P. Møller Mærsk bei MAN PrimeServ bereits die Nachrüstung von weiteren zehn Schiffen seiner Flotte auf Methanolbetrieb vorbestellt. Diese werden zwischen 2027 und 2029 ausgeführt.

Projekt »CliNeR-Eco«: Forschungsverbund entwickelt Methanol-Retrofitlösungen für mittelschnelllaufende Marinemotoren

MAN Energy Solutions, WTZ Roßlau gGmbH und TU-Darmstadt haben sich zusammengetan, um gemeinsam an der Entwicklung von Retrofitlösungen für mittelschnelllaufende Marinemotoren zu arbeiten. Das Forschungsprojekt »CliNeR-Eco« wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit rund fünf Millionen Euro gefördert.

Das Projekt »CliNeR-Eco«, kurz für »Climate Neutral Retrofit – Engine Concepts«, ist im Jahr 2023 gestartet und auf eine Dauer von drei Jahren angelegt. Es dauert noch bis Ende 2025. Ziel ist es, Retrofitkonzepte für diverse mittelschnelllaufende Marine-Bestandsmotoren zu erarbeiten und zu erproben, die mit einem vertretbaren wirtschaftlichen und technischen Aufwand zur Umrüstung von ganzen Schiffsflotten geeignet sind. Hierbei liegt der Fokus auf dem klimaneutralen Kraftstoff Methanol, welcher aus grünem Wasserstoff hergestellt wird. Damit soll eine Emissionsreduktion von mindestens 60 Prozent erreicht werden, was es den Schiffseigener ermöglicht, mit ihren Bestandsflotten die Emissionsziele der Internationalen Maritimen Organisation (IMO) und der EU einzuhalten.

Die Arbeiten im Rahmen von CliNeR-Eco umfassen z. B. die Analyse und Bewertung von Kraftstoffsystem, Verbrennungsprozessen, Abgasnachbehandlung, Sicherheitssystemen und Motorsteuerung im Rahmen von Konzeptstudien.

Erste Projekterfolge aus den Arbeiten in den Jahren 2023 und 2024 wurden bereits in nachgeschaltete Entwicklungsprojekte wie z. B. Retrofit-Projekte für den 21/31- oder 48/60-Motor übertragen.



cliner
eco

climate neutral retrofit
engine concepts

Dekarbonisierung mit grünem Wasserstoff

Wasserstoff ist eines der Schlüsselemente in einer dekarbonisierten Wirtschaft und bietet enormes Potenzial: So hat die Deutsche Energieagentur z. B. berechnet, dass 95 Prozent der Kohlenstoffemissionen eingespart werden könnten, wenn Wasserstoff die Kohle in den Hochöfen der Stahlindustrie ersetzen würde.

Zudem ist Wasserstoff auch als klimaneutraler Treibstoff für Schiffe interessant und dient zudem als Grundlage für die Herstellung verschiedener synthetischer Kraftstoffe wie z. B. grünem Methan, Methanol oder Ammoniak durch Power-to-X-Verfahren. Diese »grünen« Treibstoffe weisen in Sektoren, in denen eine direkte Elektrifizierung nicht möglich – so z. B. der Schifffahrt oder der Luftfahrt – den Weg in eine klimaneutrale Zukunft.

Auch innerhalb der Strategie von MAN Energy Solutions spielt Wasserstofftechnologie als enormer Hebel für die Dekarbonisierung eine wichtige Rolle: MAN Energy Solutions verfügt über umfassendes Know-how bei der Erzeugung, dem Transport, der Speicherung und der Umwandlung von grünem Wasserstoff. Von der PEM-Elektrolyse über Power-to-X-Technologien bis hin zu H₂-fähigen Motoren: Unser Portfolio deckt die gesamte Wertschöpfungskette von Wasserstoff ab – von der Produktion bis zur Nutzung.

In den kommenden Jahren werden wir zudem bis zu 500 Millionen Euro in unsere Tochtergesellschaft Quest One (ehemals H-TEC SYSTEMS) investieren, um ein führender Massenproduzent von PEM-Elektrolyseuren zu werden. Hier streben wir eine Position unter den ersten drei weltweit an und wollen so signifikant dazu beitragen, die weltweiten CO₂-Emissionen zu senken. Quest One ist schon heute mit Lösungen für die Elektrolyse von Wasserstoff am Markt erfolgreich und bietet seinen Kunden integrierte Containerlösungen im Megawatt-Bereich an.

HydroPoLEn: MAN Energy Solutions entwickelt gemeinsam mit Industrie und Wissenschaft Wasserstoffkonzepte für maritime Anwendungen

MAN Energy Solutions hat im September 2022 eine Partnerschaft mit führenden Industrieunternehmen und Forschungsinstituten geschlossen, um Motorenkonzepte für wasserstoffbetriebene, mittelschnell laufende Motoren im maritimen Bereich zu entwickeln. Das Projekt mit dem Namen »HydroPoLEn« wird vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz unterstützt und finanziert.

HydroPoLEn vereint das Know-how und die Ressourcen von Branchenführern aus dem Kreuzfahrtbereich (Carnival Maritime GmbH) und der Schiffsantriebsindustrie (MAN Energy Solutions) mit denen eines Zulieferunternehmens von Schlüsselkomponenten (Tenneco Inc.) und renommierter Forschungsinstitute, die sich auf zukunftsweisende grüne Energielösungen spezialisiert haben (WTZ Roßlau gGmbH, Technische Universität München Lehrstuhl für Nachhaltige Mobile Antriebssysteme). Durch Wissensaustausch und multidisziplinäre Forschung sollen innovative Schlüsseltechnologien wie Einspritzung, Zündung und fortschrittliche tribologische Systeme entwickelt und Antriebssysteme in der



Schifffahrt umgestaltet werden. Wir konnten im Jahr 2024 auf Basis von Einzylinderuntersuchungen bereits ein Konzept zum Betrieb eines Retrofit-Motors ableiten, das eine deutliche CO₂-Reduktion für gängige Fahrzyklen erreicht. Die größte Herausforderung ist derzeit die Entwicklung von Komponenten, die eine hohe Leistungsdichte und gleichzeitig einen sicheren Betrieb des wasserstoffbetriebenen Einzylinder-Forschungsmotors ermöglichen. Einige dieser Motorkomponenten stehen bereits zur Verfügung und werden in 2025 am Prüfstand getestet. Das Projekt läuft noch bis Februar 2026.



»Dieser neue Auftrag unterstreicht die führende Rolle von MAN Energy Solutions bei der Entwicklung zukunftsweisender Kraftstoffsysteme für den maritimen Sektor. Dank unserer Fokussierung auf fortschrittliche Technik, maßgeschneidertes Design und nahtlose Integrationsfähigkeiten setzt unser Spezialistenteam bei MAN Cryo neue Maßstäbe im nachhaltigen Schiffsbetrieb.«

Henrik Malm,
Managing Director MAN Energy Solutions Schweden

MAN Energy Solutions entwickelt Wasserstoffversorgung für norwegische Netto-Null-Fähren

Die norwegische Fährgesellschaft Torghatten Nord A/S nutzt MAN Cryos Know-how für Konstruktion und Bau von zwei wasserstoffbetriebenen neuen Fähren. Diese werden die längste Passagierroute Norwegens emissionsfrei bedienen.

Das Projekt geht auf eine Initiative der norwegischen Regierung zurück: Die großen Schiffe auf der anspruchsvollen Strecke zwischen dem Festland und den Lofoten sollen zukünftig mit grünem, komprimiertem Wasserstoff und damit vollkommen emissionsfrei fahren.

Der Zuschlag in dieser Ausschreibung ging an die norwegische Fährgesellschaft Torghatten Nord A/S, die hierfür nun zwei vollkommen neue, wasserstoffbetriebene Schiffe bauen wird.

Die besondere Herausforderung an diesem Vorhaben: An Bord der Schiffe müssen große Wasserstoffmengen sicher und unabhängig von Umweltinflüssen in Flaschen gespeichert werden, was im rauen Klima der Lofoten gar nicht so einfach ist.

MAN Cryo minimiert Risiken des Wasserstoffbetriebs

Bei der Realisierung dieses ambitionierten Vorhabens hilft MAN Energy Solutions, mit MAN Cryo, Experte für kryogene Anlagen zur Lagerung, Verteilung und Handhabung von Gasen wie z. B. Flüssiggas und Erdgas. Das Unternehmen übernimmt die Detailplanung für Bunkersysteme an

Board, Wasserstoffleitungen und Entlüftungsmasten für die Schiffe. Zudem liefert MAN Energy Solutions Design und Engineering für modularisierte Brenngas-system-Skids, die den Druck des Wasserstoffs vom Speicherort bis zur Brennstoffzellenanlage reduzieren. Diese können auf dem Schiff integriert werden und minimieren die mit dem Betrieb verbundenen Risiken. Darüber hinaus fungiert MAN Energy Solutions als System-integrator für die Wasserstoffanlage und koordiniert die Zusammenarbeit mit anderen wichtigen Lieferanten im Projekt.

Entworfen werden die beiden neuen Schiffe von der Norwegian Ship Design Company. Ihr Rumpf wird von der Cemre-Werft in der Türkei gebaut, anschließend zur Myklebust-Werft in Norwegen geschleppt und dort ausgestattet. Die gesamte Wasserstoffausrüstung wird ebenfalls in Norwegen installiert. Beide Schiffe sollen 2026 an Torghatten Nord A/S ausgeliefert werden.

Auftrag unterstreicht die führende Rolle von MAN Energy Solutions in der Entwicklung zukunftsweisender Kraftstoffsysteme

Mit der Beauftragung hat die Fährgesellschaft Torghatten die Zusammenarbeit mit MAN Energy Solutions von LNG auf Wasserstoff ausgeweitet. Bereits in der Vergangenheit haben die beiden Partner mehrere Projekte gemeinsam realisiert.

Dekarbonisierung mit Wärmepumpen

Die Energiewende ist auch eine Wärmewende, da mehr als 50 Prozent des Endenergieverbrauchs und etwa 40 Prozent der globalen Kohlenstoffemissionen aus der Wärmeerzeugung stammen. Vor diesem Hintergrund sind Wärmepumpen eine leistungsstarke Lösung zur Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung, nicht nur für Einzelhäuser, sondern auch für Großanwendungen – und damit interessant für Unternehmen und Kommunen. So können z. B. 25.000 Haushalte durch eine 60-MW-Wärmepumpenlösung mit emissionsfreier Wärme versorgt werden.

Anstatt fossiler Brennstoffe nutzen elektrisch angetriebene Wärmepumpen effizient und emissionsarm verschiedene Wärmequellen wie Seen, Flüsse, Meere, Abwasser, industrielle Abwärme, Erdwärme oder Umgebungsluft. Alternativ können Wärmepumpen auch mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden, was eine völlig klimaneutrale Wärmeversorgung gewährleistet.

Der Bau von Großwärmepumpen ist ein weiterer wichtiger strategischer Bereich für MAN Energy Solutions: Der Markt für Wärmepumpenlösungen verzeichnete in den letzten zehn Jahren ein zweistelliges jährliches Wachstum. Das größte Potenzial steckt im Industriesektor, der für etwa die Hälfte der weltweiten CO₂-Emissionen durch Wärmeerzeugung verantwortlich ist, und in der Fernwärme. Hier sehen wir großes Potenzial für unsere Lösungen.



MAN Energy Solutions mit weiterer Wärmepumpeneinheit für Heizwerk in Aalborg beauftragt

Das dänische Fernwärme-Versorgungsunternehmen Aalborg Forsyning hat MAN Energy Solutions bereits im Jahr 2023 mit der Lieferung von drei Wärmepumpeneinheiten für das große Fernheizwerk, das die dänische Stadt Aalborg mit Wärme versorgt, beauftragt. Im Juni 2024 kam der Folgeauftrag: MAN Energy Solutions baut eine vierte Wärmepumpeneinheit, was die Gesamtwärmeleistung des Heizwerks auf 177 MW erhöht. Damit gehört die Einheit zu den größten weltweit in einem Fernheizwerk installierten Einheiten.

Mikael Adler, Head of Sales and Project Management Heat Pumps bei MAN Energy Solutions, erklärt: »Dieser Folgeauftrag von Aalborg Forsyning unterstreicht das starke Vertrauen in unsere Wärmepumpentechnologie. Wir freuen uns, unsere Zusammenarbeit bei diesem wichtigen Projekt fortzusetzen und Aalborg auf seinem Weg zur klimaneutralen Fernwärme zu unterstützen. Die Integration dieser vierten Wärmepumpeneinheit wird die Umweltfreundlichkeit des Fernwärmenetzes der Stadt weiter steigern.«

Das Fernheizwerk ersetzt das Kohlekraftwerk der Stadt, das 2028 stillgelegt werden soll, und reduziert so die CO₂-Emissionen.

Erwärmung von Meerwasser mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen

Das Grundprinzip der Wärmepumpentechnologie besteht in der Umwandlung von elektrischer in thermische Energie. Der

Standort des Fernheizwerks im Norbis Park am Nordufer des Limfjords ermöglicht die Nutzung von Meerwasser als Wärmequelle. Die Wärmepumpeneinheiten werden mit Strom aus den erneuerbaren Energiequellen von Aalborg Forsyning betrieben und erhöhen die Temperatur des Meerwassers von einem bis 15 Grad auf bis zu 98 Grad Celsius.



Insgesamt wird die Anlage jährlich bis zu 700.000 MWh Wärme liefern, was einem Drittel der Wärmeproduktion von Aalborg entspricht. Damit sind die Meerwasser-Wärmepumpen das Schlüsselement bei Aalborgs Umstellung von kohlebasierter auf klimafreundlichere Fernwärme.

Ausgereifte Technik und ökologisch unbedenkliches Kältemittel

Das Kernelement des zukünftigen Wärmepumpensystems von Aalborg besteht aus vier ölfreien, hermetisch gekapselten HOFIM®-Motor-Kompressor-Einheiten, die derzeit von MAN Energy Solutions in Zürich (Schweiz) hergestellt und getestet werden. Die Kompressor-Anlagen nutzen

Hochgeschwindigkeitsmotoren und aktive Magnetlager, wodurch sie ohne ein Trockengasdichtungssystem und Ölsystem betrieben werden können. Ein wichtiges Merkmal unserer Technologie ist die Verwendung von toxikologisch und ökologisch unbedenklichem CO₂ als Kältemittel für den gesamten Systemkreislauf. Darüber hinaus ermöglicht die Lösung einen schnellen Ausgleich der elektrischen Netzleistung und unterstützt dadurch die Integration von intermittierender Stromerzeugung wie Solar- und Windenergie. Zum Auftragsumfang gehört auch ein Long-Term-Service-Agreement von MAN PrimeServ,

einschließlich MAN PrimeServ Assist für die Echtzeitüberwachung, Datenanalysen und Diagnostik der Kompressortechnologie.

MAN Energy Solutions führt das Projekt in Zusammenarbeit mit zwei Partnern durch: Bilfinger ist für die Planung und den Bau der mechanischen Systeme verantwortlich, während ACS die Planung und Umsetzung der elektrischen Infrastruktur übernimmt. Die Einbindung dieser Partner von Beginn des Projekts an sowie die Zusammenarbeit zwischen MAN Energy Solutions und Aalborg Forsyning gewährleisten eine nahtlose Integration in das Wärmepumpensystem.



Visualisierung des neuen Heizwerks mit Großwärmepumpe in Aalborg

MAN Energy Solutions liefert Großwärmepumpe für neues Scout Motors Werk

Mit einer Großwärmepumpe elektrifiziert MAN Energy Solutions die Heizung und Klimatisierung im neuen Elektroauto-Werk von Scout Motors in South Carolina, USA.

Das Großprojekt für MAN Energy Solutions ist gleichzeitig Teil einer Milliarden-Investition der Volkswagen AG in seine Tochtergesellschaft Scout Motors Inc., die vollelektrische Pick-up-Trucks und SUVs produziert: MAN Energy Solutions wird eine große Wärmepumpenanlage für die neue Produktionsstätte des Unternehmens in Blythewood im Herzen von South Carolina liefern. Das Werk ist auf eine jährliche Produktionskapazität von über 200.000 Elektrofahrzeugen ausgelegt. Im Februar 2024 erfolgte der symbolische erste Spatenstich.

Hohe Anforderungen an Heiz- und Kühltechnologie

Mit einer Fläche von etwa elf Quadratkilometern sind die Anforderungen an die Heiz- und Kühltechnologie in diesem Werk besonders hoch. Zudem sollten CO₂-Neutralität und höchstmögliche Energieeffizienz sichergestellt werden.

Die Anforderungen lösen wir mit einem 25-MW-Wärmepumpensystem, das aus zwei Kompressoren mit einer Leistung von jeweils 12,5 MW besteht, welche wir an unserem Standort Oberhausen bauen.

Während beide Kompressoren zur Kühlung verwendet werden, deckt bereits eine einzelne Anlage den gesamten Wärmebedarf ab. Dazu nutzt sie die Fähigkeit der Wärmepumpe, thermische Energie aus der Umgebungsluft zu ziehen und deckt den Heiz- und Kühlbedarf des Werks, ohne CO₂-Emissionen zu erzeugen. Der Lieferumfang umfasst auch Elektromotoren, Prozessequipment wie Kondensatoren, Kühler, Verdampfer, Rohrleitungen und ein Steuerungssystem.

Meilenstein auf dem Weg zur CO₂-Neutralität

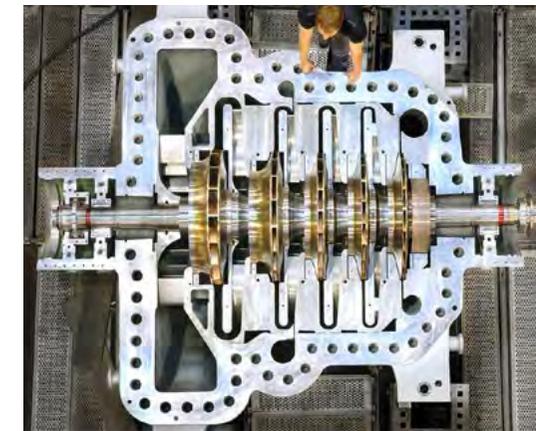
Durch die Investition in die Großwärmepumpe setzen die beteiligten Unternehmen ein Zeichen für eine nachhaltige Zukunft, da Wärmepumpen sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Wärme- und Kälteversorgung leisten.

»Dieses Projekt könnte als Blaupause für zukünftige Produktionsstätten in den USA und weltweit dienen.«

Dr. Uwe Lauber,
CEO von MAN Energy Solutions



Visualisierung des neuen Werks von Scout Motors



Querschnitt eines Kompressors



Spatenstich für das neue Werk in Columbia, USA

Dekarbonisierung durch Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS)

Um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen und den Klimawandel einzudämmen, ist eine umfassende Transformation der Energiegewinnung und -nutzung notwendig. Technologien zur Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung (Carbon Capture Utilization and Storage) können dabei eine zentrale Rolle spielen.

Gerade CCS-Technologien bieten sehr energieintensiven und emissionsreichen Industriezweigen wie z. B. der Zementindustrie die Möglichkeit, ihre Treibhausgasemissionen zu minimieren und so zur Dekarbonisierung beizutragen. Denn CO₂-Emissionen fallen hierbei in den Prozessen unweigerlich an.

Hier kommen unsere Lösungen ins Spiel: Wir liefern die notwendige Verdichtungstechnik für die verschiedenen CO₂-Gasströme innerhalb des Abtrennungsprozesses (Aminwäschen, kryogene Prozesse, PSA, Membrantechnologien etc.) und integrieren damit die Verdichtungsaufgaben für die CO₂-Verflüssigung oder die Zuführung zur Pipeline für den Transport von superkritischem CO₂. Darüber hinaus bieten wir erweiterte Prozesskomponenten und Turbomaschinenlösungen wie geschlossene Wasserkühlkreisläufe und Prozesslösungen mit Wärme- und Stromrückgewinnung. Unser Engagement in diesem Bereich haben wir im Jahr 2024 weiter ausgebaut.

Kohlenstoffabscheidung bei Heidelberg Materials vermeidet 440.000 Tonnen CO₂ pro Jahr

Als einer der größten Hersteller und Vertrieber von Baustoffen weltweit hat sich Heidelberg Materials zum Ziel gesetzt, sein gesamtes Produktportfolio bis 2050 klimaneutral zu produzieren. Deshalb hat Norcem, eine Tochtergesellschaft von Heidelberg Materials in Brevik (Norwegen), im Jahr 2024 die weltweit erste Kohlenstoffabscheidungsanlage für eine Zementanlage errichtet. Diese wird derzeit in Betrieb genommen. Die Anlage wurde von MAN Energy Solutions und SBL Capturi (einem Joint Venture aus Aker Carbon Capture und Schlumberger) zusammen entwickelt.

Die neue Technologie Carbon Capture Heat Recovery (CCHR®) nutzt die Kompressionswärme des Mehrwellengetriebekompressors zur Dampferzeugung, die dem CO₂-Abscheidungsverfahren wieder zurückgeführt wird, und reduziert so den Energieverbrauch der Abscheidungsanlage um mehr als 30 Prozent.



©Heidelberg Materials

Damit werden im Werk Brevik jährlich rund 440.000 Tonnen CO₂ und damit circa 50 Prozent der Gesamtemissionen des Standortes eingefangen, komprimiert, verflüssigt und per Schiff nach Bergen (Westnorwegen) transportiert. Von dort führt eine Pipeline zu einem unterirdischen Speicherort in der Nordsee. Unter Berücksichtigung der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen der gesamten Prozesskette (Abscheidung, Kompression und Transport) ergibt sich dadurch eine Netto-Emissionsvermeidung von ca. 330.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

MAN Energy Solutions liefert Kompressor-technologie für niederländisches CCS-Großprojekt »Porthos«

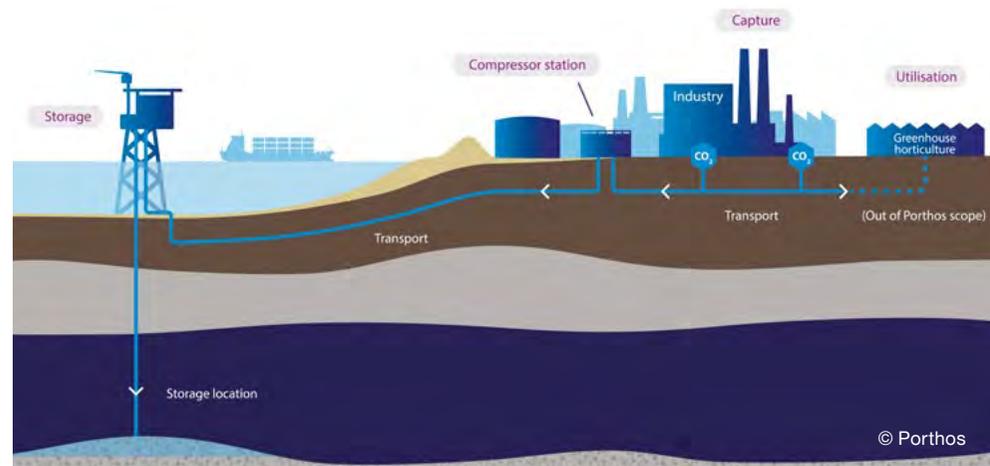
Es ist ein Meilenstein für die Niederlande auf ihrem Weg zur Klimaneutralität – und eines der größten derartigen Vorhaben weltweit: Der Hafenerbetrieb Rotterdam, Energie Beheer Nederland B.V. (EBN) und N.V. Nederlandse Gasunie realisieren gemeinsam das CCS-Projekt (Carbon Capture & Storage) »Porthos«. Bis zu 2,5 Millionen Tonnen CO₂ werden jährlich abgeschieden und eingelagert.

Das Rotterdamer Hafengebiet ist eine Region, die für über 16 Prozent der niederländischen CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Mit dem Projekt »Porthos« – kurz für »Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub and Offshore Storage« – wird sich das ändern: Jährlich bis zu 2,5 Millionen Tonnen CO₂ von verschiedenen Unternehmen wie Air Liquide, Air Products, ExxonMobil und Shell sollen schon bald abgeschieden und unter der Nordsee eingelagert werden.

Ziel ist es, eine CO₂-Transport- und Speicherinfrastruktur für mehrere Unternehmen zu schaffen. Solche wegweisenden Initiativen sind von zentraler Bedeutung, wenn es darum geht, die CCS-Bemühungen voranzutreiben und schwer abbaubare Emissionen wirksam zu reduzieren.

MAN Energy Solutions ist Teil des zukunftsweisenden Projekts

MAN Energy Solutions trägt zu diesem Vorhaben, das von der Europäischen Union als Projekt von gemeinsamem Interesse (PCI) anerkannt ist, einen großen Teil bei: Im Oktober 2023 haben wir den Zuschlag für die Lieferung von drei Kompressorsträngen des Typs RG 28-6 mit integriertem Getriebe (RG) und einzelnen Betriebsstufen mit eigenen optimierten Wellendrehzahlen erhalten. Diese sind ideal für die CO₂-Verdichtung mit sehr hohen Druckverhältnissen.



Die Kompressorstränge werden voraussichtlich Mitte 2025 auslieferungsbereit sein. »Mit diesem bedeutsamen Auftrag festigt MAN Energy Solutions seine technologische Führungsposition als Anbieter modernster CO₂-Kompressionslösungen«, sagt Dr. Marco Ernst, Head of Sales & Project Management CCS bei MAN Energy Solutions.

Gasfelder mit einer Speicherkapazität von 37 Millionen Tonnen CO₂

Die Kompressorstränge von MAN Energy Solutions werden in einer Anlage auf der Maasvlakte, der künstlichen westlichen Verlängerung des Europoort, installiert. Dort wird das CO₂ auf verschiedene Ausgangsdruckstufen – bis maximal 180 bar – komprimiert, wobei jeder Kompressor bis zu 250 Tonnen CO₂ pro Stunde verarbeiten kann. Von der Kompressorstation aus wird eine 22 km lange Pipeline das CO₂ in gasförmigem Zustand zur Plattform P18-A in der

»Mit diesem bedeutsamen Auftrag festigt MAN Energy Solutions seine technologische Führungsposition.«

Dr. Marco Ernst,
Head of Sales & Project Management CCS

Nordsee transportieren, wo es in die ehemaligen P18-Gasfelder in 3.200 bis 3.500 m Tiefe gepumpt wird. Die Gasfelder haben eine CO₂-Speicherkapazität von rund 37 Millionen Tonnen. Bis zum Jahr 2026 soll das System betriebsbereit sein. Das CCS-Projekt könnte perspektivisch um die Möglichkeit erweitert werden, das gespeicherte CO₂ auch industriell zu nutzen.





Natur

Unsere Motivation

Als Unternehmen verstehen wir uns als Teil der Lösung die Herausforderungen des Klimawandels bestmöglich zu bewältigen und wollen durch konsequentes nachhaltiges Handeln in allen Geschäftsbereichen Vorbild für andere sein.

Unsere Ambition

Unser Ziel ist es, in unseren eigenen Betrieben bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen, unsere Lieferkette zu dekarbonisieren und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.

Unsere Ziele

Wir werden die CO₂-Emissionen unserer eigenen Produktion (Scope 1 und Scope 2) bis 2030 im Vergleich zu 2018 halbieren.

CO₂-Emissionen Scope 1 und 2:
≤ 54.000 t (-50 Prozent) | 2030

Bis 2030 möchten wir sechs Prozent unseres eigenen Energiebedarfs aus regenerativen Quellen selbst erzeugen.

Regenerative Eigenerzeugung:
≥ 6 Prozent | 2030

Ausrichtung und Strategie

Der Klimawandel, die Überbeanspruchung von Ressourcen, die Zerstörung von Lebensräumen und der Verlust der Artenvielfalt sind gravierende aktuelle Probleme, die unsere Existenzgrundlage auf der Erde bedrohen. Vor diesem Hintergrund ist die Emissionsreduktion und -vermeidung, der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen und der Schutz der Ökosysteme und der Artenvielfalt nicht nur ethische Verpflichtung, sondern auch praktische Notwendigkeit für den Erhalt des Lebens.

Als großes produzierendes Unternehmen haben wir eine enorme Verantwortung im Bereich Natur- und Umweltschutz. Verschiedene Regulierungen, Standards und freiwillige Auflagen bilden in diesem Bereich die Leitlinien unseres Handelns und sind essenzieller Bestandteil unseres strategischen Leitbildes. Generell fassen wir das Verständnis unserer Verpflichtungen in vielen Punkten deutlich weiter als es die gesetzlichen Forderungen vorgeben. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Dekarbonisierung unserer Standorte, der Dekarbonisierung unserer Lieferkette, der verantwortungsvollen Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft sowie dem Schutz der biologischen Vielfalt.

Von zentraler Bedeutung bei diesen Bemühungen und zur Erreichung unserer Ziele sind Managementsysteme. Diese unterstützen unseren systematischen Ansatz und helfen uns dabei, alle gesetzlichen, normativen und freiwilligen Verpflichtungen zu erfüllen und kontinuierlich Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Unser Integriertes Managementsystem (IMS) umfasst derzeit die Bereiche Qualitätsmanagement, Umweltmanagement sowie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Es ermöglicht uns, weitere Managementsysteme problemlos zu integrieren und vorhandene Synergien optimal zu nutzen. Das Beispiel hierfür ist die Implementierung des



Energiemanagementsystems gemäß ISO 50001, welches 2025 an unseren deutschen Standorten eingeführt und in das IMS integriert wird.

Besonders hervorzuheben ist in Hinblick auf den Umweltschutz unser Umweltmanagementsystem (UMS), nach dem bereits seit längerem alle zwölf Produktionsstandorte gemäß ISO 14001 zertifiziert sind. Es unterstützt uns dabei, gesetzliche Umweltauflagen und Energievorschriften besser zu erfüllen und Risiken im Zusammenhang mit Umwelt- und Energiefragen zu minimieren. Des Weiteren positionieren wir uns durch die Nutzung dieses Systems und die damit verbundene Zertifizierung gemäß ISO 14001 in der Öffentlichkeit als verantwortungsbewusstes, engagiertes und zukunftsorientiertes Unternehmen. Darüber hinaus helfen uns das bestehende UMS und das EMS, welches in 2025 eingeführt wird, dabei, regelmäßig unsere Prozesse zu überprüfen und Lösungen zu finden, um noch ressourcenschonender bzw. energieeffizienter zu arbeiten.

Seit 2021 nutzen wir ferner ein neues Compliance Management System Health, Safety and Environment (CMS-HSE), das unsere Anforderungen rund um Umweltschutz und Arbeitssicherheit um zusätzliche Aspekte erweitert und einen einheitlichen transparenten Prozess etabliert hat, mit dem im Bedarfsfall auch mutmaßliche Unregelmäßigkeiten schnell und effektiv gemeldet werden können.

Harmonisierung von ausgewählten Prozessen aus dem Umweltmanagement im Rahmen des UMS gemäß der ISO 14001

Im Rahmen der Einführung der sogenannten Multisitezertifizierung haben wir 2023 begonnen, die Umweltmanagementsysteme von 15 europäischen Produktions- und Nicht-Produktionsstandorten schrittweise zu harmonisieren – u.a. hinsichtlich der Umweltaspektbewertung. Die UMS unserer zwölf Produktionsstandorte sind bereits seit längerem gemäß ISO 14001 zertifiziert.

Zu diesem Zweck haben wir in den Jahren 2023 und 2024 eine zentrale Vorgabe und die dazugehörigen Bewertungs-Templates erarbeitet und die Standorte entsprechend geschult. Die Bewertung durch die Standorte nach den Vorgaben erfolgte von Ende 2023 bis August 2024. Stand heute arbeiten 15 Standorte nach den zentralen

Vorgaben aus der Multisitezertifizierung. Weitere Standorte folgen in den kommenden Jahren.

Von diesem Schritt versprechen wir uns eine Sicherung der Einhaltung rechtlicher und bindender Verpflichtungen, eine Verbesserung unserer Umwelleistung und einen Beitrag zur Erreichung unserer Umwelt- und Klimaziele. Zudem wollen wir durch transparente Darstellung der Standortbewertungen den Wissenstransfer ermöglichen, Best-Practice-Erfahrungen teilen und so unsere Effizienz erhöhen.

Eine besondere Herausforderung war es, einen möglichst anwendungsfreundlichen und transparenten Prozess zu definieren, welcher alle lokalen Besonderheiten berücksichtigt – denn unsere Standorte variieren in Größe, Komplexität und Aufgaben. Um die jeweiligen örtlichen Besonderheiten kennenzulernen und den

Prozess gemeinsam zu erarbeiten und zu implementieren, besuchte das Projektteam die beteiligten Standorte persönlich. Die Bewertung der Umweltaspekte dient der Identifikation von Umweltzielen, der Definition und Umsetzung wirksamer Maßnahmen und damit dem Erreichen der einschlägigen Ziele. Es werden zentrale Ziele vorgegeben. Identifiziert ein Standort im Rahmen seiner Umweltaspektbewertung jedoch standortspezifische Themen, kann der Standort ein standortspezifisches Ziel hierfür zusätzlich definieren.

Eine erste harmonisierte Umweltaspektbewertung nach einheitlichen und zentralen Vorgaben wurde 2024 erstmals durchgeführt. Dabei haben wir Verbesserungspotenziale identifiziert, welche wir nun analysieren und entsprechende Maßnahmen daraus ableiten.



Einführung eines zertifizierten Energiemanagementsystems gemäß ISO 50001:2018

MAN Energy Solutions hat entschieden, an allen sechs deutschen Standorten ein Energiemanagementsystem (EMS) einzuführen und im Jahr 2025 die Zertifizierung nach ISO 50001:2018 anzustreben. Ziel ist es, mit der Nutzung des EMS noch besser zur Dekarbonisierung und dem Ressourcenschutz beitragen zu können und dadurch auch Kosten zu sparen. An den Standorten Augsburg, Berlin, Deggendorf, Oberhausen, Ravensburg und Hamburg wurden bereits 2024 vorbereitende Maßnahmen durchgeführt, so z. B. eine Gap-Analyse und eine energetische Bewertung. Die Implementierung wird durch einen externen Dienstleister unterstützt, um alle relevanten Verpflichtungen vollständig und rechtzeitig umzusetzen.



Dekarbonisierung der eigenen Standorte

Nach wie vor gilt unsere Selbstverpflichtung, den absoluten CO₂-Ausstoß an unseren eigenen Produktionsstandorten bis 2030 im Vergleich zu 2018 um 50 Prozent zu senken. Das umfasst unsere Emissionen in Scope 1 und Scope 2. Dazu zählen auch Emissionen, die unsere administrativen Bereiche verursachen, oder auch solche, die z. B. durch Motorenprüfläufe anfallen.

Bei der Zielerreichung sind wir sehr gut im Plan: Unsere CO₂-Emissionen haben wir im Jahr 2024 im Vergleich zum Referenzjahr 2018 um rund 63 Prozent gesenkt – und damit unser Ziel derzeit sogar übererfüllt. Diesen Reduktionspfad bis zum Zieljahr 2030 beizubehalten wird jedoch aufgrund unterschiedlicher Entwicklungen herausfordernd bleiben: Für die kommenden Jahre erwarten wir wachstumsbedingt einen negativen Einfluss auf die CO₂-Emissionen. Zudem sind Technologiealternativen (z. B. für gewisse Wärmebehandlungsprozesse) technologisch noch nicht reif. Zum Dritten ist die Marktverfügbarkeit von alternativen und wettbewerbsfähigen Brennstoffen in der geforderten Menge und Qualität (z. B. Biomethan, Wasserstoff) noch nicht in ausreichendem Maße gegeben.

Derzeit erarbeiten wir eine Dekarbonisierungsstrategie nach den Vorgaben der Science Based Targets Initiative (SBTi), einer Initiative, die Standards zur Entwicklung von Emissionsreduktionszielen in Einklang mit dem Pariser Klimaschutzabkommen definiert. Volkswagen hat bereits Klimaziele, die den Vorgaben von SBTi entsprechen und bestätigt wurden. Die Ziele für die Produktionsphase (Scope 1 und 2), die ebenfalls MAN Energy Solutions CO₂-Emissionen beinhalten, tragen dazu bei, die Erderwärmung gemäß dem Pariser Klimaschutzabkommen auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.



MAN Energy Solutions Standort Augsburg



Zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes an unseren eigenen Produktionsstandorten verfolgen wir ein Maßnahmenpaket, das drei wesentliche Elemente umfasst und entsprechend kaskadiert wird. Diese Elemente sind:

1. Erhöhung der Energieeffizienz bzw. die Energieeinsparung durch Erneuerung, Umstellung und Optimierung von Anlagen, Infrastruktur und Prozessen: Bis 2030 sollen 32.000 MWh/a eingespart werden.
2. Energieeigenerzeugung aus erneuerbaren Quellen (z. B. Strom aus Photovoltaik, Wärme über Wärmepumpen): Bis 2030 möchten wir sechs Prozent unseres eigenen Strombedarfs aus regenerativen Quellen selbst erzeugen.
3. Transformation von fossilen zu klimafreundlicheren Brennstoffen (betriebliche Wärmeerzeugung, Wärmeprozesse der Produktion).

Die Herausforderung dabei ist, dass wir viele einfach umzusetzenden Maßnahmen bereits realisiert haben – und damit das, was wir nun noch tun können, deutlich aufwändiger ist, so z. B. die energetische Sanierung der Gebäudehülle. Bei diesen Maßnahmen betragen zudem der Return on Invest bzw. die Amortisationszeiten meist mehrere Jahrzehnte. Auch bei der Installation von Photovoltaikanlagen gibt es Hürden, da viele alte Hallendächer nicht dafür geeignet sind bzw. erst statisch ertüchtigt werden müssen, was nicht rentabel bzw. im laufenden Produktionsbetrieb nicht zu leisten ist. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen machen es uns hier nicht immer leicht: So ist z. B. in manchen Fällen unklar, welche Standards gelten, bzw. es herrscht derzeit eine hohe Änderungsdynamik.

Dennoch ist es uns auch 2024 gelungen, mit verschiedenen Initiativen in diesen Bereichen ein starkes Zeichen für nachhaltige Energieversorgung zu setzen und zu zeigen, wie innovative Lösungen zur Kostensenkung und Umweltfreundlichkeit beitragen können:

Insgesamt hat sich über alle Quellen unsere Treibhausgasbilanz gegenüber dem Vorjahr um 6.147 Tonnen CO₂ (13 Prozent) verbessert, bei annähernd gleichem Gesamtenergieverbrauch (-3 Prozent) und Produktionsstunden (-1 Prozent). Ein Großteil des eingesparten CO₂ ist durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, die Umstellung auf CO₂-arme bzw. CO₂-neutrale Energieträger sowie die ausgebauten Nutzung selbsterzeugten Sonnenstroms erreicht worden.

Die Energieeffizienz konnten wir über verschiedene Energieträger wie Strom, Fernwärme und Erdgas hinweg steigern und damit rechnerische Einsparungen von 2.811 MWh/a rein aus wirksamkeitsbestätigten Maßnahmen – nur diese dürfen in die Berechnungen einbezogen werden – erzielen. 80 Prozent der Energieeinsparungen erreichten wir in den Bereichen Beleuchtung und Gebäudehülle.



Gemeinsam mehr bewegen: Initiativen zu Energieeffizienz und Klimaschutz

Ein wichtiger Baustein für die Realisierung von gezielten und erfolgreichen Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz, zur Erzeugung von eigenem Strom aus regenerativen Quellen und zur betrieblichen Wärmeerzeugung aus umweltfreundlicheren Brennstoffen ist der interne und externe Informations- und Erfahrungsaustausch im Sinne unseres Best-Practice-Ansatzes.

Auch 2024 fanden einige Veranstaltungen statt, auf denen wir wichtige Impulse erarbeitet haben: So war MAN Energy Solutions Anfang März zum ersten Mal Ausrichter des Volkswagen Konzernarbeitskreises Energie&CO₂. Bereits seit 2014 arbeiten wir hier aktiv mit. Über 40 Experten aus vielen internationalen Konzerngesellschaften waren zwei Tage zu Gast im MAN Museum Augsburg. Im Fokus stand das Thema Wärmepumpen.

Im November fand bereits zum 15. Mal unser eigener MAN Energy Solutions Arbeitskreis Energie&CO₂ statt, bei dem sich diesmal Teilnehmer aus fünf Standorten, aus der Volkswagen Zentralfunktion, Gäste von MAN Truck&Bus sowie externe Experten ausgetauscht haben. Schwerpunktthema war hier Abwärmenutzung.

Zudem nahmen Vertreter von MAN Energy Solutions an zwei Sitzungen des Ausschusses Energie & Klima des Bundesverbandes der Energieabnehmer (VEA) teil, in dem wir seit 2016 aktiv sind. Der Verband widmet sich dem unternehmens- und branchenübergreifenden Austausch zu einschlägigen Fachthemen und engagiert sich auch dafür, die Anforderungen und Erfahrungen der Unternehmen dem Gesetzgeber gegenüber einzubringen, so dass Gesetze praxisingerecht und erfüllbar gestaltet werden. Schwerpunktthema war eine Initiative zum Bürokratieabbau.



QuestOne Standort Hamburg

Optimierung von Infrastruktur und Anlagen: Quest One eröffnet neuen, energieeffizienten Gigahub in Hamburg

Unser Tochterunternehmen Quest One (ehemals H-TEC SYSTEMS) hat 2024 ein großes Bauprojekt abgeschlossen: Im September wurde die neue Entwicklungs- und Fertigungsstätte für PEM-Elektrolyse-Stacks zur Produktion von »grünem« Wasserstoff in Hamburg in Betrieb genommen. Dieser Gigahub im Stadtteil Rahlstedt vereint Stack-Entwicklung, -Fertigung, -Testing und -Service an einem Standort. Geplant ist eine jährliche Ausbringung von Anlagen mit einer Gesamtelektrolyseleistung von mehr als sechs GW bis 2030.

Beim Bau wurde besonderer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt: Zur Gewinnung regenerativer Energie wurden auf dem Gebäude

sowie auf dem angrenzenden Parkhaus Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von bis zu zwei Megawatt installiert. Die Gebäude werden mit Fernwärme geheizt, und die Abwärme des Bereichs Testing wird in das Heizungssystem zurückgespeist. Regenwasserzisternen sorgen für die Bewässerung der Grünanlagen, und die Stellplätze für Pkw und Fahrräder haben E-Ladesäulen. Der im Bereich Testing erzeugte Wasserstoff ist »grüner« Wasserstoff und wird verkauft.

Für die Immobilie streben wir im Jahr 2025 die Zertifizierung nach dem Platin-Standard an. Das ist die höchste Qualitätsauszeichnung, die die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen zu vergeben hat.

MAN Energy Solutions eröffnet Solarpark in Frederikshavn

MAN Energy Solutions hat im Juni 2024 einen neuen Solarpark in Frederikshavn eingeweiht, der auf einer Fläche von 1.190 Quadratmetern direkt neben dem Firmengelände an der Hjørringvej liegt. Der Solarpark umfasst rund 500 Solarmodule, die jeweils 575 Watt erzeugen und damit einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit unserer Standorte leisten.

»Dieses Projekt ermöglicht es uns, unseren eigenen Strom auf umweltfreundliche Weise zu produzieren und ist ein wesentlicher Schritt in Richtung Energieunabhängigkeit«, erklärte Thomas Leander, Direktor und Standortleiter von MAN Energy Solutions in Frederikshavn. Der Solarpark unterstützt dabei auch die lokale Biodiversität: Die Umgebung wurde als naturnahes Erholungsgebiet gestaltet, das Spazierwege und Sitzmöglichkeiten umfasst.

»Dieses Projekt ermöglicht es uns, unseren eigenen Strom auf umweltfreundliche Weise zu produzieren und ist ein wesentlicher Schritt in Richtung Energieunabhängigkeit.«

Thomas Leander,
Direktor und Standortleiter
von MAN Energy Solutions in Frederikshavn



MAN Energy Solutions Standort Frederikshavn



Nachhaltige Energieerzeugung an unseren Standorten

Neben der Reduktion des Energieverbrauchs durch Effizienzmaßnahmen arbeiten wir auch daran, den Anteil an Strom aus erneuerbaren Quellen weiter zu erhöhen. Seit dem 1.1.2022 stammt unser gesamter eingekaufter Strom für alle unsere europäischen Produktionsstandorte aus erneuerbaren Quellen. Parallel setzen wir ein zentral koordiniertes Programm zur Steigerung der Eigenstromerzeugung an unseren weltweiten Produktionsstandorten um.

Eigene Photovoltaikanlagen gingen in den Jahren 2022 in Changzhou (China), 2023 in Aurangabad (Indien) und 2023 in Augsburg (Deutschland) in Betrieb. 2024 folgten vier weitere Anlagen mit insgesamt fast 1.000 kWp Erzeugungskapazität an drei Produktionsstandorten in Augsburg (Deutschland, zwei Anlagen), Frederikshavn (Dänemark) und Zürich (Schweiz).

Insgesamt haben wir im Jahr 2024 an unseren Produktionsstandorten 1.867 MWh/a über Photovoltaikanlagen erzeugt und verbraucht. Das entspricht einer Quote von 1,6 Prozent. Das bedeutet, dass wir das Ziel von sechs Prozent eigenerzeugtem Strom damit bereits zu über einem Viertel erreicht haben. Eine Roadmap zur Zielerreichung über den Bau weiterer Anlagen für die kommenden Jahre ist bereits entwickelt und beschlossen. Damit unterstreichen wir unser Engagement in Sachen Nachhaltigkeit und zeigen, wie es gelingen kann, grüne Energielösungen in Betriebsstrukturen zu integrieren.

Dächer der Prüfstände in Zürich bekommen Photovoltaikanlage

Gemeinsam mit dem Eigentümer der Immobilie haben wir an unserem Standort Zürich auf dem Gebäude, in dem unsere Prüfstände untergebracht sind, im Jahr 2024 eine Solaranlage realisiert. Diese Anlage ist ein wichtiger Baustein der Stromversorgung: Mit ihrer Gesamtleistung von 370 kWp deckt sie an sonnigen Tagen – Probeläufe ausgenommen – den gesamten Energiebedarf des Prüfstands mit erneuerbarer Sonnenenergie ab.

Besondere Herausforderung bei diesem Projekt war die Installation auf zwei begrünten Dächern, die strengeren baulichen Vorschriften unterliegen. Die Lösung ist eine innovative Schmetterlingsanordnung und erhöhte Aufständigung. So konnten wir die Gründächer in ihrem natürlichen Zustand erhalten.



MAN Energy Solutions Standort Zürich

MAN Energy Solutions Kenia installiert 10-kWp-PV-System

Dieses Projekt entstand im Rahmen des VW #1hour-Projekts 2023, bei dem Mitarbeitende Maßnahmen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks entwickelten: Der Servicestandort MAN Energy Solutions Kenia hat im Jahr 2024 auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes des Triumph-Kraftwerks in Athi River, Kenia, eine hochmoderne 10-kW-Photovoltaikanlage installiert. Das Kraftwerk wird von MAN Energy Solutions Kenia im Rahmen eines zehnjährigen Operation & Maintenance Vertrags mit Triumph Power Generation betrieben. Das Kraftwerk befindet sich im Standby-Betrieb. Bisher wurde die zur Instandhaltung benötigte Energie zu hohen Kosten aus dem nationalen Stromnetz bezogen. Die neue PV-Anlage reduziert diese Abhängigkeit und trägt zur nachhaltigen Energieversorgung des Standorts bei, indem sie einen großen Teil des Strombedarfs des Verwaltungs- und Kantinegebäudes deckt. Die Anlage wird sich nach nur 4,5 Jahren amortisieren, so dass sie langfristig große finanzielle Vorteile mit sich bringt. Das System ist zudem skalierbar und kann auf weitere Gebäude ausgeweitet werden.

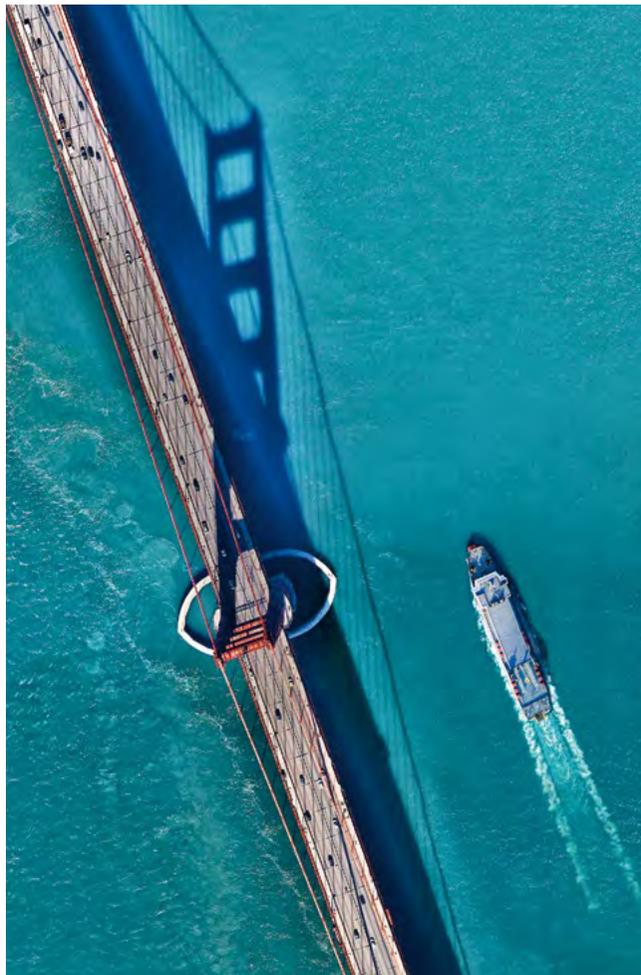


MAN Energy Solutions Standort Kenia

Dekarbonisierung der Lieferkette

Im Rahmen unserer unternehmensweit geltenden Nachhaltigkeitsziele spielt auch die Dekarbonisierung unserer Lieferkette eine wichtige Rolle. Derzeit haben wir ca. 15.000 aktive uns beliefernde Unternehmen aus ca. 80 Ländern, wobei dies hauptsächlich europäische Länder sind wie auch solche, in denen wir einen Produktionsstandort haben. Generell verfolgen wir das Ziel einer möglichst stabilen Lieferkette, was angesichts aktueller weltpolitischer Entwicklungen, der Langlebigkeit unserer Produkte und der Tatsache, dass unser breites Produktportfolio eine gewisse Komplexität der Beschaffungskette verursacht, eine Herausforderung ist. Aus diesen Gründen spielen Liefer- und Partnerunternehmen für unsere Wertschöpfungskette eine sehr wichtige Rolle.

Um der äußerst wichtigen menschenrechtlichen und ökologischen Verantwortung für diese umfangreiche externe Lieferkette gerecht zu werden, haben wir bei MAN Energy Solutions seit Jahren umfassende Regelungen, Prozesse und Auditierungen, die wir stetig den aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen sowie unseren eigenen Erwartungen und Ambitionen anpassen. Die Dekarbonisierung unserer Lieferkette trägt auch dazu bei, neue Märkte zu identifizieren, unsere Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Risiken zu reduzieren.



Supplier Engagement: CO₂-Einsparung in unserer vorgelagerten Lieferkette (Scope 3)

Für die Dekarbonisierung unseres Unternehmens spielt auch unser Einkauf eine wichtige Rolle, da durch Erzeugung und Transport der von uns bezogenen Produkte und Materialien Treibhausgasemissionen entstehen. Um hier mehr Transparenz bezüglich der in unserer vorgelagerten Lieferkette verursachten Emissionen zu erhalten, haben wir diese in den Jahren 2023 und 2024 genauer unter die Lupe genommen.

Die Basis hierfür war eine ausgabenbasierte Analyse der eingekauften Güter und Dienstleistungen. Die Berechnung und Zuordnung aller monetären Einkaufsdaten zu spezifischen Emissionsfaktoren erfolgte in Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister (sogenannte Spend-based-Berechnungsmethode).

Die Ergebnisse der Analyse spiegeln wider, dass die Vielfalt an Warengruppen, Materialien und Zuliefererunternehmen eine große Komplexität auch in der Berechnung der Treibhausgasemissionen darstellt.

Die Auswertung zeigte auf, dass bestimmte Warengruppen, Materialien und Zuliefererunternehmen – generisch betrachtet – einen großen Anteil an den Treibhausgasemissionen der

vorgelagerten Lieferkette haben. So verursachen die 20 größten Emittenten unserer Lieferunternehmen ca. 20 Prozent der berechneten Gesamtemissionen (Scope 3.1). Die Hälfte der Gesamtemissionen entfallen auf knapp 100 Lieferunternehmen und 80 Prozent der Gesamtemissionen bereits auf deutlich über 400 Lieferunternehmen.

Das verdeutlicht die Notwendigkeit und Angemessenheit, den Fokus im ersten Schritt auf die größten Emissionsquellen in unserer Lieferkette zu legen. So können wir Reduktionspotenziale erkennen und geeignete Maßnahmen festlegen. Um unsere ökologischen Ambitionen mit unseren ökonomischen Zielen in Einklang zu bringen, wird ein Prozess etabliert, mit dem wir die Transparenz in Gesprächen mit unseren Zulieferunternehmen erhöhen und Maßnahmen an der richtigen Stelle implementieren.



Supplier Engagement: Einführung einer Scorecard zur Dekarbonisierung unserer vorgelagerten Lieferkette

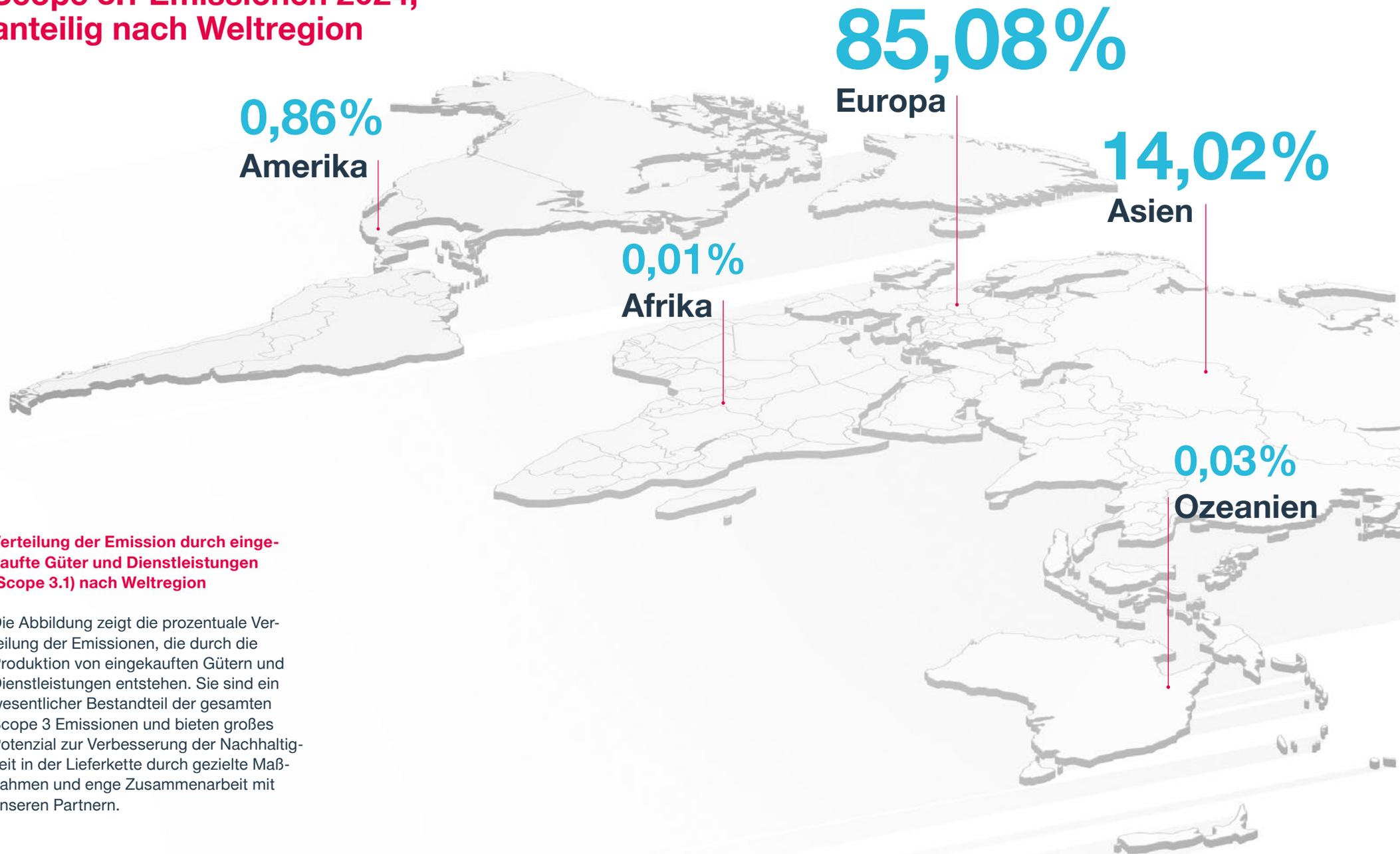
Im Jahr 2024 lag der Fokus speziell auf den »Hot Spots« in unserer Lieferkette und hier auf den 100 Lieferunternehmen, die rund die Hälfte des CO₂-Ausstosses verursachen. Hier ist es unser Ziel, die Transparenz weiter zu erhöhen, unsere Berechnungen zu plausibilisieren und im direkten Kontakt mit liefernden Unternehmen Emissionsreduktionsmaßnahmen zu besprechen.

Herausforderung ist, dass sich die Abfrage von Daten schwierig gestaltet, da die uns beliefernden Unternehmen z. T. noch nicht in der Lage sind, die von uns geforderten Daten zu erheben. Dies erschwert auch die Definition konkreter Aktivitäten zur Emissionsminderung.

Im nächsten Schritt wird deshalb ab 2025 eine Scorecard für unsere TOP 100 Lieferunternehmen eingeführt. Hier fließen nicht nur CO₂-Aspekte ein, sondern es soll die grundsätzliche

Nachhaltigkeits-Performance dieser Unternehmen aus dem gesamten ESG-Spektrum gemessen, getrackt und verbessert werden. Dazu greifen wir über verschiedene Wege auf Informationen unserer Lieferunternehmen zu, beispielsweise durch öffentlich einsehbare Daten als auch durch direkte Abfragen bei den Lieferunternehmen selbst. Die Informationen zu ökologischen, sozialen und unternehmensethischen Aspekten fließen unterschiedlich gewichtet in ein Gesamt-Rating ein. Das ermöglicht es uns, unsere Lieferunternehmen mit besonderem Fokus auf für uns relevante Nachhaltigkeitsthemen zu bewerten und zu vergleichen. Diese Werte werden dann in Zukunft auch verstärkten Einfluss auf die Vergabeentscheidung in der Beschaffung von MAN Energy Solutions haben. Indem wir klare Ziele und Erwartungen kommunizieren, unterstützen und regen wir unsere Lieferunternehmen dazu an, ihre Nachhaltigkeitsleistung zu verbessern.

Scope 3.1 Emissionen 2024, anteilig nach Weltregion



Verteilung der Emission durch eingekaufte Güter und Dienstleistungen (Scope 3.1) nach Weltregion

Die Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der Emissionen, die durch die Produktion von eingekauften Gütern und Dienstleistungen entstehen. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der gesamten Scope 3 Emissionen und bieten großes Potenzial zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Lieferkette durch gezielte Maßnahmen und enge Zusammenarbeit mit unseren Partnern.

Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Unter Kreislaufwirtschaft verstehen wir ein regeneratives System, das einen effizienten Einsatz von Ressourcen und Energie verfolgt. Es zielt darauf ab, Materialien und Ressourcen möglichst lange zu nutzen und diese am Ende des Lebenszyklus im Kreislauf zu behalten, während gleichzeitig die Produktion von Abfall minimiert wird. Damit leistet die Kreislaufwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von Umweltauswirkungen und zur Erreichung nachhaltiger Entwicklungsziele. Darüber hinaus hilft ein Kreislaufsystem dabei, die Abhängigkeit von begrenzten und teuren Rohstoffen zu verringern und das Unternehmen hinsichtlich zukünftiger Preisschwankungen oder Versorgungskrisen besser aufzustellen.

Zentrale Prinzipien dabei sind unter anderem Wiederverwendung und Recycling. Die Rückgewinnung von Materialien aus Abfällen schafft Wertschöpfung. Wesentliche Werkzeuge sind hier Operational Excellence zur Steigerung der Effizienz in Produktionsprozessen, Lean-Prinzipien zur Reduzierung von Verschwendung und Ressourcenverbrauch sowie die Digitalisierung von Prozessen für mehr Transparenz und Steigerung von Effizienz. Zudem verlangen Normen wie ISO 14001 (Umweltmanagement) oder ISO 50001 (Energiemanagement) die kontinuierliche Verbesserung in Bezug auf Ressourcennutzung und Emissionsreduktion. Auch hier unterstützt eine effiziente Kreislaufwirtschaft.

Als großes Maschinenbauunternehmen haben wir hier eine Vielzahl von konkreten Möglichkeiten, die Ressourcennutzung zu verbessern und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in unsere Tätigkeit zu integrieren, wie auch einen entsprechend großen Hebel, den wir nutzen können und wollen. Dies ist nicht nur aus ökologischer Sicht wichtig, sondern auch aus wettbewerbsstrategischer Perspektive.

Im Bereich Kreislaufwirtschaft agieren wir auf zwei wesentlichen Handlungsfeldern: Zum einen optimieren wir durch Initiativen an unseren eigenen Standorten stetig unser Abfall- und Recyclingmanagement und richten unsere eigene Produktion auf Energie- und Ressourceneffizienz aus. Dazu gehört z. B. auch, dass wir wo immer möglich durch Wiederverwendung von Materialien aus unseren Produktionsprozessen den Bedarf an neuen Rohstoffen reduzieren.

Zum anderen schonen wir die Ressourcen durch die lange Nutzungsdauer unserer Produkte, die wir durch ihre hohe Qualität und technologische Leistungsfähigkeit erreichen. Auch durch unsere Maßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer unserer bereits in Verkehr gebrachten Produkte durch Upgrades (Produktverbesserungen durch Nachrüstungen), Retrofits (Umrüstungen von Produkten, z. B. auf umweltfreundlichere Kraftstoffe) und optimalen Service und Wartung leisten wir einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. In den meisten Fällen geht dies auch mit einer deutlichen Verringerung des CO₂-Ausstosses einher.



Initiativen an unseren eigenen Standorten

Die Steigerung der Material- und Ressourceneffizienz und die Reduzierung des Wasserverbrauchs an unseren Standorten sind wesentliche Aspekte für die Nachhaltigkeit wie auch entscheidende Faktoren für unsere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und langfristige Wettbewerbsfähigkeit. Einen großen Hebel bietet hier die Vermeidung von Abfall und die Nutzung von Materialien in einem geschlossenen Kreislaufsystem, beispielsweise durch Recycling oder Wiederverwendung.

Ein konkretes Beispiel hierfür ist unsere eigene Gießerei in Augsburg. Hier stellen wir sehr große Bauteile mit einem Gewicht von bis zu 100 Tonnen her, so z. B. Kurbelgehäuse oder Zylinderköpfe. Da dies ein energie- und



Umweltfreundlichere Exportverpackungen

Aktuell verwenden wir bei MAN Energy Solutions für Exportverpackungen noch Primärkunststoffe wie PE-Folie und PP-Verpackungen. Bis 2026 wollen wir jedoch vollständig auf Plastik in PrimeServ-Exportverpackungen verzichten bzw. Verpackungen mit einem möglichst hohen Anteil an recyceltem Material benutzen. Die Herausforderung dabei ist, alternative Materialien zu finden, die den hohen Anforderungen an Schutz und Korrosionsbeständigkeit gerecht werden. Ein wichtiger Schritt ist daher die enge Einbindung von Verpackungslieferunternehmen. Gemeinsam wollen wir Lösungen entwickeln, um schrittweise umweltfreundlichere Verpackungslösungen in unseren Lager- und Logistikprozessen zu etablieren und damit Kunststoffabfälle zu reduzieren. Davon versprechen wir uns einen Beitrag zu einer umweltfreundlicheren Lieferkette.

Im Jahr 2024 haben wir bereits das übliche Plastikklebeband durch Papierklebeband ersetzt. Alleine hierdurch sparen wir rund 1.000 Rollen Plastikklebeband im Jahr. Momentan werden die Plastikbeutel im Kleinteilelager durch Papiertüten ersetzt. In Kürze testen wir die Ersetzbarkeit der Aluverbundfolie durch eine rezyklathaltige PE-Folie.

rohstoffintensiver Produktionsprozess ist, ist seine Optimierung besonders wichtig. So besteht der Guss zu rund 85 Prozent aus Sekundärmaterialien wie Schrott und rückgeführten Spänen. Dadurch halten wir den Einsatz an Primärmaterial gering. Ein weiterer relevanter Rohstoff im Gießereiprozess ist Sand, der als Formgrundstoff verwendet wird. Wir nutzen eine Sandregenerierungsanlage, mit der der eingesetzte Sand wiederaufbereitet wird, so dass er wiederverwendet werden kann. Der Anteil an regeneriertem Sand liegt bei über 95 Prozent. Demzufolge müssen wir nur einen geringen Anteil Neusand zukaufen und schonen die natürlichen Ressourcen an mineralischen Rohstoffen.



MAN Energy Solutions in Changzhou (China) verwendet Abwasser aus Waschprozessen wieder

Bisher wurde am MAN Energy Solutions Standort in Changzhou Abwasser aus Waschprozessen in der Fertigung, von dem rund 150 Tonnen pro Jahr anfallen, von einem entsprechenden Dienstleister als gefährlicher Abfall entsorgt. Das war auch die Ursache dafür, dass der Produktionsstandort Changzhou von der Regierung Chinas als relevanter Verursacher von gefährlichem Abfall eingestuft wurde.

Eine Wiederverwertung des Wassers war bisher nicht möglich, weil die Inhaltsstoffe des Abwassers je nach Art des Waschprozesses stark variieren: So können z. B. verschiedene Reinigungschemikalien oder Öl enthalten sein. Zudem gab es bisher keinen Platz für ein Abwasseraufbereitungssystem.

Trotzdem hat der Standort eine Lösung für die Wasseraufbereitung gefunden: Dazu wurden zunächst Informationen von allen am Waschprozess beteiligten Abteilungen gesammelt, um ein genaues Bild von den verwendeten Reinigungsmitteln und den zu reinigenden Werkstücken zu erhalten. Im nächsten Schritt suchte das Team nach Wasseraufbereitungsanlagen mit möglichst



geringem Platz- und Wartungsbedarf. Eine passende Anlage wurde gefunden, angeschafft und in einem Probelauf getestet. Ein externer Dienstleister prüfte die Wasserqualität, und regionale Umweltbehörden waren in das Projekt einbezogen, um sicherzustellen, dass alle Geräte und Verfahren den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

Die neue Anlage, die im Oktober 2024 in Betrieb genommen wurde, kann den wässrigen gefährlichen Abfall aufbereiten sowie für die interne Produktion einen möglichst geschlossenen Frischwasser-Kreislauf

sicherstellen. Mit Hilfe dieser Anlage können 110 Tonnen des verunreinigten Wassers pro Jahr behandelt werden. Dadurch wird die Menge an zu entsorgendem Abfall um knapp 100 Tonnen pro Jahr reduziert, womit etwa 10 Prozent flüssiges Abfallkonzentrat zur Entsorgung übrig bleiben. Durch die erfolgreiche Umsetzung kommt der Standort seiner Verpflichtung nach, den externen Frischwasserbedarf so gering wie möglich zu halten. Darüber hinaus werden durch die deutliche Reduktion von gefährlichem Abfall zur Entsorgung die Entsorgungskosten stark gesenkt.



Vorbildlicher Standort: MAN Energy Solutions Singapur engagiert sich für die Dekarbonisierung

Unser Standort in Singapur konnte im Jahr 2024 in puncto Kreislaufwirtschaft und Dekarbonisierung einige Erfolge verbuchen.

Auszeichnung mit LowCarbonSG-Logo

Auf dem Weg zur Reduktion der eigenen CO₂-Emissionen auf Netto-Null bis zum Jahr 2050 hat MAN Energy Solutions Singapur im Jahr 2024 einen wichtigen Schritt gemacht: MAN Energy Solutions hat begonnen, systematisch Daten zu den CO₂-Emissionen des Unternehmens zu sammeln und auszuwerten. Das UN Global Compact Network Singapore (GCNS) hat diese Daten verifiziert. Für seine Fortschritte im Bereich der Messung, Verfolgung und Reduzierung der CO₂-Emissionen wurde MAN Energy Solutions Singapur mit dem renommierten LowCarbonSG-Logo ausgezeichnet. Diese Auszeichnung erfolgt immer jährlich, so dass MAN Energy Solutions Singapur angehalten ist, die Emissionsdaten der GCNS auch weiterhin jährlich zur Evaluation vorzulegen.

Das LowCarbonSG-Programm, das vom UN Global Compact Network Singapore (GCNS) und der Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC) Singapur geleitet und von verschiedenen Regierungsbehörden mitgetragen wird, unterstützt lokale Unternehmen in Singapur dabei, ihre CO₂-Emissionen zu überwachen und entsprechende Reduktionsmaßnahmen umzusetzen.

Die Verleihung des LowCarbonSG-Logos ist ein klares Signal für die Öffentlichkeit, dass MAN Energy Solutions Singapur sich bemüht, aktiv zur Dekarbonisierung beizutragen und die Verantwortung für seinen CO₂-Fußabdruck zu übernehmen.



Recyclinginitiative reduziert Abfälle und CO₂

Auch die Reduktion, Wiederverwendung und ggf. das Recycling von Abfällen können einen großen Teil zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks beitragen. Hier zählen selbst kleine Schritte. Daher hat MAN Energy Solutions Singapur eine Recyclinginitiative ins Leben gerufen, um sicherzustellen, dass Abfälle wie Papier, Kunststoff, Metall und Elektronik aus den Büro- und Werkstattbereichen ordnungsgemäß entsorgt bzw. aufbereitet werden. Das war bisher leider nicht immer der Fall. Hier wurde im Zuge des LowCarbonSG-Prozesses, in dem detaillierte Daten zur CO₂-Emission erhoben wurden und den MAN Energy Solutions Singapur 2024 durchlaufen hat, enormes Einsparungspotenzial in der Kategorie Scope 3 identifiziert. Um diesen Hebel zu nutzen, führte MAN Energy Solutions

Singapur im Juni 2024 verschiedene Recyclingbehälter ein. Zudem wurde ein monatlicher Sammelprozess für wiederverwertbare Materialien eingeführt und die Mitarbeitenden geschult, diese Materialien zu erkennen und den Müll korrekt zu trennen. Auf diese Weise konnte die Belegschaft vom Start der Initiative im Juni 2024 bis zum Jahreswechsel 90 kg wiederverwertbaren Abfall sammeln. Um den Recycling-Anteil weiter zu steigern, arbeitet MAN Energy Solutions Singapur seit November 2024 mit einem neuen Entsorgungsdienstleister zusammen, der den Standort in seinen Bemühungen unterstützt.

MAN Energy Solutions Singapur wird Solution Partner im »COOL Solution Ecosystem« des Global Compact Network Singapur

Ein wichtiger Schritt zur Erreichung potenzieller Kunden, die auf ihrem Weg zur CO₂-Reduktion nach Lösungen oder technischer Beratung suchen, war die Aufnahme von MAN Energy Solutions Singapur als Lösungspartner in das COOL Solution Ecosystem des Global Compact Network Singapore (GCNS). Dieses Netzwerk versteht sich als neutrale Organisation und will die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Lösungsanbietern stärken. Dabei ist sichergestellt, dass keine Empfehlungen gegeben oder Provisionen gezahlt werden, sondern die potenziellen Kunden vollkommen neutral entscheiden und direkt auf die Netzwerkmitglieder zugehen können. MAN Energy Solutions Singapur erweitert durch seine Aufnahme in dieses Netzwerk seine Marktabdeckung, erreicht neue Interessenten und unterstützt damit andere Unternehmen auf ihrem Weg zur Dekarbonisierung.

Initiativen in Bezug auf die Produktanwendung



Auch die von uns angestrebte lange Nutzungsdauer unserer Produkte ist ein wichtiger Aspekt der Kreislaufwirtschaft. Unsere Anlagen können bei entsprechender Konzeption, Wartung und Instandhaltung eine Lebensdauer von über 25, teils bis zu 50 Jahren, erreichen. Deshalb stehen bereits bei der Entwicklung die Langlebigkeit und ein Servicekonzept, das einfache Wartung und Reparaturfähigkeit sowie in vielen Fällen auch eine Runderneuerung bzw. Umrüstung vorsieht, im Vordergrund. Unsere Kunden unterstützen wir bestmöglich hinsichtlich des Betriebs sowie der Instandhaltung, Reparatur, Teileverfügbarkeit und ggf. auch der Umrüstung unserer Produkte auf effizientere Technologien oder auch andere Kraftstoffe, um eine möglichst lange Betriebszeit bei geringer Umweltbelastung zu gewährleisten. Alle diese Aftersales-Leistungen fassen wir unter unserer eigenständigen Marke MAN PrimeServ zusammen. Unter diesem Dach gibt es verschiedene Bereiche, die für die Kreislaufwirtschaft von besonderer Bedeutung sind:

MAN PrimeServ Assist als digitale Servicelösung für unsere Kunden, die Aufbereitung von Komponenten (Reconditioning) und den Retrofit-Bereich.

MAN PrimeServ Assist: Auch über die Betreuung unserer Kunden bzw. unserer Produkte und Lösungen im Feld haben wir einen großen Hebel zur Verbesserung der Kreislaufwirtschaft. Diese erfolgt über MAN PrimeServ Assist. Die Basis bildet unsere digitale Plattform CEON, auf der Produktdaten aus dem Feld von Algorithmen analysiert werden. Unregelmäßigkeiten im Betrieb werden schnell und zuverlässig erkannt. Unsere Experten, die in einem weltweiten Netzwerk organisiert sind und unserer Kunden damit rund um die Uhr zur Verfügung stehen, bewerten die Ergebnisse proaktiv und geben Empfehlungen bzw. einen Aktionsplan. Über diesen datengetriebenen Ansatz können wir die Verfügbarkeit und Gesamteffizienz der Anlagen im Feld steigern, Wartungsintervalle optimieren und reparatur- und ressourcenintensive Schäden verhindern. Zudem trägt dies am Ende auch zur Gewährleistung einer sicheren Arbeitsumgebung für die Mitarbeitenden unserer Kunden bei. In vielen Fällen ist die Problemlösung per Fernwartung möglich. Diese Form der digitalen Zusammenarbeit macht viele Reisen unnötig – auch das ist ein wesentlicher Beitrag, um CO₂-Emissionen einzusparen. Darüber hinaus

wollen wir mit unseren digitalen Partnerschaften Innovationen und die Dekarbonisierung im maritimen Sektor vorantreiben, indem wir sowohl in großem als auch in kleinem Maßstab mit Akteuren der Branche zusammenarbeiten.

Reconditioning: Ein wichtiger Bestandteil unserer Bemühungen rund um die Kreislaufwirtschaft ist es auch, einen Prozess zur Wiederverwendbarkeit von Teilen zu etablieren. Diese Teile werden ggf. zurückgekauft, so dass sie nicht entsorgt bzw. verschrottet werden müssen. Zudem bieten wir das Reconditioning an, also die Überholung, Reparatur oder Kalibrierung von alten oder defekten Komponenten. Hier erhalten unsere Kunden ihre eingesandte, eigene Komponente neuwertig und voll funktionsfähig zurück. Grundsätzlich sind die Kosten für die Wiederaufbereitung eines Bauteils deutlich geringer als die Herstellung eines



Neubauteils, und auch der Ressourcenverbrauch und der CO₂-Fußabdruck werden hierdurch im Vergleich zur Neuherstellung des vergleichbaren Produkts reduziert.

Retrofits bzw. »Life Cycle Upgrades« (LCU): Vor allem die Umrüstungen von älteren Motoren – Retrofit oder auch »Life Cycle Upgrade«, kurz LCU, genannt – tragen wesentlich zur Erreichung unserer Unternehmensziele und der übergeordneten Mission »Moving big things to zero« bei.

Verschiedene Verordnungen und Gesetzesänderungen unterstützen den Trend zur Umrüstung bereits im Feld befindlicher Produkte und Anlagen auf emissionsärmere

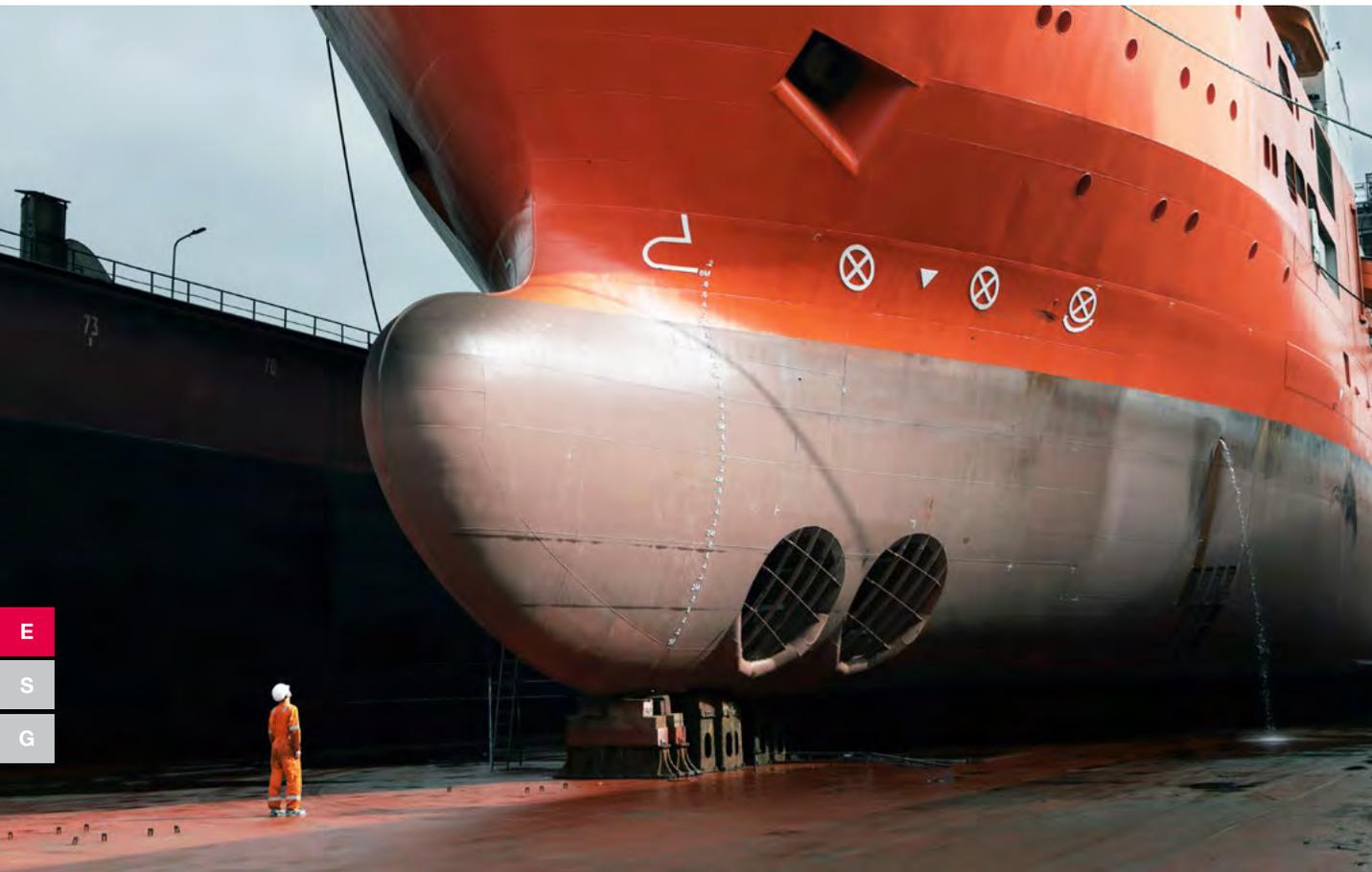
bzw. emissionsfreie Kraftstoffvarianten. Ein Beispiel hierfür ist die EU-Verordnung »FuelEU Maritime«. Sie wurde am 25. Juli 2023 verabschiedet und ist Teil des Pakets »Fit for 55«, mit dem es der EU möglich sein soll, ihre Nettotreibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken und bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Der CO₂-Fußabdruck des maritimen Sektors in der EU soll durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer und kohlenstoffarmer Brennstoffe reduziert werden. Generell ist es das Ziel, den Betrieb der Schiffe an strengen CO₂-Emissionswerten auszurichten, so dass die gesamte Schifffahrt einen wichtigen Beitrag zur maritimen Energiewende und zur Erreichung des 1,5-Grad-Zieles des

Vier neue »Lifecycle Upgrade«- Projekte beauftragt

Ein Lifecycle Upgrade (LCU) als eine Form des Retrofits schenkt alten Motoren neues Leben. Ein LCU bringt erhebliche wirtschaftliche Vorteile für die Betreiber, allen voran die deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen. Das nutzt ein Kraftwerksbetreiber aus Spanien nun schon zum wiederholten Mal:

Er hat MAN PrimeServ im Jahr 2024 mit einem LCU für vier Motoren in dreien seiner Kraftwerke auf den Kanaren beauftragt. Schon in den Jahren 2022 und 2023 hat MAN PrimeServ sechs 18V-Motoren umgerüstet. Der Kunde war sowohl mit dem Ergebnis als auch der Projektabwicklung und der Qualität überaus zufrieden, was zu diesen Folgeprojekten führte. Aus den vier 20 Jahre alten Motoren vom Typ 48/60A und B werden die Kolleginnen und Kollegen innerhalb von wenigen Wochen moderne 51/60-Motoren machen. Dabei tauschen sie den größten Teil der Komponenten aus – nur Zylinderkurbelgehäuse und Kurbelwelle bleiben erhalten.

Die generalsanierten Motoren sind für den Einsatz von Methan oder anderen Future Fuels vorbereitet und bieten damit größtmögliche Flexibilität. Der Motor kann zudem deutlich effizienter betrieben werden, weil sowohl der Kraftstoff- als auch der Schmierölverbrauch sinken. Die Arbeiten für diesen Auftrag erfolgen in den Jahren 2025 und 2026.

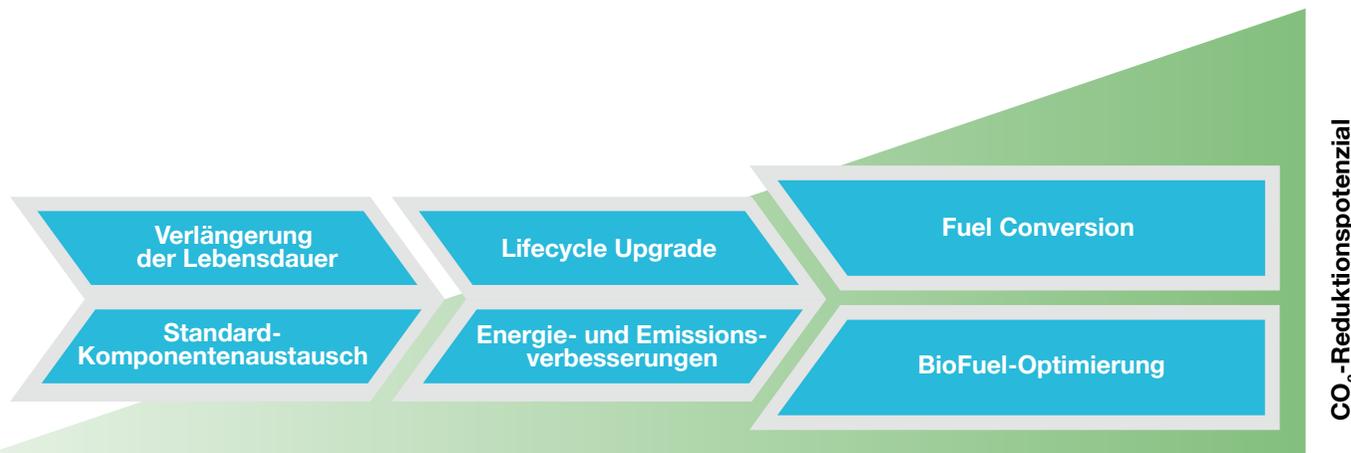


Pariser Klimaschutzabkommens leistet. Das kann aufgrund der hohen Produktlebensdauer nicht allein durch neue Schiffe erreicht werden. Diese Situation hat eine starke Nachfrage nach unseren Retrofits, also der Umrüstung von Schiffsmotoren der Bestandsflotte, aber auch von Anlagen in Kraftwerken oder Industrieanwendungen, erzeugt.

In diesem Geschäftsbereich liegt enormes Potenzial: Unsere Motoren stellen heute rund die Hälfte der Antriebsleistung der Welthandelsflotte bereit. Von diesen Motoren werden ca. 3.500 vollelektronisch gesteuert und können für den Betrieb mit alternativen, klimafreundlicheren Kraftstoffen wie Methanol oder Ammoniak umgerüstet werden. Davon kommen etwa zwei Drittel der Schiffe für eine klimafreundliche Nachrüstung in Frage. Bei einem Betrieb mit über den gesamten Lebenszyklus kohlenstoffneutralen Kraftstoffen würde dies zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen bis zu 86 Millionen Tonnen pro Jahr führen.

Bis 2030 erwarten wir beispielsweise bei den Viertakt-Motoren mehr als 100 Life Cycle Upgrades. Hier bieten wir unserer Kunden die Chance, ihren alten Motor nicht nur komplett zu überholen, sondern gleichzeitig auf den modernsten Motorentyp umzurüsten. Das spart nicht nur Kosten für eine Neuanschaffung, sondern bringt zwischen 5 und 10 Prozent CO₂-Reduktion. Werden die Motoren zusätzlich für den Betrieb mit Biokraftstoffen optimiert, kann der Effekt je nach Biokraftstoffanteil höher ausfallen. Darüber hinaus sind weitere Retrofits durch Umrüstung auf alternative Kraftstoffe zu erwarten, z. B. für Synthetic Natural Gas (SNG) und »grünes« Methanol. Eine klare Roadmap-Strategie für Life Cycle Upgrades hilft, zukünftig weitere Potenziale zu heben.

Retrofits leisten also durch die deutliche Verlängerung der Betriebsdauer von Motoren einen signifikanten Beitrag zu einer effektiven Kreislaufwirtschaft und treiben auch die Dekarbonisierung der maritimen Schifffahrt maßgeblich voran.



Gebrauchte Bauteile – wie neu: Verlängerte Nutzbarkeit durch professionelles Reconditioning

Große Bauteile von Marine-, Energie- und Industrieanwendungen möglichst lange nutzbar erhalten: Das ist die Mission unseres MAN PrimeServ Standorts in Hamburg. Von Getriebegehäusen bis zu Windmühlen, von Dampf- bis zu Gasturbinen, von Motorgehäusen bis zu riesigen Wellen: Unsere Kundinnen und Kunden können ihre gebrauchten Bauteile – völlig unabhängig von deren Größe – zu MAN PrimeServ nach Hamburg senden. Dort werden sie von unseren Mitarbeitenden professionell überarbeitet und runderneuert.

Die Werkstatt arbeitet schnell, präzise und flexibel, und der umfangreiche Maschinenpark ermöglicht Bearbeitungen aller Art, so z. B. Bauteilreinigung, Rissprüfung oder Schweißarbeiten. Auch ursprüngliche Abmessungen können wiederhergestellt werden. So werden die Teile in einen neuwertigen Zustand versetzt und ihre Lebensdauer deutlich verlängert. Das schont nicht nur Ressourcen, sondern spart unseren Kundinnen und Kunden auch die Kosten für eine teure Neuanschaffung.

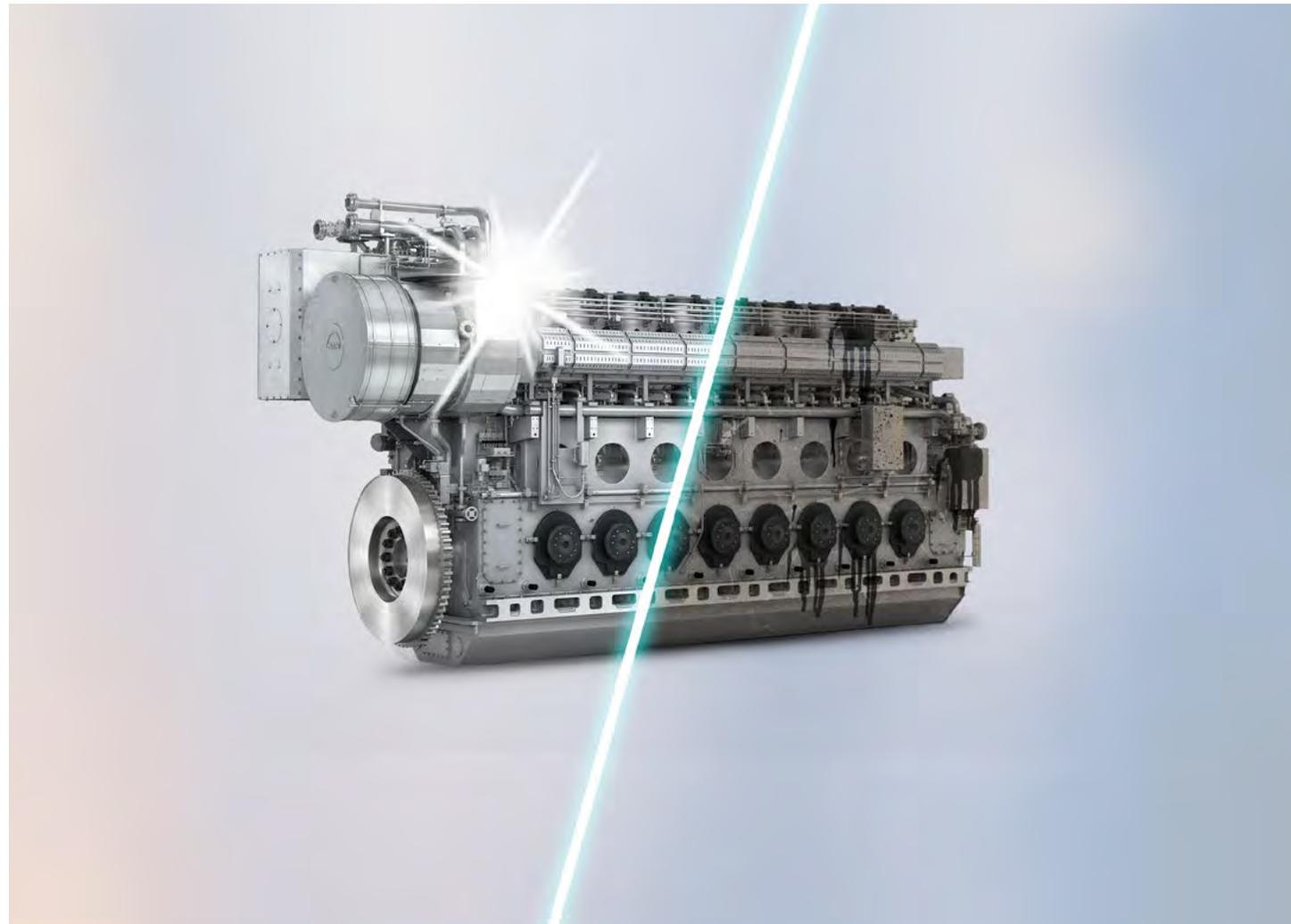
Wegweisendes Lifecycle Upgrade (LCU): Roadmap in eine umweltfreundlichere Motorennutzung

Unsere Motoren sind auf sehr lange Betriebsdauern ausgelegt: Lebenszeiten von 20 bis 50 Jahren und mehreren 100.000 Stunden sind keine Seltenheit. Besonderer Fokus liegt hier derzeit auf den 48/60 Motoren: Dieses Modell kam 1991 auf den Markt und ist zu einem unserer gefragtesten Produkte geworden. Viele alte Modelle sind auch nach 30 Jahren immer noch in Betrieb. Deshalb müssen sie aber nicht in den Ruhestand geschickt werden: Ein Lifecycle Upgrade (LCU) kann ihnen neues Leben einhauchen.

Dafür hat MAN PrimeServ ein »Ready Konzept« entwickelt, wie die »alten« 48/60 Motoren zu neuen, effizienteren 51/60 Motoren umgerüstet und somit auch mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden können. Dabei waren verschiedene Herausforderungen zu überwinden: So musste z. B. das 51/60 Design, das für den Gas-Betrieb konstruiert ist, für diese Klasse freigegeben und weiter optimiert werden.

Mit einer Umrüstung eines 48/60 auf einen 51/60 Motor, bei der rund 75 Prozent der Bauteile ausgetauscht werden, können bis zu zehn Prozent CO₂-Reduktion erreicht werden. Seit 2021 wurden 14 Motorumrüstungen durchgeführt. Die CO₂-Einsparung durch die bis jetzt verkauften LCU-Projekte beträgt 213.553 Tonnen im Jahr – das sind 129.943 VW Golf 7 mit einer Fahrleistung von 11.600 km pro Jahr.

Insgesamt wurde 36 derartige LCU-Motorumrüstungen verkauft, was rund 10 Prozent der insgesamt zu erwartenden LCU-Projekte über die kommende zehn Jahren sein dürfte: Das Gesamtpotenzial schätzt Projektleiter und LCU-Initiator Marcel Lodder auf 300 bis 400 Projekte. Dadurch wäre eine Einsparung von ca. zwei Millionen Tonnen CO₂ im Jahr möglich. Er ist überzeugt, dass diese Sparte in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird: »LCU-Projekte sind sehr gut an Kundenerwartungen anzupassen. Die Abwicklung ist fast standardisiert und



professionell. Die LCU-Projekte lasten zunehmend unsere Produktion in Augsburg aus und wir erhalten nach einem LCU in der Regel auch einen Wartungsvertrag für die umgerüsteten Motoren. Das ist also eine Win-Win-Situation für uns und den Kunden«, sagt er. Übrigens: Für die Komponenten aus den umgerüsteten

Motoren etabliert MAN Energy Solutions derzeit ein »Renewable Economy« Konzept, um im Sinne eines Komponentenkreislaufs eine kontrollierte Wiederverwendung oder Entsorgung von Altteilen im Markt zu ermöglichen. Auch das trägt zur Schonung von Ressourcen und Materialeinsparung bei.

Biologische Vielfalt

Als biologische Vielfalt bzw. Biodiversität bezeichnet die Biodiversitätskonvention der Vereinten Nationen die Vielfalt aller lebenden Organismen, Lebensräume und Ökosysteme auf dem Land, im Süßwasser, in den Ozeanen sowie in der Luft. Tatsächlich geht die Biodiversität weltweit stark zurück – das belegen zahlreiche Studien. Gründe hierfür sind z. B. die Zerstörung von Lebensräumen, intensive Landwirtschaft und der Klimawandel. Viele Arten sind bereits ausgestorben, zahlreiche weitere sind akut vom Aussterben bedroht.

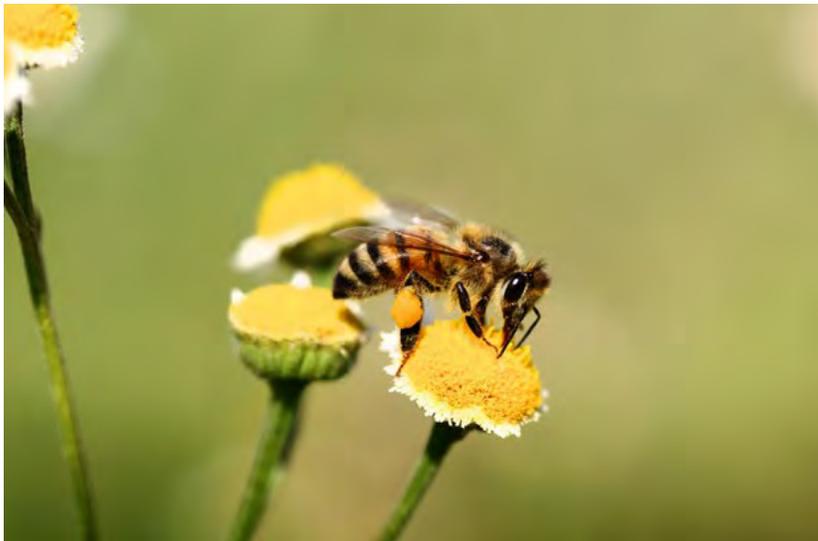
Ein Verlust an Biodiversität hat immer weitreichende Auswirkungen, denn jede Art übernimmt in ihrem Ökosystem bestimmte Aufgaben, die dieses im Gleichgewicht halten – so z. B. Insekten als Bestäuber. Daher ist der Schutz der Biodiversität von entscheidender Bedeutung für den Erhalt unserer Lebensgrundlage. Damit kommt uns allen eine hohe Verantwortung zu. Deshalb möchte auch MAN Energy Solutions mit verschiedenen Aktionen und Initiativen zum Erhalt bzw. der Förderung der Biodiversität beitragen.



Initiativen an unseren eigenen Standorten

Jeder kann etwas für die Natur und die Artenvielfalt tun – und zwar direkt vor der eigenen Haustür. Ein gesundes Ökosystem in unserer unmittelbaren Umgebung trägt dazu bei, das Mikroklima zu stabilisieren, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und den Wasserhaushalt zu regulieren. Darüber hinaus ist es ein natürlicher Schutz gegen Umweltrisiken wie z. B. Überschwemmungen, Erosion oder extreme Wetterbedingungen.

Um diese natürlichen positiven Effekte zu nutzen sowie unsere Mitarbeitenden für die Bedeutung des Erhalts der Biodiversität und den Umweltschutz zu sensibilisieren, realisieren wir an unseren Standorten weltweit verschiedene Aktionen und Initiativen, so z. B. die Umwandlung von Rasenflächen zu Blühwiesen und das Aussäen von Wildblumen auf kargen Flächen. Dadurch wird für heimische Pflanzen und Insekten ein Lebensraum geschaffen. Besonders hervorzuheben ist das Engagement unserer Mitarbeitenden rund um den Globus, die auch selbstständig verschiedene Initiativen zur Biodiversität starten.





Verantwortung vor Ort übernehmen: Mit Aufforstungsinitiativen den Umweltschutz unterstützen

An unserem Standort in der Türkei ist der Erhalt bzw. die Neuschaffung von Lebensräumen und damit die Unterstützung der Biodiversität ein fester Bestandteil der Agenda:

In Abhängigkeit von den Umsatzzahlen spendet der Standort monatlich an die Türkische Gesellschaft zur Bekämpfung der Erderosion (Turkish Foundation for Combating Soil Erosion) zur Wiederaufforstung und dem Schutz natürlicher Habitats. Die Höhe der Spende richtet sich nach den Umsatzzahlen; durchschnittlich sind es rund 100 Setzlinge im Monat. Insgesamt wurden 2024 somit knapp 1.200 Setzlinge in unterschiedlichen Regionen der Türkei gepflanzt.

Diese Maßnahme kommunizieren wir auch an unsere Kunden: Sie erhalten ein elektronisches Zertifikat über die gepflanzten Bäume. Damit tragen wir nicht nur zum Umweltschutz bei, sondern zeigen unser Engagement für eine nachhaltige Zukunft auch nach außen, was wiederum die Zufriedenheit unserer Kunden und Partnerunternehmen steigert.

Darüber hinaus organisierten Kolleginnen und Kollegen von MAN Energy Solutions Türkei am 21. März 2024, dem »International Day of Forests«, ein Event, um

Bewusstsein für die Notwendigkeit des Erhalts von Lebensräumen, den Umweltschutz und Biodiversität zu schaffen. Fünf Kolleginnen und Kollegen halfen zudem aktiv dabei mit, Bäume zu pflanzen.

Das Thema Bäume pflanzen gab auch den Impuls für eine kleine Neujahrs-geste, die unsere Kolleginnen und Kollegen in der Türkei realisiert haben:

Als Geschenk zum Jahreswechsel erhielten alle Mitarbeitenden und Subunternehmern des Standorts einen kleinen Olivensetzling. Insgesamt sollten auf diese Weise 125 Olivenbäume gepflanzt werden – ein Ziel, das auch erreicht wurde. Die Aktion kam sehr gut an: Viele Mitarbeitende schickten an das Organisationsteam der Aktion Fotos der Bäume, die sie gepflanzt hatten. »Das war ein kleiner Beitrag, der aber für ein großes Lächeln sorgte«, sagt Damla Biçer Topbaş, QHSE-Managerin.

»Das war ein kleiner Beitrag, der aber für ein großes Lächeln sorgte.«

Damla Biçer Topbaş,
QHSE-Managerin

Initiativen in Bezug auf unsere Produkte

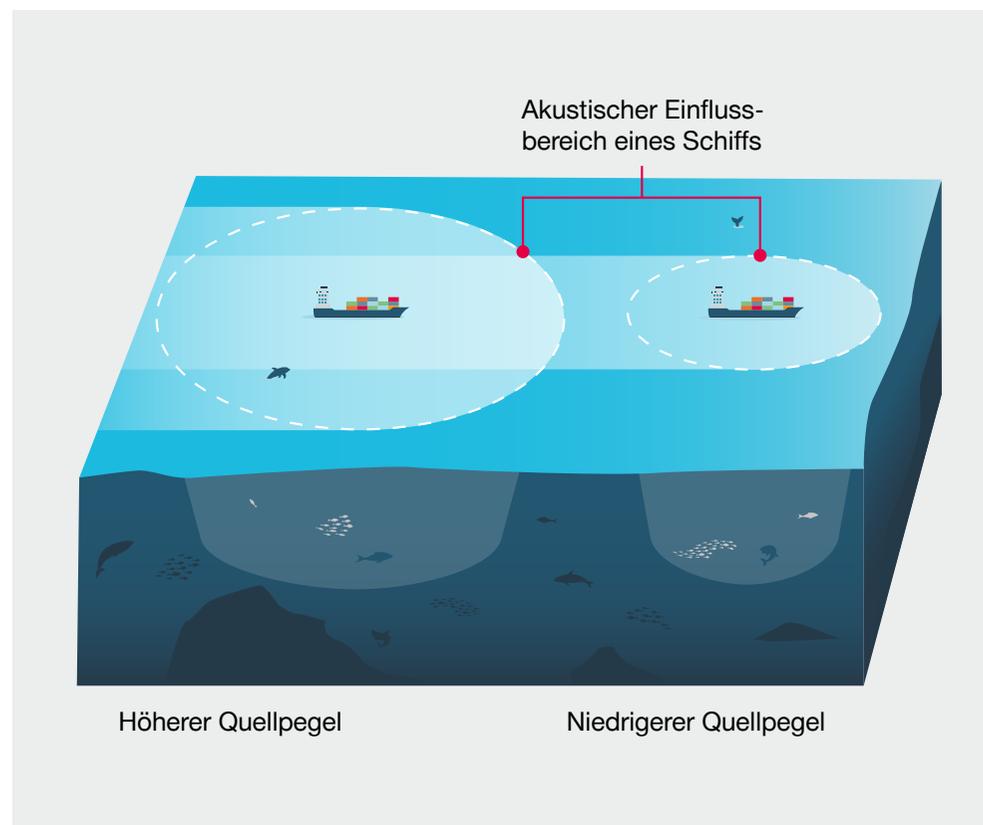
Maritime Biodiversität bezeichnet die Vielfalt des Lebens in den Meeren und Ozeanen – von mikroskopisch kleinen Planktonarten bis hin zu großen Meeressäugern und Korallenriffen. Diese Biodiversität ist ein integraler Bestandteil der biologischen Vielfalt auf der Erde. Sie spielt eine entscheidende Rolle für das globale Ökosystem und hat immense Auswirkungen auf das Klima, die Wirtschaft und die menschliche Gesellschaft. Leider sind maritime Ökosysteme durch Verschmutzungen, Klimawandel und die Effekte der maritimen Schifffahrt stark bedroht und bedürfen deshalb des besonderen Schutzes. Hier versucht MAN Energy Solutions, sich aktiv einzubringen.

Maritime Artenvielfalt schützen: Spezielle Propellerkonstruktion zur Reduktion von Unterwasserlärm

Die Schifffahrt hat enorme Auswirkungen auf maritime Ökosysteme: So verursachen Schiffe Unterwasserlärm, der sich über weite Strecken ausbreiten kann. Das ist eine Belastung für alle im Wasser lebenden Tiere, insbesondere jedoch für Wale und Delfine: Diese sind auf akustische Signale angewiesen, um sich zu orientieren, zu kommunizieren und zu jagen. Der Schiffslärm stört diese natürlichen Verhaltensweisen und kann zu Stress und schlimmstenfalls sogar zum Orientierungsverlust und Stranden der Meeressäuger führen.

Aus diesem Grund rückt die Notwendigkeit, die Schallabstrahlung von Schiffslärm zu minimieren, aktuell verstärkt in den Fokus. Die Internationale Seeschiffahrtsorganisation (IMO) hat dieses Thema auch in ihre Richtlinien aufgenommen, und künftig werden entsprechende Anforderungen von Klassifikationsgesellschaften reguliert.

Konkret bedeutet das: Während herkömmliche Propellerkonstruktionen vor allem auf Effizienz und Zuverlässigkeit ausgelegt sind, wird bei Neuentwicklungen die Emission von so wenig Schall wie möglich ein entscheidendes Kriterium sein.



Schall-Fußabdruck eines Schiffes

Für die Entwicklung tragfähiger Lösungen ist im ersten Schritt umfassendes und fundiertes Wissen zu Motor- und Propellergeräuschen sowie -vibrationen nötig. Um dies zu erreichen, nutzen wir bereits seit 2005 in der Entwurfsphase unserer Antriebssysteme modernste CFD-Simulationen (Computational Fluid Dynamics, d. h. die computergestützte numerische Methode zur Analyse und Vorhersage von Strömungsverhalten und -phänomenen in Flüssigkeiten), um Strömungsphänomene und Geräuschemissionen unter Wasser zu analysieren. Für Frühjahr 2025 sind gemeinsam mit der Klassifikationsgesellschaft DNV groß angelegte experimentelle Messungen an einem Schiff im Originalmaßstab zur Verifizierung der modellnumerischen Berechnungen geplant. Damit übernimmt MAN Energy Solutions Verantwortung für das maritime Ökosystem und positioniert sich als innovativer und zuverlässiger Systemanbieter von geräuscharmen Antrieben in der Branche.



Menschen & Gesellschaft

Unsere Motivation

Wir sind überzeugt, dass wirtschaftlicher Erfolg und gesellschaftliche Verantwortung untrennbar miteinander verbunden sind. Das schließt unsere Mitarbeitenden wie auch alle Menschen in unserem unternehmerischen Umfeld mit ein.

Unsere Vision

Wir sind bestrebt, ein bevorzugter Arbeitgeber zu sein, der Vielfalt, Gleichberechtigung und Integration fördert und die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeitenden gewährleistet. Wir bekennen uns zur Verantwortung in der Lieferkette und streben danach, einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft auszuüben.

Unsere Ziele

Den Anteil an Frauen im Management wollen wir bis 2030 auf über 16,4 Prozent erhöhen.

Frauen im Management:
≥ 16,4 Prozent | 2030

Den Recordable Injury Frequency (RIF)¹ Wert wollen wir bis 2030 an allen Produktionsstandorten auf unter fünf senken.

Recordable Injury Frequency:
≤ 5 | 2030

¹ Der RIF-Wert gibt die Anzahl der arbeitsbedingten Unfälle im Verhältnis zu den geleisteten Arbeitsstunden bezogen auf 1 Million Arbeitsstunden an.

Ausrichtung und Strategie

Im Rahmen unseres Wachstumsprogramms und der Positionierung von MAN Energy Solutions als Anbieter für klimafreundlichere Energielösungen kommt auch dem Bereich Menschen und Gesellschaft eine wichtige Rolle zu. Das Wohlergehen unserer Mitarbeitenden und der Gesellschaft ist uns ein wichtiges Anliegen, denn wir sehen unseren wirtschaftlichen Erfolg untrennbar damit verbunden.

Dieses Verständnis fassen wir sehr breit: Dazu gehören die Weiterentwicklung unserer Sicherheitskultur und die Gesundheitsförderung unserer Mitarbeitenden genauso wie die systematische Qualifikation und Bildung aller, die für MAN Energy Solutions arbeiten. Wir übernehmen Verantwortung für die Einhaltung der Menschenrechte der Beschäftigten in den Unternehmen unserer Lieferkette. Zur Gesellschaft wollen wir einen positiven Beitrag leisten, indem

wir Projekte und Initiativen außerhalb unseres Unternehmens unterstützen. Ein wichtiges Ziel ist es, Vielfalt, Gleichberechtigung und Inklusion zu fördern. Einer der Schwerpunkte war hier in 2024 die Genderparität in der Belegschaft zu verbessern. Mit allen diesen Maßnahmen wollen wir das Image von MAN Energy Solutions als inklusiver, verantwortungsvoller Arbeitgeber stärken und unser Unternehmen attraktiv für Bewerber machen.

Unsere People Strategy

Im Zuge der Unternehmenstransformation und der damit verbundenen Neuausrichtung des HR-Bereichs haben wir in den Jahren 2023 und 2024 die People Strategy entwickelt. Die Erarbeitung erfolgte auf internationaler Ebene in den HR-Abteilungen. Die Ziele der People Strategy sind:



Attract to join:

Wir ziehen weltweit Menschen mit den richtigen Fähigkeiten, der richtigen Einstellung und Begeisterung an. Wir schaffen ein modernes und vielseitiges Arbeitsumfeld, welches uns vom Benchmark abhebt.



Engage to lead:

Wir sind Treiber einer zeitgemäßen Führungskultur. Wir wollen unsere Führungskräfte unterstützen, indem wir ihnen die notwendigen Rahmenbedingungen, Prinzipien, Werte und Werkzeuge für eine zeitgemäße Mitarbeiterführung zur Verfügung stellen.



Empower to grow:

Wir befähigen unsere Mitarbeitenden, indem wir ihnen angemessene Entwicklungsmöglichkeiten bieten. So geben wir ihnen die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu verbessern, sich weiterzuentwickeln, Chancen zu nutzen und ihre individuellen Karriereziele zu verfolgen.



Open for change:

Wir fördern eine Einstellung zur Verbesserung, Transformation und Innovation. Wir werden eine positive Einstellung der Mitarbeitenden zu Veränderung und Innovation unterstützen und ihre Bereitschaft fördern, neue Ideen und Methoden zu erlernen und umzusetzen.



Attract to belong:

Wir bieten ein hervorragendes Arbeitsumfeld: Unsere Mitarbeitenden fühlen sich zugehörig und arbeiten gerne bei uns. Im Mittelpunkt stehen die Mitarbeitenden, ihre Zufriedenheit und ihr Wohlbefinden.

Diese fünf strategischen Ziele wurden für jeden der Unterbereiche von HR (Governance & Strategy, Center of Competence, Business Function und Business Function International, Excellence Center und Talent Acquisition) auf entsprechende operative Ziele heruntergebrochen und mit verschiedenen konkreten Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele verknüpft. Beispiele dazu finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Neues HR-Anforderungsprofil »People Profile«

Mit dem neuen HR-Anforderungsprofil »People Profile« legte MAN Energy Solutions 2024 eine wichtige Wertebasis für die Zusammenarbeit im Unternehmen und die dafür erforderlichen Kernkompetenzen der Mitarbeitenden vor. Notwendig gemacht hat diesen Schritt die neue strategische Ausrichtung und die daraus resultierenden Veränderungen im Unternehmen. Ziel des People Profile ist es, Orientierung zu geben und

bei allen Mitarbeitenden ein gemeinsames Verständnis für das erforderliche Mindset und die notwendigen Kernkompetenzen zu etablieren.

Das People Profile umfasst die fünf Bereiche Team, Verantwortung, Leidenschaft, Neugier und Weitsicht und ordnet jedem Bereich zwei wesentliche Schlüsselanforderungen zu, die es zu stärken und zu fördern gilt.

Das People Profile bildet mittlerweile die Basis für viele unserer HR-Instrumente zur Personalauswahl und Personalentwicklung, etwa für interne und externe Auswahlverfahren, Employer Branding und bestimmte Mitarbeitergespräche, und wird als Feedback-Instrument genutzt. Weitere Personalinstrumente werden derzeit sukzessive geprüft und an das neue Anforderungsprofil angepasst.

People Profile

Unsere Werte, unser Mindset, unsere Fähigkeiten.



Gemeinsam mehr erreichen
Wir sind ein Team.

Team

Teams zum Erfolg führen
Wir stärken unsere Teams.



Integrität und Compliance vorleben
Wir tun das Richtige für unser Unternehmen.

Verantwortung

Unternehmerisch nachhaltig handeln
Wir handeln als wäre es unser Unternehmen.



Kunden begeistern
Wir schaffen WOW-Momente.

Leidenschaft

Leidenschaft leben
Wir sind stolz auf das, was wir tun.



Persönlich wachsen
Wir wachsen an Herausforderungen.

Neugier

Pionier sein
Wir denken neu und gehen mutig voran.



Mit Komplexität umgehen
Wir finden angemessene Lösungen.

Weitsicht

Mit Weitblick gestalten
Wir entdecken und nutzen Zukunftspotenziale.



Das People Profile als Orientierung und Rahmen für zukünftige HR-Instrumente zur Personalauswahl und Personalentwicklung.

Unsere Mitarbeitenden



Für unsere neue Wachstumsstrategie ist die zielgerichtete und zukunftsorientierte Qualifizierung unserer Mitarbeitenden unerlässlich. Sie sind das Fundament unseres Erfolgs, und jedes Teammitglied kann unabhängig von seiner Position einen Beitrag dazu leisten, unsere Vision einer nachhaltigen Zukunft zu verwirklichen.

Aus diesem Grund ist die kontinuierliche Entwicklung und Weiterbildung unserer Mitarbeitenden und die Förderung ihrer Motivation und ihrer Identifikation mit ihrer Tätigkeit und MAN Energy Solutions als Arbeitgeber ein zentraler Bestandteil unseres unternehmerischen Selbstverständnisses. Deshalb investieren wir gezielt in umfassende Weiterbildungs- und Entwicklungsprogramme und schaffen ein Umfeld, in dem Lernen und Wachstum Teil des Arbeitsalltags sind, Wissen und Erfahrungen ausgetauscht werden und alle die Möglichkeit haben, ihr volles Potenzial zu entfalten.

Konkret setzen wir dafür auf kontinuierliches Lernen, moderne Ausbildungsformate und individuelle Angebote, die den unterschiedlichen Bedürfnissen und Ambitionen unserer Mitarbeitenden gerecht werden. Das umfasst z. B. Entwicklungs- und Qualifizierungsangebote, spezielle Nachwuchs- und Karriereprogramme, Mentoring-Programme oder die Belohnung von Ideen, die Verbesserungen erwirken und zum Unternehmenserfolg beitragen. Einer unserer Schwerpunkte liegt auf der Förderung von digitalen Kompetenzen und dem Einsatz innovativer Lernmethoden.

MAN Energy Solutions Türkei wird mit dem »Great Place To Work« Zertifikat ausgezeichnet

Die Mitarbeiterzufriedenheit von Unternehmen messen, verbessern und für die Öffentlichkeit sichtbar machen: Das hat sich der Zertifizierungsprozess »Great Place To Work« auf die Fahne geschrieben. Diesen Prozess hat im Jahr 2024 unser Standort in der Türkei erfolgreich durchlaufen und ist nun offiziell ein »Great Place To Work«.

Grundlage für die Verleihung des Zertifikats ist eine repräsentative und vertrauliche Befragung, bei der die Mitarbeitenden 60 Aussagen zu den fünf Dimensionen Glaubwürdigkeit, Respekt, Fairness, Stolz und Teamgeist bewerten. Werden hier bestimmte Werte erreicht, erhält das Unternehmen das »Great Place To Work« Zertifikat.

Geschäftsführer Timur Iyi freut sich sehr über die Auszeichnung und betont: »Eine gute Arbeitsplatzkultur ist ein Prozess, der durch die Erfahrungen der Mitarbeitenden, das Verständnis der lokalen Kultur und das Verhalten der Unternehmensleitung geprägt wird, die alle einen erheblichen Einfluss auf das Arbeitsumfeld haben. Eine Arbeitsplatzkultur, die auf hohem Vertrauen basiert, führt zu höheren Leistungsergebnissen. Daher ist der Erhalt dieses Zertifikats nur ein erster Schritt. Wir haben noch viel mehr für unser Unternehmen zu tun, Hand in Hand mit unseren Mitarbeitenden. Das ist motivierend und stärkt unseren Glauben an eine glänzende Zukunft.«

Laut Timur Iyi treten Hierarchien hinter der Überzeugung zurück, dass jeder und jede einzelne eine wichtige individuelle Rolle im Unternehmen spielt und eine besondere Verantwortung innerhalb der Organisation hat: »So wird jede und jeder einzelne zu einem unverzichtbaren Teil des Unternehmens«, betont er. »Wir möchten allen mitteilen, dass MAN Energy Solutions Türkiye diesen großen Erfolg dank der Hingabe, des Engagements und des Beitrags aller unserer Mitarbeitenden erzielt hat.«

Ausbildung auf höchstem Niveau: Beste Azubis geehrt



Die Ausbildung von jungen Fachkräften leistet bei MAN Energy Solutions seit Jahren einen wichtigen Beitrag zur Deckung des Fachkräftebedarfs. Deshalb messen wir einer qualitativ hochwertigen Ausbildung sehr hohe Bedeutung bei und bilden an unseren Standorten nachweislich hervorragend aus.

Das zeigen die Auszeichnungen, mit denen Auszubildende von MAN Energy Solutions immer wieder geehrt werden. So hat im Prüfungsjahr 2024 Andreas Eder, Konstruktionsmechaniker Stahl- und Metallbau am Standort Deggendorf, den Bundessieger erzielt. Landessieger ist der Duale Student Peter Jakob, Technischer Produktdesigner in Augsburg. Die Sieger werden von der IHK nach ihrem Notendurchschnitt ermittelt.

»Wir sind stolz auf diese tollen Leistungen und freuen uns sehr, solche Kollegen an Bord zu haben.«

Jörg Widemann,
Leiter der Ausbildung in Augsburg

Die jeweils besten Auszubildenden unserer Standorte in Deutschland und der Schweiz hat Personalvorständin Ingrid Rieken im Rahmen des 2. Ausbildungstags in Augsburg am 14. und 15. Oktober 2024 persönlich geehrt: Timothée Demon (Polymechaniker, Zürich), Cedric Elsener (Konstrukteur, Zürich), Peter Jakob (Technischer Produktdesigner, Augsburg), Kevin Sauertz (Zerspanungsmechaniker, Berlin), Alexander Schmidt (Industriemechaniker, Oberhausen) und Andreas Eder (Konstruktionsmechaniker, Deggendorf) haben ihre Ausbildung bei MAN Energy Solutions mit hervorragenden Ergebnissen abgeschlossen.

»Wir sind stolz auf diese tollen Leistungen und freuen uns sehr, solche Kollegen an Bord zu haben«, sagt Jörg Widemann, Leiter der Ausbildung in Augsburg und Gastgeber der Veranstaltung. »Neben den Glückwünschen an die Preisträger gehen unsere Gratulation und unser Dank auch an alle Ausbilderinnen und Ausbilder sowie die Fachbereiche. Denn ohne deren tolle Arbeit wären solch herausragende Ergebnisse nicht möglich.«



Ausbildung auf höchstem Niveau: Sanierung der Zerspangswerkstatt schafft ein optimales Lernumfeld

Um die Qualität unserer Ausbildung sicherzustellen und die Attraktivität von MAN Energy Solutions als Ausbildungsbetrieb zu gewährleisten, müssen Umfeld und Lernbedingungen für die angehenden Fachkräfte immer auf dem neuesten Stand der Technik sein. Dies stellte MAN Energy Solutions durch die umfassende Sanierung der Zerspangswerkstatt sicher.

Das Projekt war mit 4,4 Millionen Euro Gesamtkosten eines der größten Investitionsprojekte in der Geschichte des MAN Energy Solutions Ausbildungszentrums: Es wurden Boden, Beleuchtung und Elektrik erneuert sowie 36 hochmoderne Dreh- und Fräsmaschinen angeschafft. Der Umbau erfolgte im laufenden Ausbildungsbetrieb – eine Herausforderung.

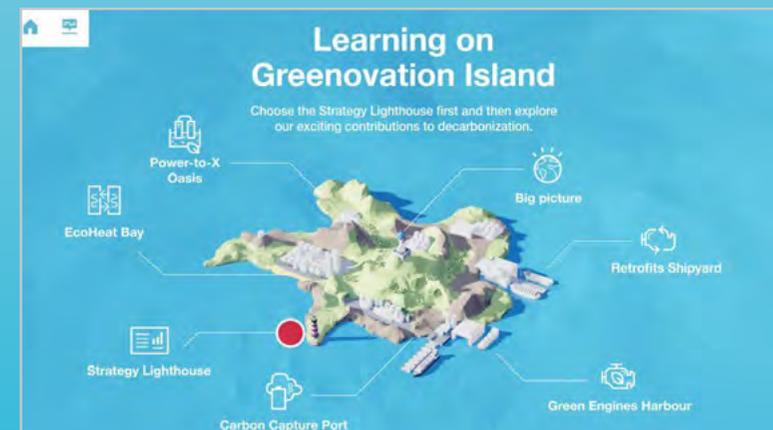
Am 9. Juli 2024 öffnete die neue Werkstatt erstmals ihre Tore für Vorstand, Mitarbeitende, Ehrengäste sowie Mitglieder des Ausbildungsbeirats unserer Partnerfirma RENK. Das Urteil war einstimmig: Die hochmoderne Ausbildungsstätte ist ein Gewinn für Unternehmen und Auszubildende gleichermaßen, und das sanierte Ausbildungszentrum mit seinen hochmodernen Dreh- und Fräsmaschinen gewährleistet nun das Lernen auf dem aktuellsten Stand der Technik. Wie bedeutend dies für die jungen Menschen wie auch für das Unternehmen ist, betonte Dr. Uwe Lauber in seiner Ansprache am Eröffnungstag: »Wir brauchen fähige Nachwuchskräfte in unserem Betrieb und deshalb waren wir uns im Vorstand immer einig, dass eine Investition in die Ausbildung auch eine Investition in unsere eigene Zukunft ist.«

Die Unternehmensstrategie verstehen: Learning on Greenovation Island

Damit jeder Mitarbeitende in der Lage ist, im Gespräch mit Kunden und Partnern zu erklären, wie unsere Fokustechnologien funktionieren und wie unser Unternehmen mit seiner Strategie »Moving big things to zero« den Weg in eine klimafreundlichere Zukunft unterstützen kann, hat der Bereich HR Development im Jahr 2024 gemeinsam mit über 30 Expertinnen und Experten aus dem gesamten Unternehmen eine mehrteilige Weiterbildungsreihe entwickelt.

In sechs webbasierten Modulen wird wichtiges Wissen verständlich vermittelt. Die Trainings beantworten Fragen wie z. B.: Wie können wir mit unserer Strategie und unseren neuen Fokustechnologien zur Dekarbonisierung von Schlüsselindustrien der Weltwirtschaft beitragen? Welche Ambitionen und Ziele verfolgen wir bei MAN Energy Solutions? Welche technologischen Herausforderungen gibt es beim Kampf gegen den Klimawandel? Angereichert werden die Trainings mit konkreten Projekten aus der Praxis, bei denen die dargestellten Technologien bereits zum Einsatz kommen.

Die Trainingsmodule wurden unternehmensweit in vier Sprachen zur Verfügung gestellt und bis Ende 2024 von insgesamt rund 2.600 Mitarbeitenden absolviert. Das Feedback war durchweg positiv: Die Teilnehmenden lobten vor allem die anschauliche Darstellung komplexer Themen und die einfache Bedienbarkeit.



Transformation gestalten: Initiative »Future Makers« am Standort Zürich

Wer bei MAN Energy Solutions am Standort Zürich (Schweiz) Ideen hat, wie Arbeitsweisen neu gestaltet oder verbessert werden können, sollte diese nicht für sich behalten – sie haben nämlich sehr gute Chancen, Realität zu werden: Die Initiative »Future Makers« ermutigt Mitarbeitende ausdrücklich, innerhalb ihres Arbeitsbereiches wie auch bereichsübergreifend den Status Quo zu hinterfragen, neue Arbeitsformen zu erproben und Veränderungen eigenverantwortlich umzusetzen.

Seit dem Startschuss vor fünf Jahren haben sich zahlreiche selbstorganisierte Communities gebildet. Sie bestehen aus Mitarbeitenden verschiedener Abteilungen und Hierarchiestufen, die sich freiwillig zukunftsrelevanten Themen widmen.

Wie diese Freiheitsgrade sinnvoll gefüllt werden können, zeigt ein Beispiel, in dem Projekte zunächst abteilungsweit vorgestellt werden. Anstatt die Projekte den Mitarbeitenden zuzuweisen, werden sie auf einer Online-Plattform ausgeschrieben. Kolleginnen und Kollegen melden sich dann interessens- und stärkenbasiert für ihre jeweiligen Favoriten.

Dieses und weitere Projekte zeigen: Die Future Makers fördern Eigenverantwortung, Vernetzung und den Mut, Neues auszuprobieren. So werden am Standort Zürich Strukturen, Arbeitsweisen und das Denken weiterentwickelt.



Digitale Weiterbildung: Einführung der Lernplattform LinkedIn Learning

Als neuer Weiterbildungsansatz wird seit Dezember 2024 bei MAN Energy Solutions weltweit die neue Lernplattform LinkedIn Learning genutzt. Sie ergänzt vorhandene Angebote um flexible, stark skalierbare Qualifizierungsmöglichkeiten, die allen zur Verfügung stehen.

Durch den modularen Aufbau sowie personalisierte Kursempfehlungen werden unterschiedliche und höchst individuelle Qualifizierungsbedarfe der Belegschaft adressiert. Damit wird das digital gestützte, selbstorganisierte Lernen und eine aktivere, selbstbestimmtere Rolle der Mitarbeitenden gefördert.

Notwendig haben diese Ergänzung mehrere Faktoren gemacht: Im Rahmen der Unternehmensstrategie »Moving big things to zero« ist es essentiell, die Mitarbeitenden für neue Technologien und Geschäftsfelder zu qualifizieren. Die Halbwertszeit von Wissen wird immer geringer, was intensivere Weiterbildungen notwendig macht. Zudem sollten Qualifizierungsmöglichkeiten zeitlich flexibler angeboten werden.

Mit LinkedIn Learning eröffnet sich eine enorme Bandbreite an Weiterbildungsmöglichkeiten: Die Plattform bietet über 24.000 Video- und Audiokurse aus Bereichen wie Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Office-Software, persönliche Kompetenzen und Führung.



Seit Dezember 2024 steht die neue Lernplattform allen Mitarbeitenden weltweit und rund um die Uhr zur Verfügung. Die Lizenzen werden zentral von HR beschafft und nach Bedarf aufgestockt.

Alle Informationen über die neue Lernplattform finden Mitarbeitende im Intranet, zudem gibt es ein umfassendes Support-Konzept. Ein Teams-Kanal sowie wöchentliche Coffee-Talks fördern den Austausch und die Interaktion der Lernenden und Verantwortlichen.

Für die deutschen Standorte wurde eine neue Gesamtbetriebsvereinbarung »Online-Lernen« verabschiedet, die das job-relevante Lernen in die Arbeitszeit verankert und damit den hohen Stellenwert von kontinuierlicher Weiterentwicklung verdeutlicht. LinkedIn Learning steht allen Mitarbeitenden außerdem in ihrer Freizeit für die private Weiterbildung uneingeschränkt zur Verfügung – so sparen sich die Mitarbeitenden die Gebühren für eine private Lizenz.

All das zeigt: Mit LinkedIn Learning setzt MAN Energy Solutions auf eine digitale und damit äußerst zukunftsorientierte Lernstrategie, die innerbetriebliche Weiterbildung auf ein neues Niveau hebt.

Gesundheit und Sicherheit



Wir verstehen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz unserer Mitarbeitenden als einen essentiellen Bestandteil unserer Unternehmenskultur und unserer unternehmerischen Verantwortung. Dabei folgen wir dem Grundsatz »Safety First« und tun unser Bestes, um die Sicherheit und Gesundheit mit Maßnahmen zur Vermeidung von Arbeitsunfällen und Arbeitsschutzleistungen im Rahmen der nationalen Bestimmungen sowie auf Basis der Gesundheits- und Arbeitsschutzpolitik unseres Unternehmens zu gewährleisten.

Konkret heißt das, dass wir die Mitarbeitenden in der Wahrnehmung ihrer Verantwortung im Arbeits- und Gesundheitsschutz unterstützen, ihre fachliche Qualifizierung ermöglichen und sie in die Umsetzung der Anforderungen aktiv einbeziehen. Wir fördern präventive Maßnahmen zur Verbesserung, um sichere und gesundheitsgerechte Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden und Dienstleister bereitzustellen. Basierend auf Best Practices, Erkenntnissen aus unsicheren

Situationen, Beinahe-Unfällen und Unfällen gewinnen wir wertvolle Erkenntnisse und verbessern unsere Sicherheit kontinuierlich. Weiterhin schaffen wir Anreize zur Förderung von sicherem Verhalten. Auf diese Weise entwickeln wir unser Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz-Managementssystem einschließlich entsprechender Compliance-Aspekte kontinuierlich weiter.

Flankiert werden unsere Bemühungen rund um die Arbeitssicherheit von einem breiten Angebot an Programmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung. Unsere Maßnahmen reichen z. B. von Gesundheitschecks über Angebote für körperliche Aktivität und Ernährung bis hin zu Programmen zur Stressbewältigung und Work-Life-Balance. Besonderes Augenmerk legen wir auf die Prävention: Durch gezielte Schulungen, Informationskampagnen und ein proaktives betriebliches Gesundheitsmanagement möchten wir dazu beitragen, dass alle bei MAN Energy Solutions langfristig gesund und leistungsfähig bleiben.

Internationale HSE-Konferenz 2024 in Augsburg: Sensibilität für Arbeitssicherheit weiter schärfen

Vom 9. bis 11. April 2024 fand im MAN Museum in Augsburg unsere internationale Health, Safety and Environment (HSE) Konferenz statt. 35 Kolleginnen und Kollegen waren aus China, Indien, Portugal, Großbritannien, Dänemark, der Türkei und den verschiedenen deutschen Standorten angereist, um gemeinsam die Strategie für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt bei MAN Energy Solutions weiterzuentwickeln.

Auf dem Programm standen Vorträge und Workshops zu Themen wie Sicherheit im Produktionsbetrieb, Datenschutz, Gefahrstoffmanagement und Umweltschutz. Wesentliche Bausteine der Konferenz waren die Diskussionsrunden, an denen sich auch die Vorstandsmitglieder Ingrid Rieken und Martin Oetjen beteiligten. Sie widmeten sich der Frage, wie sich HSE-Management und die operative Führungsebene besser verknüpfen lassen und wie HSE-Themen über

alle Hierarchien hinweg mit mehr Nachdruck umgesetzt werden können. Alle Anwesenden arbeiteten sehr offen und engagiert zusammen, machten Vorschläge und diskutierten rege. Im Fokus stand insbesondere der Bereich Arbeitsschutz und -sicherheit. Um unser ambitioniertes Ziel von einem RIF-Wert* von unter 5 bis 2030 an allen unseren Produktionsstandorten zu erreichen, muss für das Thema bei den Führungskräften, die eine wichtige Vorbildfunktion haben, und

allen Mitarbeitenden noch intensiver als bisher sensibilisiert werden. Hierfür wurden vier konkrete Maßnahmen verabschiedet, die ab 2025 umgesetzt werden:

1. Bei jedem Meeting von zehn und mehr Personen sind sogenannte »Safety Moments« verpflichtend. Das ist ein kurzer Impuls zum Thema Arbeitssicherheit, mit dem das Meeting eröffnet wird.
2. Die Motivation der Mitarbeitenden, den Handlauf im Treppenhaus zu benutzen, soll mittels persönlicher und visueller Hinweise erhöht werden.
3. Führungskräfte sollen mindestens zweimal pro Jahr die Produktionsbereiche begehen und sich dort persönlich und im Gespräch mit den Mitarbeitenden mit potenziellen Gefahrenstellen vertraut machen.
4. Es wird eine strengere Tragepflicht von Sicherheitsschuhen im Produktionsbereich eingeführt – auch für Mitarbeitende, die sich hier nur kurz oder am Rande aufhalten. Den Anfang macht das Werk in Augsburg.

Diese Bemühungen helfen uns dabei, das Thema Arbeitssicherheit zielgerichtet und rund um den Globus weiter zu intensivieren und noch stärker als bisher in der gesamten Unternehmenskultur zu verankern.

* Der RIF-Wert gibt die Anzahl der arbeitsbedingten Unfälle im Verhältnis zu den geleisteten Arbeitsstunden bezogen auf eine Million Arbeitsstunden an.





»Safety Nuggets« sensibilisieren in Dänemark für Arbeitssicherheit

Bei MAN Energy Solutions sind Mitarbeitende zum Teil in sehr risikoreichen Bereichen beschäftigt – so arbeiten sie z. B. in der Produktion mit scharfen Werkzeugen und heißen Substanzen oder gehen auf hoher See von bzw. an Bord von Schiffen.

Diese Vielfalt der Tätigkeiten und Gefahrensituationen macht die Gewährleistung einer umfassenden Arbeitssicherheit zu einer komplexen Herausforderung. Umso wichtiger ist es, eine proaktive Sicherheitskultur zu entwickeln und die Rolle der Führungskräfte im Zusammenhang mit Gesundheit und Sicherheit zu kommunizieren. Denn wie Charlotte Skovmand, HSE-Managerin für Dänemark, erkannte, entstehen viele Risiken und Gefahrensituationen, weil

Mitarbeitende davon ausgehen, dass Sicherheitskontrollen eher oberflächlich umgesetzt werden.

MAN Energy Solutions Dänemark hat deshalb im Jahr 2024 ein spezielles Format entwickelt: »Safety Nuggets« sind 15- bis 20-minütige virtuelle Meetings für die Führungskräfte des mittleren Managements, die als obligatorische Schulungen aufgezeichnet werden, so dass sie auch im Nachgang jederzeit eingesehen werden können. Auf diese Weise wird ein effektives HSE-Management-System aufgebaut, mit dessen Hilfe potenzielle Gefahren benannt und bewusst gemacht werden können, so dass eine proaktive Sicherheitskultur gefördert wird.



Projekt »Gesunde Schicht«: Unterstützung für Schichtarbeitende

Arbeiten im Schichtbetrieb stellt die Mitarbeitenden vor körperliche und mentale Herausforderungen. Wechselnde Schlaf- und Essenszeiten wirken sich nicht nur auf das Wohlbefinden aus, sondern beeinflussen auch das Familien- und Sozialleben. Dazu kommen Belastungen wie langes Stehen, Lärm und ungünstige Körperhaltungen. Um diesen Herausforderungen besser begegnen und im Arbeitsalltag mehr auf die Gesundheit achten zu können, hat der Arbeitskreis Gesundheitsmanagement am MAN Energy Solutions Standort Augsburg zusammen mit der BARMER Krankenkasse im November 2024 das halbtägige Seminar »Gesunde Schicht« eingeführt. Es richtet sich

an Schichtarbeitende in der Produktion und behandelt Themen wie Ergonomie, Stressbewältigung, Ernährung und Schlaf. Fachreferenten vermitteln theoretische Grundlagen und zeigen praktische Übungen, die sich leicht in den Alltag integrieren lassen. Die Veranstaltung findet in entspannter Atmosphäre im Werksmuseum in Augsburg und in einer kleinen Gruppe mit nur 15 Teilnehmenden statt. Ein Mittagscatering mit gesunden und einfach nachkochbaren Gerichten rundet das Angebot ab. Das Feedback der mehr als 200 Teilnehmer war durchweg positiv. Für 2025 sind 20 Termine von »Gesunde Schicht« auch an anderen deutschen Standorten von MAN Energy Solutions geplant.

**Betriebliche Gesundheitsfürsorge speziell für Frauen:
Projekt »Frauengesundheit er#leben« mit HR Excellence
Award 2024 ausgezeichnet**

Seit 2024 gibt es bei MAN Energy Solutions das Projekt »Frauengesundheit er#leben«, das in Kooperation mit der BARMER Krankenkasse realisiert wurde.

Rund 50 Mitarbeiterinnen von MAN Energy Solutions Augsburg nahmen daran teil. Die Gründe, weshalb wir uns diesem Thema gewidmet haben, sind vielfältig: So sind Frauen z. B. bei zahlreichen Erkrankungen und Symptomen überproportional vertreten, jedoch oft untertherapiert. Sie sind häufig durch die Doppelbelastung von Beruf und Familie sowie die Pflege von Angehörigen psychisch stark beansprucht, was zu einem erhöhten Risiko für Schlafstörungen, Depressionen und Angststörungen führt. Zudem werden Frauen häufig als weniger beeinträchtigt wahrgenommen und erhalten daher niedrigere Dosen an Schmerzmitteln und anderen Medikamenten. Studien zeigen, dass Frauen aufgrund der Menopause ihre Arbeitszeit reduzieren, Beförderungen ablehnen und früher in Rente gehen.

Für viele dieser geschlechtsspezifischen Beschwerden gibt Frauengesundheit er#leben effektive Hilfe zur Selbsthilfe in Form von Wissensvermittlung, körperlichen Übungen oder mentaler Unterstützung. So können Belastungen abgebaut und Ressourcen gestärkt werden.

Genau auf diese Themen geht Frauengesundheit er#leben ein: Im Programm



Preisverleihung HR Excellence Awards 2024

entdeckten die Teilnehmerinnen entscheidende Gesundheitsmotive und deren Einfluss auf ihr persönliches Wohlbefinden. Ebenso erlernten sie Kompetenzen zur eigenaktiven Beeinflussung. Dieses Wissen ermöglicht es ihnen, seelische Belastungen zu reduzieren und deren subjektive Wahrnehmung positiv zu transformieren.

Konkret wurde der individuelle Zustand der Frauen subjektiv über Pre- und Postbefragungen und objektiv via Messungen von Vital-, Aktivitäts- und Erholungsparametern über den innovativen Screening-Gürtel erfasst. Es gab Workshops und Online-Vorträge zu frauenspezifischen Themen wie bspw. hormonelle Ernährung.

Das Seminar zeigte den Frauen, dass Selbstregulation auf seelischer wie auch körperlicher Ebene möglich ist, und eröffnete ihnen damit einen neuen Zugang zur eigenen Gesundheitskompetenz. Die Teilnehmerinnen berichteten, dass sich ihr seelisches und physisches Wohlbefinden durch den Workshop deutlich verbessert habe. Aber auch das Unternehmen profitierte von diesem Pilotprojekt, da es ein tieferes Verständnis für die individuellen Bedürfnisse und Herausforderungen seiner Mitarbeiterinnen entwickeln konnte.

Die Innovationskraft und das Potenzial des Pilotprojekts würdigte auch die Jury des HR Excellence Awards 2024: Frauengesundheit er#leben gewann in der Kategorie »Wellbeing und Betriebliches Gesundheitsmanagement«.

Fit für den Wiedereinstieg: Betriebliches Wiedereingliederungsmanagement neu aufgesetzt

MAN Energy Solutions ist es ein Anliegen, den Mitarbeitenden bei psychischen Belastungen – egal, ob diese private oder betriebliche Gründe haben – eine hochwertige und flächendeckende betriebliche Sozialberatung anzubieten.

Bisher variierten die Angebote für soziale Beratung an den deutschen Standorten von MAN Energy Solutions: Während in Augsburg z. B. schon lange eine interne Sozialberatung in Präsenz verfügbar war, war an anderen Standorten nur die digitale oder telefonische Unterstützung der Mitarbeitenden möglich. Manche Standorte nutzten bereits einen Sozialberatungsdienstleister (Employee Assistance Program, EAP).

Ziel war es, die Betriebliche Sozialberatung dahingehend zu vereinheitlichen, dass alle Standorte das Leistungsspektrum eines EAP-Dienstleisters anbieten, und dieses Angebot zudem so auszuweiten, dass es für alle Standorte gleich ist. Das sollte auch die Möglichkeit einer persönlichen (face-to-face) Beratung in einem Radius von maximal

30 km Entfernung vom Werk für alle deutschen Standorte umfassen. Um dies zu erreichen, analysierte das HR Excellence Center DE&CH im Sommer 2024 zunächst das branchenübliche Angebot einer betrieblichen Sozialberatung, definierte Benchmarks und erstellte einen Anforderungskatalog. Anschließend wurde in einer bundesweiten Ausschreibung ein Sozialberatungsdienstleister gesucht. Dieser steht nun seit dem 1. Quartal 2025 fest und wird im 2. Quartal 2025 deutschlandweit seine Arbeit aufnehmen, so dass zukünftig alle Mitarbeitenden unabhängig vom Standort Zugang zu einer umfassenden betrieblichen Sozialberatung haben.

Übergeordnetes Ziel dieser Maßnahme ist es, die psychische Stabilität und Gesundheit der Mitarbeitenden zu fördern und damit ihre Arbeitsfähigkeit sowie Motivation zu erhalten. Darüber hinaus soll das Angebot die Identifikation mit und die Bindung der Mitarbeitenden an das Unternehmen stärken sowie die Attraktivität von MAN Energy Solutions als Arbeitgeber erhöhen.



Frischer Wind für die betriebliche Sozialberatung: Angebot vereinheitlicht und ausgeweitet

Die Betriebliche Wiedereingliederung (BEM) nach längerer krankheitsbedingter Abwesenheit ist in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben und gewisse Anforderungen an diesen Prozess auch klar geregelt.

Um die Rückkehr ins Berufsleben über die Erfüllung dieser Verpflichtungen hinaus für alle Beteiligten möglichst effizient und effektiv zu gestalten, hat MAN Energy Solutions im Jahr 2024 sein betriebliches Wiedereingliederungsmanagement neu aufgesetzt. Dieser neue BEM-Prozess wird derzeit an allen deutschen Standorten etabliert.

Hierfür wurden im Jahr 2024 im ersten Schritt die unterschiedlichen Vorgehensweisen an den verschiedenen Standorten erfasst und analysiert und Wiedereingliederungsmodelle anderer Unternehmen betrachtet, um daraus zu lernen. Die Verantwortlichen der Standorte entwickelten in verschiedenen Workshops eine neue Vorgehensweise, die die einzelnen Schritte der Betrieblichen Wiedereingliederung und die jeweils verpflichtend oder optional daran beteiligten Personen genau festlegt. Der neue Prozess wurde in einer Gesamtbetriebsvereinbarung verabschiedet.



Diversität und Inklusion



**Wir leben
Vielfalt.**

Wir leben Vielfalt hinsichtlich Alter, kulturellem Hintergrund, Geschlecht, sexueller Orientierung und setzen uns aktiv für Inklusion ein.

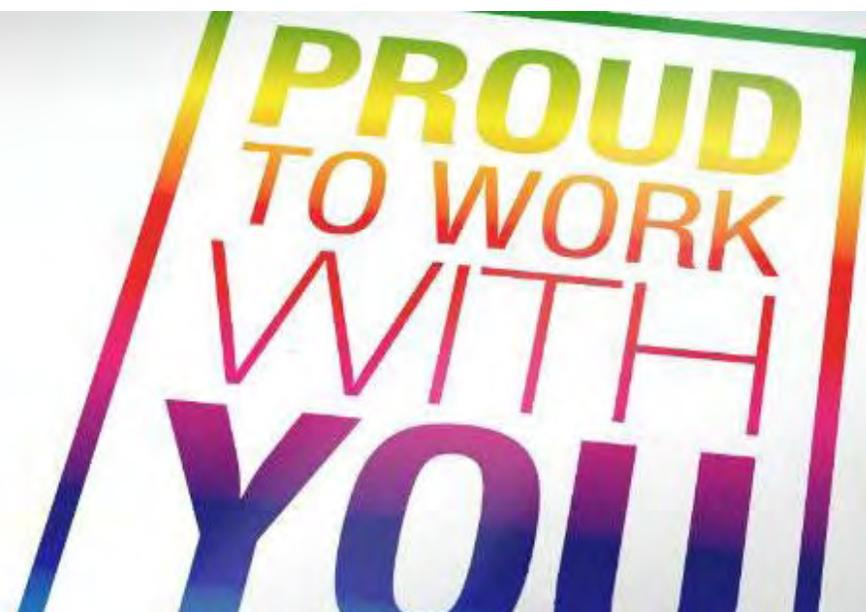
Vielfalt von Denkweisen, Kompetenzen und Erfahrungshintergründen ermöglicht Kreativität, Innovation und Dynamik.

Wir schaffen ein Umfeld, das die Individualität jedes einzelnen im Unternehmensinteresse fördert.

Es ist erwiesen, dass diverse Teams in ihrer Vielfalt die besten Ergebnisse erzielen. Jedes Teammitglied leistet hierzu mithilfe seiner individuellen Fähigkeiten und Lebenserfahrungen einen wertvollen Beitrag, und die unterschiedlichen Perspektiven und Ansätze fördern innovative Lösungen. Dieses Potenzial wollen wir nutzen und schaffen ein Umfeld, in dem alle Mitarbeitenden unabhängig von Herkunft, Geschlecht, Alter, sexueller Orientierung, Fähigkeiten oder Glauben ihr Potenzial voll entfalten können und alle sich mit Respekt begegnen. Unser Ziel ist es, Barrieren abzubauen, gegenseitiges Verständnis und den interkulturellen Austausch zu fördern und eine Arbeitsumgebung zu schaffen, in der jede Stimme gehört wird und alle die gleichen Chancen haben.

Diversität und Inklusion verstehen wir nicht nur als Motor für großartige Ergebnisse, sondern auch als unternehmerische Verantwortung und gesellschaftlichen Auftrag: Durch die Schaffung von Arbeitsplätzen für Menschen mit unterschiedlichsten Hintergründen und Fähigkeiten leisten wir einen Beitrag zu sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Teilhabe.

Und nicht zuletzt ist eine inklusive Unternehmenskultur in Zeiten des Fachkräftemangels auch ein klarer Wettbewerbsvorteil, wenn es um die Rekrutierung von Fachkräften geht.



i MAN Energy Solutions Dänemark fördert Vielfalt und Inklusion mit dem Diversity-Jahresrad

Um die Verbindung unter den Mitarbeitenden und ihr Verständnis füreinander zu fördern, gibt es bei MAN Energy Solutions national wie international eine Vielzahl verschiedener Maßnahmen.

Ein besonders schönes Beispiel kommt aus Dänemark: Bei MAN Energy Solutions in Dänemark gibt es seit 2023 das Diversity-Jahresrad, das weltweit gefeierte Feiertage hervorhebt. Die Initiative verfolgt das Ziel, Vielfalt und Inklusion zu fördern, Wissen zu teilen und die Verbindung zwischen den über 2.400 Mitarbeitenden aus mehr als 52 Nationen an den dänischen Standorten zu stärken.

An den jeweiligen Feiertagen finden verschiedene Maßnahmen statt, um das Bewusstsein für die damit verbundenen Traditionen zu schärfen: Auf den Bildschirmen in den Büros werden Informationen angezeigt, und die Mitarbeitenden sind eingeladen, Veranstaltungen zu organisieren. Diese Gelegenheit ergriff HR Recruitment Partner Raheel Chauhan im März 2024 und organisierte ein großes Ramadan-Dinner, zu dem die ganze Belegschaft eingeladen war. Rund 100 Kollegen kamen zum traditionellen Fastenbrechen und genossen einen Abend mit feinen Speisen, interkulturellem Austausch und einem Rahmenprogramm, das traditionelle Darbietungen genauso wie eine Podiumsdiskussion über Inklusion auf dem Arbeitsmarkt umfasste.



Ein Fest der Gemeinschaft: Mitarbeitende und Familien erleben besonderen Tag am Standort Bangalore

Es war ein Tag, der die rund 500 Gäste vollkommen in seinen Bann zog: Am 30. März 2024 fand an unserem Standort in Bangalore (Indien) ein Familientag für unsere Mitarbeitenden statt.

Ihnen bot sich die nicht alltägliche Gelegenheit, hinter die Kulissen von MAN Energy Solutions zu schauen und das Arbeitsumfeld ihrer Angehörigen aus nächster Nähe zu erleben. Programmpunkte waren die Eröffnung des Festes mit dem traditionellen indischen Lampenritual, eine Ausstellung der Werke von jungen Künstlerinnen und Künstlern aus der Belegschaft und die Ehrung der Mitarbeiter, die ihr 20-jähriges Betriebsjubiläum feierten. Besondere Highlights waren Darbietungen der Mitarbeitenden sowie ihrer Familienmitglieder: Alle konnten sich hier einbringen und ihre Talente zeigen – so z. B. Gesang, Tanz und Spiel. Auch viele Kinder beteiligten sich an der Aktion und trauten sich auf die Bühne. Zum Abschluss des Tages gab es ein Abendessen und entspanntes Zusammensein unterm Sternenhimmel. Das Feedback war durchweg positiv: Die Gäste lobten das Programm mit allen seinen Details sowie das Zusammengehörigkeitsgefühl und die lebendige und integrative Arbeitsplatzkultur, die beim Familientag deutlich spürbar wurden.



WoMAN - Starke Frauen. Starke Zukunft.



Das Empowerment und die Förderung von Frauen ist MAN Energy Solutions an allen Standorten weltweit ein wichtiges Anliegen. Es geht darum, Frauen mit ihren Ideen, Expertisen und Perspektiven zu stärken, ihnen Entwicklungschancen zu bieten und ihr Potenzial voll auszuschöpfen – zum Wohle der Mitarbeitenden wie auch des Unternehmens. Denn nicht nur vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels tragen Frauen ganz wesentlich zur Zukunftsfähigkeit von MAN Energy Solutions bei.

Im Jahr 2024 gab es weltweit verschiedene Aktionen, Angebote und Projekte, um das traditionell männerdominierte Unternehmen als attraktiven Arbeitgeber für Frauen zu präsentieren. Übrigens: Einer Studie zufolge sind nur ca. 16 Prozent der Beschäftigten in Deutschland in sogenannten MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) tätig – eine Zahl, die sich nach Überzeugung von MAN Energy Solutions dringend ändern muss. Deshalb wird auch das klare Ziel verfolgt, deutlich mehr Frauen einzustellen.

Future Week und Rocketeer in Augsburg: MAN Energy Solutions legt Fokus bei Veranstaltungen auf Frauen

Ende April 2024 fand in Augsburg die Future Week statt, ein überregionales Event rund um die Themen Innovation, Digitalisierung, Zukunftstechnologien, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft. Zahlreiche Unternehmen beteiligten sich und boten Events, Diskussionen, Panels und Vorträge an. Mit dabei war auch MAN Energy Solutions. Ziel war es nicht nur, unseren Strategiewandel hin zum Lösungsanbieter für Dekarbonisierung zu kommunizieren, sondern vor allem Frauen als potenzielle Mitarbeitende anzusprechen – und damit nicht zuletzt als größtes Tech-Unternehmen in der Region Augsburg ein klares Signal zu setzen.

So richtete sich die Empowerment-Netzwerkveranstaltung »Women in Tech« von MAN Energy Solutions im Rahmen der Future Week gezielt an Frauen, die in technischen Berufen tätig sind oder sich für eine solche Laufbahn interessieren. Das Event wurde ausschließlich von Frauen konzipiert und durchgeführt. Auf dem Programm

standen die persönliche Begrüßung der Teilnehmerinnen durch Ingrid Rieken als erster Vorständin in der Unternehmensgeschichte, eine Werksführung und ein Business Lunch in der PrimeServ Academy. Darüber hinaus hatten die Teilnehmerinnen genügend Zeit, um sich kennenzulernen, Erfahrungen auszutauschen und Kontakte zu knüpfen.

Ebenfalls im Rahmen der Future Week fand das Rocketeer Festival statt, eine große Konferenz für digitale Innovationen und Zukunftstrends. Auch hier lag der Fokus unseres Unternehmens, das die Veranstaltung als Sponsor unterstützte, ganz auf dem Thema »Frauen in technischen Berufen«: MAN Energy Solutions initiierte den Panel-Talk »Women in Tech« und einen Fachvortrag zum Thema »Green engines – Sustainable maritime shipping« von Petra Rektorik, Entwicklungsingenieurin für zukunftsfähige Kraftstoffe bei MAN Energy Solutions. Zudem präsentierten wir uns mit einem Stand, der ausschließlich mit Frauen besetzt war. Sie brachten allen Interessierten die Unternehmensstrategie nahe und stellten MAN Energy Solutions als Arbeitgeber allgemein und speziell für Frauen vor.





Weltweite Kampagne »Women in Tech«

Noch liegt die Frauenquote bei MAN Energy Solutions bei knapp 17 Prozent, im Management bei 10,4 Prozent. Doch das soll sich ändern: MAN Energy Solutions hat sich auf die Fahne geschrieben, mehr Frauen in technische Berufe zu bringen und die Frauenquote deutlich zu erhöhen. Wesentlich dazu beitragen soll eine internationale Employer Branding Kampagne mit dem Titel »Women in Tech«. Ihr Ziel: MAN Energy Solutions als attraktiven Arbeitgeber für Frauen und als diverses, inklusives Unternehmen präsentieren und so Frauen als Mitarbeitende für MAN Energy Solutions gewinnen – um letztendlich die Diversität im Unternehmen weiter zu erhöhen. Die Kampagne startete im November 2024 und läuft noch bis Ende 2025. Die Motive vereinen jeweils ein aufmerksamkeitsstarkes Bild mit einer kraftvollen Aussage, so z. B. »We drive female empowerment. With up to 82 megawatts«.

»Wir wollen mit unserer Kampagne Stereotype durchbrechen und Normen herausfordern«, sagt Karin Römer, Employer Branding Managerin bei Group Communications & Marketing. Ihre Employer Branding Kollegin Isabel Schmid ergänzt: »Es geht auch darum, mutig zu sein und zu zeigen, dass unser Unternehmen das kreative und innovative Potenzial von Frauen in allen Bereichen, insbesondere in den technischen, stärker nutzen will als bisher.« Die Motive werden digital auf Google-Formaten (u. a. YouTube, YouTube Shorts und Gmail) sowie auf META und LinkedIn geschaltet. Begleitet werden die Anzeigen von Posts auf allen Social Media Kanälen von MAN Energy Solutions – Teilen ist ausdrücklich erwünscht. Weitere Informationen finden Frauen, die die Kampagne neugierig gemacht hat, auf der neu gestalteten [Website](#).

Traditionelle Rollenbilder aufbrechen: Frauen in der Produktion

Viele Berufsbilder bei MAN Energy Solutions sind sehr männlich dominiert – vor allem in der Produktion. Hier sind auch weibliche Führungskräfte noch immer unterrepräsentiert. Glücklicherweise erleben die Industrie und insbesondere das Produktionsumfeld derzeit einen Wandel, der auch die Wahrnehmung von Geschlechterrollen verändert, und auch wir bei MAN Energy Solutions arbeiten daran, überholte Rollenbilder aufzubrechen und traditionellen Klischees entgegenzuwirken.

Drei junge Zerspanungsmechanikerinnen aus Oberhausen teilten in einer Sonderausgabe unseres Mitarbeitendenmagazins MAN People, der Ausgabe »WoMAN«, ihre Erfahrungen als Frauen in der Produktion. Die drei sind sich einig: In der Fertigung ist tatsächlich oft mehr »Köpfchen als Kraft« erforderlich. So nutzen sie z. B. Hilfsmittel wie Kräne, um schwere Lasten sicher zu bewegen. Und damit stehen sie ihren männlichen Kollegen in nichts nach. Laut Jule Möltgen gibt es kaum signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern: »Die Erwartungen sind für alle gleich, und männliche sowie weibliche Kollegen ergänzen sich gut, was besonders in der Schichtarbeit wichtig ist.«

Ihre Kollegin Larissa Lieven weist darauf hin, dass trotz der dominierenden männlichen Präsenz in Führungspositionen eine weibliche Sichtweise von Vorteil sein kann. Sie plädiert für eine technische Ausbilderin oder Meisterin als Beispiel für die

Leistungsfähigkeit von Frauen in allen Bereichen – ein Bedarf, den auch das Unternehmen klar sieht und durch die Einstellung und Entwicklung von Frauen in derartige Führungspositionen in der Produktion aktiv ändern will.

Nele Thielert, die zuvor als Optikerin gearbeitet hat, stellt fest, dass die Flexibilität der Produktionsarbeit ihre Lebensqualität verbessern kann. »Ich genieße die Abwechslung und den Teamgeist; der Job ist zudem anspruchsvoller«, sagt sie.

Insgesamt zeigt sich bei MAN Energy Solutions, dass die Förderung von Frauen in der Produktion nicht nur zur Steigerung der Arbeitgeberattraktivität beiträgt, sondern auch zu einer besseren Arbeitskultur, in der Kollegialität und Teamarbeit an erster Stelle stehen. Der Wandel der Berufsbilder und das Aufbrechen alter Rollenbilder sind dabei entscheidende Schritte in eine vielfältigere und inklusivere Zukunft in der Industrie.



Rubi Aranda: Schiffssingenieurin bei MAN Energy Solutions

Sie zeigt, wie man als Frau in einer traditionell männlich dominierten Branche erfolgreich ist: Rubi Aranda ist eine der wenigen Frauen, die als Schiffssingenieurin bei MAN Energy Solutions tätig sind.

Rubi schloss 2019 ihr Studium der Schiffstechnik an der Technischen Universität in Panama ab und machte danach ihren Master an der Dalian Maritime University in China. Im September 2023 startete sie ihre Karriere bei MAN Energy Solutions in unserem Servicestützpunkt in Panama – dem idealen Ort, um zu lernen: »Den Panama-Kanal passieren täglich Dutzende von Schiffen«, sagt Rubi Aranda. »Diese Region ist ein riesengroßes Klassenzimmer für angehende Schiffssingenieure.« Rubi war von Anfang an in anspruchsvolle Projekte eingebunden, so z. B. in die Aufrüstung von Gasinjektoren an unseren Zeitakt-Motoren. Die Hauptaufgabe des Teams, dem sie angehört, ist es, insgesamt die Leistung von Dual-Fuel-Motoren zu verbessern und die Installation von Updates zu unterstützen. »Ich habe das Gefühl, dass mein Job wichtig ist und ich etwas bewirken kann«, sagt die junge Frau.

Ihre Arbeit ist oft auch körperlich anstrengend, wenn sie z. B. bei rauer See oder tropischer Hitze im Einsatz ist. Doch das nimmt sie gerne hin. Was sie an ihrem Job besonders schätzt, ist die kulturelle Vielfalt und die zwischenmenschlichen Begegnungen: »Weil die maritime Industrie in Panama so international ist, habe ich Menschen aus der ganzen Welt kennengelernt. Das macht mir großen Spaß«, sagt sie. »Ich finde, wir müssen aufgeschlossen sein, weil es so viele verschiedene Bräuche gibt.«

Rubis Erfahrungen und ihre Zufriedenheit mit ihrer Rolle bei MAN Energy Solutions zeigen, dass Frauen in technischen Berufen ebenso erfolgreich sein können wie ihre männlichen Kollegen. Rubi möchte hier ein Vorbild sein: »Ich hoffe, dass sich andere Mädchen und Frauen durch mein Beispiel inspirieren lassen, auch in die Schiffstechnik einzusteigen.«



»Celebrating Women in Region Americas«: Förderung von Vielfalt und Inklusion bei MAN Energy Solutions

Mit der Initiative »Celebrating Women in Region Americas« unterstreicht MAN Energy Solutions eine Unternehmenskultur, in der Frauen Anerkennung und Förderung erfahren, und begegnet der Herausforderung, dass Frauen in bestimmten Bereichen noch immer unterrepräsentiert sind. Mit dem Projekt sollten Vielfalt und Inklusion als wesentliche Bestandteile der Unternehmenskultur gefördert, Potenziale von Frauen gezielt erschlossen und

ein unterstützendes und wertschätzendes Arbeitsumfeld geschaffen werden. Einzelmaßnahmen im Rahmen von Celebrating Women in Region Americas waren z. B. Mentoring-Programme, Schulungen sowie Veranstaltungen speziell zur Förderung von Frauen. Dabei lag der Fokus auf ihren individuellen Fähigkeiten, die das Unternehmen bereichern und den Strategien, die sie nutzen, um sich in einem traditionell männerdominierten Umfeld zu behaupten.

Die Maßnahmen aus Celebrating Women in Region Americas tragen zur Wahrnehmung von MAN Energy Solutions als einem attraktiven, frauenfreundlichen Arbeitgeber bei.

»Dinge wie das Frauennetzwerk und der Innovationsgeist schaffen einen Arbeitsplatz, an dem ich mich jeden Tag unterstützt und inspiriert fühle.«

Léonie Sutter,
Engineer Optimization Projects bei MAN Energy Solutions Panama



Gesellschaft und Lieferkette



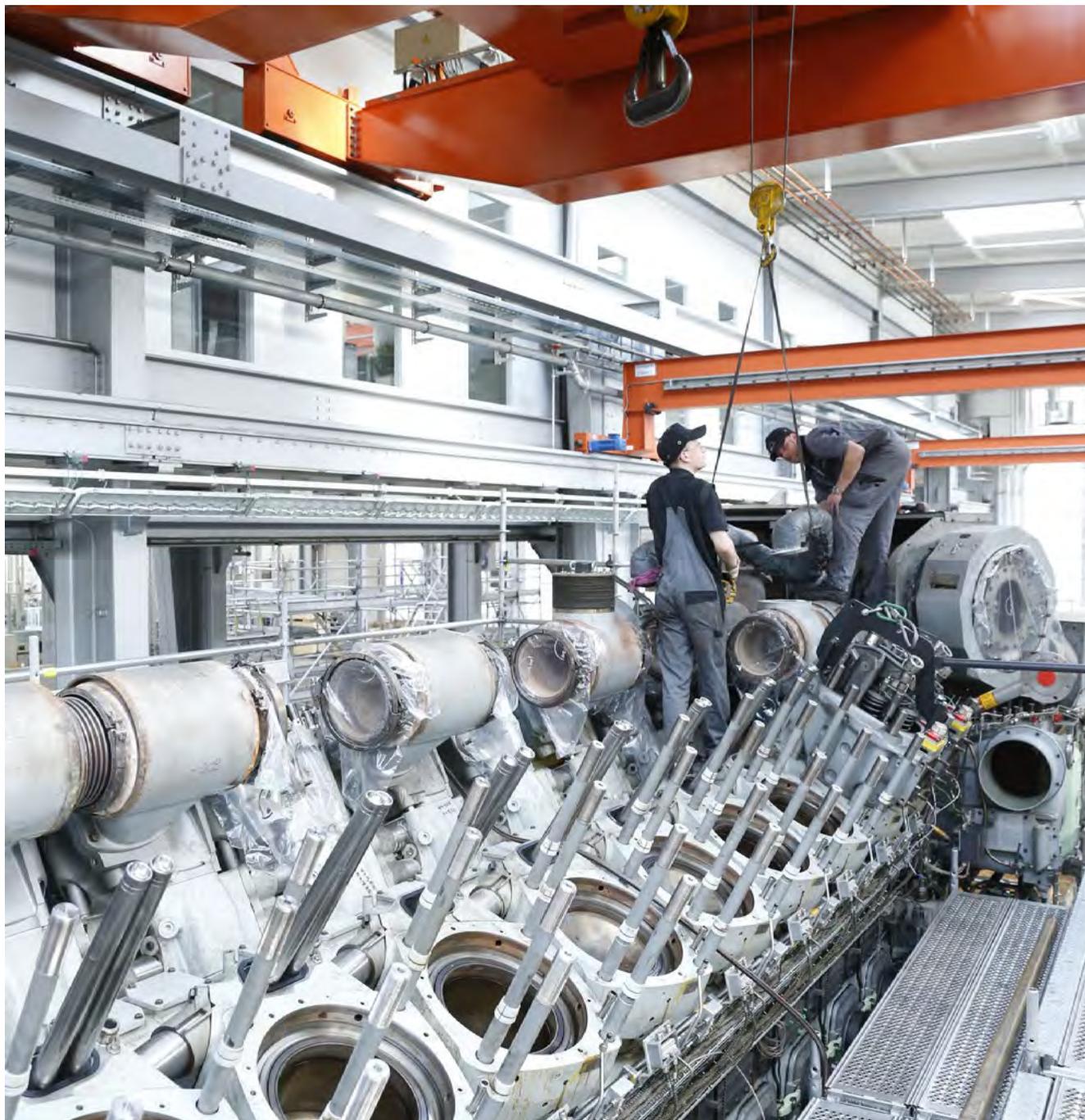
Als großes produzierendes Unternehmen haben wir eine enorme menschenrechtliche und ökologische Verantwortung sowohl in unserer externen Lieferkette als auch in unserem eigenen, internen Geschäftsbereich. Dieser Verantwortung werden wir durch die Einhaltung von freiwilligen Selbstverpflichtungen, Regulierungen und Standards in puncto Umwelt- und Menschenrechte sowie Arbeitssicherheit gerecht. Sie sind bestimmend für unser Handeln und essenzieller Bestandteil unseres strategischen Leitbildes. Konkret setzen wir dies durch entsprechende Programme, Managementsysteme und Initiativen um.

Unsere Aktivitäten in der Lieferkette wurden mit dem deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), das am 1.1.2023 in Kraft trat, in einen neuen gesetzlichen Rahmen gefasst. Es stellt an Unternehmen ab einer bestimmten Größe neue, strengere Anforderungen hinsichtlich des Umweltschutzes und der Einhaltung von Menschenrechten in der gesamten Lieferkette – extern wie auch in unserem eigenen Geschäftsbereich. Vielfältige Maßnahmen wie z. B. ein Risikomanagement-Prozess mit vier Phasen (Evaluate, Prevent, Detect, React) und ein Antikorruptions-Check wurden etabliert, um diesen Vorgaben Rechnung zu tragen.

Verantwortung in der internen Lieferkette

In unserem eigenen, internen Geschäftsbereich gilt: Generell fassen wir das Verständnis unserer Verpflichtungen hier in vielen Punkten deutlich weiter als es die gesetzlichen Forderungen vorgeben. Den strategischen Rahmen für unsere Maßnahmen im eigenen Geschäftsbereich bildet unser Integriertes Managementsystem (IMS), das die drei Standards Qualitätsmanagement, Umweltmanagement sowie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umfasst. Alle unsere Produktionsstandorte sind zertifiziert. Auch hier weiten wir unsere Anforderungen an uns selbst und damit unsere Bemühungen immer mehr aus: So nutzen wir z. B. seit 2021 ein neues Compliance Management System Health, Safety and Environment (CMS-HSE), das unsere Anforderungen rund um Umweltschutz und Arbeitssicherheit um zusätzliche Aspekte erweitert und einen einheitlichen und transparenten Prozess etabliert hat, mit dem im Bedarfsfall auch mutmaßliche Unregelmäßigkeiten schnell und effektiv gemeldet werden können.

Eine wichtige Rolle spielt unser Code of Conduct (CoC), der für alle unsere Mitarbeitenden verpflichtend gilt. Umfassende Informationen, so z. B. zu den Themen Menschenwürde und Umweltschutz, sowie praxisrelevante Beispiele, machen den CoC zu einer wertvollen Hilfestellung im alltäglichen Arbeitsleben. Wie zentral der CoC ist, unterstreicht auch die Tatsache, dass es dazu ein für alle Mitarbeitenden verpflichtendes Training gibt, das entweder webbasiert oder in Präsenz absolviert werden kann.



Verantwortung in der externen Lieferkette

Liefer- und Partnerunternehmen spielen für unsere Wertschöpfungskette eine sehr wichtige Rolle und tragen maßgeblich zu unserem Erfolg bei. Derzeit arbeiten wir mit ca. 15.000 aktiven uns beliefernden Unternehmen aus ca. 80 Ländern zusammen. Hauptsächlich sind das europäische Länder wie auch solche, in denen wir einen Produktionsstandort haben. Dies erlegt uns eine sehr hohe Verantwortung auf für die Menschen, die bei unseren Lieferanten beschäftigt sind, wie auch die potenziellen Umweltauswirkungen dieser Unternehmen. Um unserer äußerst wichtigen menschenrechtlichen und ökologischen Verantwortung für diese umfangreiche externe Lieferkette gerecht zu werden, haben wir bei MAN Energy Solutions seit Jahren umfassende Regelungen, Prozesse und Auditierungen, die wir stetig den aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen sowie unseren eigenen Erwartungen und Ambitionen anpassen.

Eine Schlüsselrolle im Risikomanagement kommt dabei unserem Code of Conduct für Lieferanten und Geschäftspartner zu, der für diese verbindlich ist. Diese Vereinbarung steckt bereits einen sehr konkreten Rahmen hinsichtlich unserer Erwartungen zur Einhaltung von Menschenrechten sowie Umweltschutz ab.

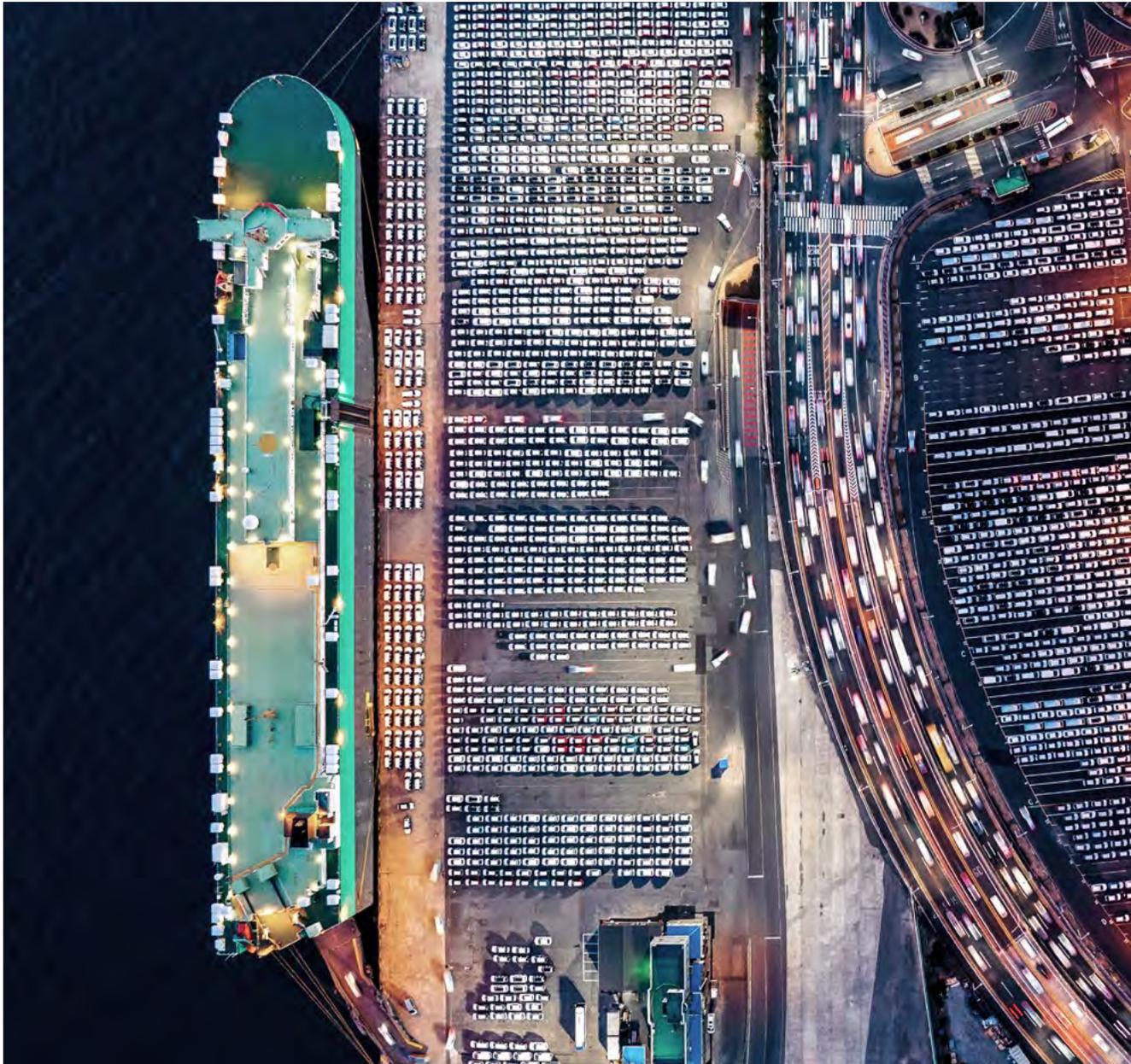
Um unseren Sorgfaltspflichten darüber hinaus gerecht zu werden, haben wir in den



letzten Jahren verschiedene Maßnahmen konzipiert bzw. bereits umgesetzt.

Insbesondere im Zuge der Einführung des deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes haben wir die Transparenz in unserer Lieferkette zu menschenrechtlichen und umweltspezifischen Themen deutlich erhöhen und ggf. entsprechende Maßnahmen einleiten können. Dazu berichten wir auch jährlich an das zuständige Bundesamt und machen diesen Bericht auch öffentlich zugänglich. Gleiches gilt für unsere menschenrechtlichen Grundsätze, die wir in unserer [Grundsatzklärung](#) darlegen.

Die 2022 begonnene Evaluation unserer externen Lieferunternehmen auf einschlägige Risiken vor dem Hintergrund des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes haben wir im Jahr 2024 fortgeführt. Dafür haben wir für unsere Produktions- bzw. Allgemeinmaterialzulieferunternehmen (Energie, Strom, Büromaterial, Beratung usw.) unterschiedliche Ansätze gewählt, um auf deren jeweilige Risiken gesondert einzugehen. Im Bereich Allgemeinmaterial wurde zur Risikoanalyse eine Matrix zur Beurteilung der Risikoexposition bestimmter Branchen bzw. Industriesektoren genutzt, die z. B. Bereiche wie Security Services oder IT hinsichtlich potenzieller Menschenrechtsverletzungen kritischer als andere einstuft. Bei Produktionsmaterial zogen wir Länderindikatoren zur



Klassifikation der liefernden Unternehmen hinsichtlich ihres potenziellen Risikos heran. Ergänzt wurde dieses systematische Vorgehen zur Kategorisierung der Lieferunternehmen durch einzelne Workshops mit unseren verschiedenen Einkaufsbereichen, um individuelle Risikowahrnehmungen unserer erfahrenen Einkäuferinnen mit einzubeziehen. Dies ist ein jährlich stattfindender bzw. kontinuierlicher Prozess. Lieferunternehmen mit einer hohen Risikoexposition müssen im nächsten Schritt über ein externes Dienstleistungsunternehmen mittels detaillierter Selbstauskunftsbögen umfangreiche Informationen über ihre Geschäftspraktiken offenlegen. Diese Angaben werden geprüft und ggf. entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Die liefernden Unternehmen werden in Form eines »Ampelsystems« bewertet. Die Ergebnisse dieser Risikoanalyse werden seit 2023 in unseren Vergabeprozessen berücksichtigt, so z. B. dem wöchentlichen Vergabemeeting unseres Sourcing-Komitees.

Über diese gesetzlichen Anforderungen hinaus setzen wir uns jedoch auch eigene Ziele, um in diesem Bereich immer besser zu werden. So arbeiten wir seit 2024 an einem Bewertungsschema, um die Nachhaltigkeitsperformance unserer Lieferanten zukünftig noch besser bemessen zu können. Hier geht es darum, verschiedenste menschenrechtliche wie auch umweltspezifische Kriterien zu erfassen, zu bewerten und in einer Scorecard übersichtlich darzustellen. Damit wollen wir eine Basis schaffen, um künftig im Vergabeprozess Nachhaltigkeitskriterien noch stärker berücksichtigen zu können.

Zudem werden Lieferunternehmen, die in der Risikobewertung hoch eingestuft wurden, über ein externes Dienstleistungsunternehmen zu Umwelt- und Menschenrechtsthemen geschult. Auch intern führen wir kontinuierlich Schulungen sowie regelmäßige Informationstermine zu Nachhaltigkeitsthemen für die Mitarbeitenden des Einkaufs durch.

Gesellschaftliches Engagement

Wir sind uns bewusst, dass wir als Unternehmen ein integraler Bestandteil der Gesellschaft sind. Indem wir uns durch Sponsoring und Spenden an ökologischen und sozialen Aktivitäten beteiligen, wollen wir einen positiven Beitrag zum Wohlergehen der Gemeinschaft leisten.

Die verschiedenen Standorte von MAN Energy Solutions unterstützen jeweils eigenverantwortlich örtliche soziale Projekte. Ein Beispiel hierfür ist das Inklusionssport-Projekt »Inklu-Kicker« des RSV Adler 1914 e.V., das der MAN Energy Solutions Standort Oberhausen bezuschusst. Hier spielen Kinder mit und ohne Handicap in einer Mannschaft gemeinsam Fußball – und haben dabei großen Spaß. Unser Standort griff dem Verein im Jahr 2024 mit einer Spende zur Anschaffung von dringend benötigten Bällen sowie von einheitlichen Outfits für die Spieler unter die Arme. Das entlastete nicht nur den Verein, sondern auch diejenigen Familien, die sich neue Sportkleidung nicht ohne Weiteres leisten können. MAN Energy Solutions Oberhausen geht es mit diesem Engagement nicht nur darum, Hilfe in der unmittelbaren Umgebung des Standorts zu leisten, sondern auch darum, ein Zeichen für Diversität zu setzen.



»Diversity Management i Skills«: Förderung von Fachkräften und Ausbildung in Dänemark

Jedes Jahr treten talentierte junge Menschen, die in ihrer beruflichen Ausbildung stehen, in der »DM i Skills« in ihren Fachgebieten gegeneinander an. Initiator dieser dänischen Meisterschaft der Berufe ist SkillsDenmark, eine gemeinnützige Organisation, die sich für eine stärkere Fokussierung und Wertschätzung der Berufsausbildung einsetzt. SkillsDenmark wird vom Bildungsministerium und verschiedenen Arbeitsmarktpartnern, Berufsausschüssen, Berufsschulen, Stiftungen und Unternehmen unterstützt. Auch MAN Energy Solutions Dänemark mit seinem Headquarter in Kopenhagen brachte sich hier ein: Im Rahmen der DM i Skills am 1. Mai 2024 am Dyrskuepladsen in Roskilde haben wir die Begleitveranstaltung zu den Wettbewerben mit einer Podiumsdiskussion zum Thema Nachhaltigkeit und Herausforderungen in Zeiten des Fachkräftemangels unterstützt.

Ziel unseres Engagements im Rahmen von DM i Skills ist es, die Facharbeiter-Ausbildung und damit auch den Nachwuchs zu fördern und die Sichtbarkeit von MAN Energy Solutions als attraktiver Arbeitgeber bei der Zielgruppe der Auszubildenden und Berufseinsteiger zu erhöhen. Aus diesem Grund haben wir auch schon verschiedene Bildungsaktivitäten in der Kommune Roskilde unterstützt, so z. B. Pitch-Wettbewerbe und den »Matchmaking



Day« an der Universität Roskilde. Dabei handelt es sich um alle zwei Jahre stattfindende Veranstaltungen, bei denen Firmen rund 250 Bachelor- und Masterstudierenden betriebswirtschaftliche Herausforderungen präsentieren mit dem Ziel, die Unternehmen mit interessierten Projektgruppen zusammenzubringen. Die Veranstaltungen haben bereits interessante und neue Perspektiven auf Herausforderungen wie z. B. die Gewinnung von Talenten und das Verhalten bei der Arbeit von Zuhause angestoßen und gleichzeitig die Studierenden mit MAN Energy Solutions in Dänemark vertraut gemacht. Mehr als zehn Kooperationsprojekte gingen bereits aus diesen Veranstaltungen hervor, ebenso diverse Abschlussarbeiten sowie die Beschäftigung mehrerer studentischer Hilfskräfte, Praktikanten und neuer Mitarbeiter.

Integrität und Compliance

Als globales Unternehmen, das in vielen Geschäftsbereichen tätig ist, hat MAN Energy Solutions eine unternehmerische Verantwortung gegenüber seinen Kunden, Mitarbeitenden, Investoren und der Öffentlichkeit. Zu dieser unternehmerischen Verantwortung gehört es, überall und immer die Gesetze einzuhalten, ethische Werte zu respektieren und integer zu handeln. Wir stellen sicher, dass wir alle bindenden Verpflichtungen zu Aspekten der Nachhaltigkeit einhalten und entsprechende Standards in unserem Unternehmen umsetzen.

Eine wichtige Rolle spielt hier unser gemeinsames Wertefundament, das wir in unserem Code of Conduct formuliert haben. Dieser ist für die Mitarbeitenden verbindlich und stellt das ethische und wertebasierte Fundament für integriertes und regelkonformes Handeln in unserem Unternehmen dar. Zur Verdeutlichung nutzt er Beispiele, um die Entscheidungsfindung im Geschäftsalltag zu leiten und zu unterstützen.

Für Unternehmen, mit denen wir zusammenarbeiten, gilt ein spezieller Code of Conduct. Er kommuniziert klar unsere ethischen Standards. Denn auch von unseren Lieferanten, Geschäftspartnern und deren Mitarbeitenden verlangen wir, dass sie die Gesetze respektieren und sich verantwortungsvoll und integer verhalten.

Unser konzernweites Integritäts- und Compliance-Programm befasst sich auch mit Wirtschaftskriminalität, insbesondere mit der Korruptionsbekämpfung, der Verhinderung von Geldwäsche und dem Kartellrecht. Ziel ist es, Compliance-Verstöße zu verhindern (Prävention), Compliance-Verstöße, die trotz präventiver Maßnahmen auftreten können, so früh wie möglich zu erkennen (Aufdeckung) und auf Compliance-Verstöße schnell und effizient zu reagieren (Reaktion und Verantwortlichkeit).



Prävention:

Ziel der Compliance-Organisation ist es, das Bewusstsein und das Verständnis für verantwortungsbewusstes und ehrliches Verhalten bei allen Mitarbeitern, Lieferanten und Geschäftspartnern der MAN Energy Solutions weiter zu etablieren und zu fördern.

Aufdeckung:

Integrität und die Einhaltung von Gesetzen innerhalb der MAN Energy Solutions Gruppe haben höchste Priorität. Um diese Werte zu gewährleisten, hat MAN Energy Solutions klare und transparente Prozesse geschaffen, die sicherstellen, dass Rechtsverstöße intern identifiziert, aufgeklärt und umgehend abgestellt werden.

Reaktion und Verantwortlichkeit:

Die richtige Reaktion auf Compliance-Verstöße und Fehlverhalten ist von entscheidender Bedeutung. Die negativen Auswirkungen eines Verstoßes werden minimiert, indem die Verantwortlichen zur Verantwortung gezogen werden und sichergestellt wird, dass unser Engagement für ein integriertes Geschäftsgebahren ungebrochen bleibt. Unerlässlich zur Einhaltung dieser hohen Ansprüche ist eine »Speak Up«-Kultur, die wir ausdrücklich fördern: Im Falle eines wie auch immer gearteten Verdachts eines Compliance-Verstoßes kann dieser über ein Hinweisgeber-System anonym und sicher gemeldet werden. Der Kanal ist für Mitarbeitende, Kunden, Lieferanten und Geschäftspartner zugänglich. Alle Hinweisgebenden, die in gutem Glauben handeln, sind vor Diskriminierung und Vergeltungsmaßnahmen geschützt. Die Hinweise werden zur Untersuchung an eine unabhängige Stelle weitergeleitet.

Kennzahlen und Zusatz- informationen im Überblick

Wirtschaftliche Entwicklung

Die Finanzkennzahlen entwickeln sich weiter sehr positiv. Das zeigt uns, dass unsere strategische Ausrichtung und unser Wachstumsprogramm, welches wir in 2023 erfolgreich gestartet haben, Wirkung zeigen. Dies hilft uns, die Transformation von MAN Energy Solutions zu einem Lösungsanbieter für klimafreundliche Energielösungen weiter voranzutreiben. Der Auftragseingang stieg um 5 Prozent gegenüber dem Vorjahr, auch im Umsatz konnte eine Steigerung um 7 Prozent erreicht werden. 5,6 Prozent des Umsatzes flossen in Forschung & Entwicklung, was eine leichte Steigerung zu den Vorjahren entspricht und somit zu einem Anstieg der F&E-Aufwendungen führte. Die Profitabilität (Umsatzrendite) fiel um 1,3 Prozentpunkte auf 7,8 Prozent auf das Niveau von 2022, was einem EBIT von 337 Mio. Euro entspricht.

	2024	2023	2022
Auftragseingang (in Mio. €)	5.307	5.039	4.260
Umsatz (in Mio. €)	4.333	4.044	3.565
Investitionen (in Mio. €)	156	110	72
% vom Umsatz	3,6	2,7	2,0
Forschung und Entwicklung (in Mio. €)	245	214	188
% vom Umsatz	5,6	5,3	5,3
EBIT (in Mio. €)	337	369	280
RoS (in %)	7,8	9,1	7,8

EU-Taxonomie

Unsere Aktivitäten im Rahmen der Wirtschaftstätigkeit »3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff« verzeichneten taxonomiefähige Umsatzerlöse in Höhe von 34 Mio. Euro, die auch die Kriterien für den substantiellen Beitrag erfüllten. Der Großteil der taxonomiefähigen Umsatzerlöse war der Wirtschaftstätigkeit »3.6 Herstellung anderer CO₂-armer Technologien« zuzuordnen (3,2 Mrd. Euro). Für 102 Mio. Euro konnten im Berichtsjahr die komplexen Anforderungen an die Nachweisführung für den substantiellen Beitrag erbracht werden.

Weitere 76 Mio. Euro trug die Wirtschaftstätigkeit »9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation« zu den taxonomiefähigen Umsatzerlösen bei. Aufgrund der geänderten Anforderungen zum DNSH-Kriterium bezüglich der Substitutionsprüfung konnten jedoch im Berichtsjahr keine Umsatzerlöse (Vorjahr insgesamt 95 Mio. Euro), Investitionsausgaben (Vorjahr insgesamt 62 Mio. Euro) und Betriebsausgaben (Vorjahr insgesamt 69 Mio. Euro) als taxonomiekonform ausgewiesen werden.

	Taxonomiefähig (in Mio. €)	Substanzieller Beitrag zum Klimaschutz (in Mio. €)	Einhaltung DNSH-Kriterien (J/N)	Einhaltung Mindestschutz (J/N)	Taxonomiekonform (in Mio. €)
Umsatzerlöse	3.347	136	-	-	-
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	34	34	N	J	-
3.6 Herstellung anderer CO ₂ -armer Technologien	3.237	102	N	J	-
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	76	-	-	-	-
Investitionsausgaben	227	131	-	-	-
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	93	93	N	J	-
3.6 Herstellung anderer CO ₂ -armer Technologien	134	38	N	J	-
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	-	-	-	-	-
Betriebsausgaben	244	80	-	-	-
3.2 Herstellung von Anlagen für die Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff	11	11	N	J	-
3.6 Herstellung anderer CO ₂ -armer Technologien	233	69	N	J	-
9.1 Marktnahe Forschung, Entwicklung und Innovation	-	-	-	-	-

Stakeholder

Im Rahmen der Entwicklung unserer neuen Nachhaltigkeitsstrategie haben wir zehn strategisch bedeutende Stakeholder-Gruppen identifiziert. Durch Dialoge, Workshops und kontinuierlichen Austausch mit diesen Interessensgruppen über verschiedene Kommunikationskanäle gewinnen wir wertvolle Erkenntnisse, die unsere strategische Ausrichtung und unser Nachhaltigkeitsmanagement maßgeblich prägen. So können wir die vielfältigen Erwartungen und Anforderungen an unsere Nachhaltigkeitsstrategie systematisch erfassen und bewerten.

Intern	Extern	
Vorstand	Politik & Regulierungsbehörden	Finanzinstitute
Volkswagen / Shareholder	Lieferanten & Geschäftspartner	Kommunale Behörden
Mitarbeiter	Kunden	Presse & Medien
	Wettbewerber	

Allianzen und Partnerschaften

Wir engagieren uns ausschließlich in Allianzen und Partnerschaften, mit denen wir einen Mehrwert schaffen können. Einige ausgewählte Initiativen, zu denen wir beitragen, zeigen wir auf dieser Seite. Dies sind z. B. mehrere Arbeitskreise und Projektgruppen des VDMA zum Thema Nachhaltigkeit, auf lokaler Ebene der Klimapakt Augsburg oder LowCarbonSG in Singapur.

Wir freuen uns zudem über die Erneuerung unserer Mitgliedschaft in der SEA-LNG-Koalition. Damit unterstreichen wir unser Engagement für technische Spitzenleistungen und nachhaltige maritime Lösungen. Im Rahmen unserer kontinuierlichen Bemühungen um Transparenz und Nachhaltigkeit haben wir uns erfolgreich am EcoVadis-Nachhaltigkeitsrating beteiligt. Dieses

bewertet unsere Fortschritte in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung unabhängig. Auf Anfrage unserer Kunden stellen wir zudem unseren vollständigen CDP-Fragebogen zur Verfügung, um unsere Klimaschutzaktivitäten und Strategien zur Reduzierung von Umweltauswirkungen umfassend zu kommunizieren.

*Wir erkennen an, dass unsere Muttergesellschaft Volkswagen AG am UN Global Compact teilnimmt, und wir unterstützen die Zehn Prinzipien und die Förderung der Ziele für nachhaltige Entwicklung sowie weitergehende UN-Ziele. Wir konsolidieren unsere Unterstützung für diese Initiative in vollem Umfang im Rahmen des Engagements unserer Muttergesellschaft. Daher beteiligen wir uns weder an den Aktivitäten des UN Global Compact noch an den Aktivitäten eines Global Compact Country Network.

Ergebnisse der doppelten Wesentlichkeitsanalyse

In den folgenden Tabellen sind die nachhaltigkeitsbezogenen Auswirkungen, Risiken und Chancen aufgeführt, die wir im Rahmen unserer doppelten Wesentlichkeitsprüfung identifiziert und als wesentlich eingestuft haben. Acht von zehn ESRS-Kategorien sind für MAN Energy Solutions von Bedeutung.

Umwelt

ESRS Kategorie	Wesentliche Themen	Art der Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkungen
Klimawandel Treibhausgasemissionen und Verringerung des Verbrauchs fossiler und grüner Energie in der gesamten Wertschöpfungskette	Eindämmung des Klimawandels	Negativ	Konventionell betriebene (Schiffs-)motoren verursachen durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe globale Treibhausgasemissionen.
		Positiv	Unsere Dekarbonisierungstechnologien für schwer zu dekarbonisierende Sektoren, insbesondere CCUS-Systeme und Wasserstofflösungen, reduzieren aktiv industrielle CO ₂ -Fußabdrücke.
		Chance	Der wachsende Markt für klimafreundliche Technologien schafft neue Geschäftsmöglichkeiten im Bereich Emissionsreduktion.
	Energie	Negativ	Der notwendige Energieeinsatz für den Betrieb konventioneller Systeme beansprucht erhebliche globale Energieressourcen.
		Positiv	Durch innovative Technologien wie Großwärmepumpen und hocheffiziente Komponenten steigern wir die industrielle Energieeffizienz.
		Chance	Unsere Technologien und Lösungen zur Dekarbonisierung von »Hard-to-abate«-Sektoren und zur Unterstützung des Umstiegs von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien und Future Fuels bieten eine wirtschaftliche Chance für MAN Energy Solutions.
Umweltverschmutzung Lokale Luftqualität / Luftverschmutzung durch Produktionsprozesse und Produktnutzung	Luftverschmutzung	Negativ	Die lokale Luftqualität kann während der Betriebsphase unserer Produkte beeinträchtigt werden, insbesondere in Hafengebieten.
		Positiv	Die Entwicklung zukünftiger Kraftstoffe wie Ammoniak zeigt jedoch vielversprechendes Potenzial zur deutlichen Reduzierung der Luftverschmutzung.
Biodiversität Auswirkungen auf Ökosysteme & Arten durch die Beschaffung von Rohstoffen, Landnutzung, Verschmutzung oder Verschlechterung des Lebensraums in der gesamten Wertschöpfungskette	Auswirkungen auf Arten	Negativ	Unterwasserlärm von Schiffsantrieben kann die marine Tierwelt beeinflussen und potenziell deren Verhaltensweisen und Kommunikation beeinträchtigen. Wir entwickeln aktiv Lösungen zur Minimierung dieser Auswirkungen.
Kreislaufwirtschaft Verwendung von Ressourcen für die Produktion und die beschafften Vorprodukte, recyclingfähiges Produktdesign, Verlängerung der Lebensdauer, Abfallvermeidung und Entsorgung der verkauften Produkte am Ende ihrer Lebensdauer	Ressourcenzuflüsse	Negativ	Unsere Produktion ist auf primäre Rohstoffe wie Eisenerz und Kohle angewiesen, wobei besonders in den Bereichen Marine und Energie ein intensiver Ressourcenbedarf besteht.
	Ressourcenabflüsse	Positiv	Die hohe Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit unserer Produkte, kombiniert mit umfassenden Wartungsdienstleistungen und Nachrüstooptionen, verlängert die Produktlebenszyklen deutlich und schont wertvolle Ressourcen.
	Abfall	Positiv	Unser Engagement für Kreislaufprinzipien zeigt sich durch den hohen Einsatz von Sekundärmaterialien in unseren Gießprozessen und die Entwicklung von Reconditioningprogrammen, in denen ältere Bauteile für eine erneute Nutzung aufbereitet werden. Während das Recycling aufgrund von Größe und Gewicht hauptsächlich lokal erfolgt, fördern wir aktiv Kreislaufwirtschaftsprinzipien in unserem Design- und Fertigungsprozess.

Soziales

ESRS Kategorie	Wesentliche Themen	Art der Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkungen
Eigene Belegschaft Arbeitsplatzsicherheit, Gleichstellung, gerechte Entlohnung, Gesundheit und Sicherheit, Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Tarifverhandlungen, Aus- und Weiterbildung, Antidiskriminierung usw.	Arbeitsbedingungen	Positiv	Uns ist es wichtig, sichere und gesunde Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden und Auftragnehmer zu schaffen, sowohl an den Standorten als auch im Außendienst. Wir sind nach ISO 45001 zertifiziert und arbeiten kontinuierlich daran, das Bewusstsein zu schärfen, unsere Unfallzahlen zu senken und unsere betriebliche Effizienz zu verbessern.
	Gleichbehandlung und Chancengleichheit	Positiv	Wir fördern aktiv Diversität, Chancengleichheit und Inklusion in unserem gesamten Unternehmen. Durch gezielte Programme und Initiativen arbeiten wir daran, die Geschlechtervielfalt in Führungspositionen zu erhöhen und gleichen Zugang zu Weiterbildung und Entwicklungsmöglichkeiten sicherzustellen.
Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette Gesundheit und Sicherheit, faire Arbeitsbedingungen, Förderung der Vereinigungsfreiheit, Schutz der Menschenrechte, Kinder- und Zwangsarbeit, moderne Sklaverei	Arbeitsbedingungen	Positiv	Unser Engagement für verantwortungsvolles Lieferkettenmanagement ist in unserem Code of Conduct verankert. Wir führen umfassende Lieferanten-Risikobewertungen durch und setzen strenge Standards zum Schutz der Menschenrechte in unserer gesamten Wertschöpfungskette.
	Sonstige arbeitsbezogene Rechte	Positiv	Durch enge Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten arbeiten wir aktiv daran, eine faire Entlohnung und sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.
Verbraucher & Endnutzer Bereitstellung sicherer Produkte (technische Sicherheit, aber auch IT- und Cybersicherheit)	Persönliche Sicherheit der Verbraucher und/oder Endnutzer	Positiv	Wir achten sorgfältig auf die Produktsicherheit, um die persönliche Sicherheit beim Betrieb unserer Produkte zu gewährleisten. Dazu schulen wir Kunden und Mitarbeitende und stellen Kundeninformationen bereit.
		Negativ	Trotz umfassender Sicherheitsstandards ist uns bewusst, dass potenzielle Sicherheitsmängel schwerwiegende Folgen haben könnten.

Governance

ESRS Kategorie	Wesentliche Themen	Art der Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkungen
Unternehmenspolitik Geschäftsethik, Management der Beziehungen zu Lieferanten, politische Tätigkeiten & Einflussnahme	Unternehmenskultur	Positiv	Unsere Unternehmenskultur basiert auf starken ethischen Prinzipien und Integrität. Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, interner Regeln, der Prinzipien unserer Verhaltensgrundsätze sowie des Code of Conduct für Geschäftspartner hat bei MAN Energy Solutions oberste Priorität.
	Korruption und Bestechung	Positiv	Wir verfolgen einen Null-Toleranz-Ansatz gegenüber Korruption und Bestechung, unterstützt durch verpflichtende Schulungsprogramme und Compliance-Systeme.
		Negativ	Vorfälle von Korruption und Bestechung können starke Auswirkungen haben, wenn sie auftreten.
	Schutz von Hinweisgebern	Positiv	Unser modernes Hinweisgebersystem bietet sichere Kanäle zur anonymen Meldung potenziellen Fehlverhaltens. Die Informationen werden in einem fairen, schnellen und geschützten Verfahren verarbeitet.

Mitarbeitende

Seit 2022 steigt der Personalbestand kontinuierlich an und soll entsprechend der strategischen Ausrichtung in den kommenden Jahren weiter qualifiziert wachsen. Der Anstieg der weiblichen Beschäftigten ist auch im Jahr 2024 leicht überproportional. Der Frauenanteil an der Stammebelegschaft ist damit erneut gestiegen und liegt nun bei 17 Prozent. Die steigende Auslastung der Werke spiegelt sich auch im Wachstum der wertschöpfenden Belegschaft wider, so dass in 2024 die Anzahl der Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter relativ konstant zum Vorjahr geblieben ist.

Die Zahl der Auszubildenden ist weiter ansteigend. Besonders hervorzuheben ist die nach wie vor hohe Anzahl an sehr guten Abschlüssen. Da MAN Energy Solutions seit vielen Jahren auf eine qualitativ hochwertige Ausbildung setzt und damit den eigenen Nachwuchs fördert, ist die Übernahmequote der Auszubildenden mit 100 Prozent weiterhin sehr hoch.

Struktur der Belegschaft¹

	2024	2023	2022
Stammebelegschaft	15.220	14.702	13.836
davon weiblich	2.588	2.409	2.166
davon männlich	12.632	12.293	11.670
davon Teilzeitmitarbeitende	605	580	516
davon weiblich	362	351	320
davon männlich	243	229	196
davon befristet angestellt	424	426	413
davon weiblich	77	66	73
davon männlich	347	360	340
Auszubildende	518	468	488
davon weiblich	94	86	80
davon männlich	424	382	408
davon in Deutschland	349	303	335
davon Neueinstellungen in Augsburg	61	45	43
Übernahmequote in % in Augsburg	100	95	96
Mitarbeitende in Altersteilzeit passive Phase	478	308	247
Belegschaft	16.216	15.478	14.571
Leiharbeiter	355	368	200

¹ Jeweils zum Jahresende

Mitarbeitende von MAN Energy Solutions

	2024	2023	2022
Belegschaft (wertschöpfend)	15.575	15.070	14.036
Deutschland	7.352	7.148	6.675
Ausland	8.223	7.922	7.361
Auslandsanteil in %	52,8	52,6	52,4

Altersstruktur

	2024	2023	2022
Stammebelegschaft	15.220	14.701	13.836
≤ 30	2.221	1.755	1.828
31 – 40	4.472	4.187	4.080
41 – 50	4.315	4.167	3.794
51 – 60	3.479	3.500	3.395
> 60	733	1.092	739

Frauen in Führungspositionen

Trotz des bis 2023 laufenden Restrukturierungsprogramms konnte der Frauenanteil an der Stammebelegschaft bereits in den Vorjahren gesteigert werden. Auch im Berichtsjahr ist ein Anstieg des Frauenanteils in allen Mitarbeitengruppen zu verzeichnen.

Erfreulicherweise konnten wir im Jahr 2024 erstmals eine weibliche Führungskraft im Top-Managementkreis begrüßen.

	2024	2023	2022
Anteil Frauen an Stammebelegschaft	17,0 %	16,4 %	15,7 %
Anteil Frauen im Managementkreis (MK)	12,6 %	11,1 %	10,4 %
Anteil Frauen im Oberen Managementkreis (OMK)	8,5 %	6,2 %	4,2 %
Anteil Frauen im Top-Managementkreis (TMK)	16,7 %	0	0
Anteil Frauen im Management (MK, OMK, TMK)	11,3%	9,2 %	8,0 %



Qualifizierungsmaßnahmen

Eine kontinuierliche Qualifizierung unserer Mitarbeitenden ist unerlässlich. Insbesondere der Wandel zum Lösungsanbieter, unsere Strategie »Moving big things to zero« und die Weiterentwicklung neuer Technologien erfordern Methoden-, Technologie- und Veränderungskompetenz. Das dafür aufgelegte Qualifizierungsprogramm wurde stark nachgefragt und wird auch in Zukunft weiter ausgebaut. Insgesamt konnten wir fast 60.000 Teilnahmen an Qualifizierungsmaßnahmen mit rund 345.000 Qualifizierungsstunden verzeichnen. Davon wurden nach wie vor viele Trainings über unsere eAcademy oder webbasiert absolviert, aber auch themen- bzw. zielgruppenspezifische Präsenzveranstaltungen angeboten.

	2024	2023	2022
Teilnahmen an Qualifizierungsmaßnahmen	58.896	72.730	89.696
Qualifizierungsstunden	343.232	341.944	262.886
davon time-independent qualification (E-Learnings) / Personen	41.555	50.965	70.047
davon time-independent qualification (E-Learnings) / Stunden	98.791	45.731	54.053
Ø Qualifizierungsstunden pro Mitarbeiter	21,40	22,63	19,45





Arbeitsicherheit und Umweltschutz

Die nachfolgenden Kennzahlen des Jahres 2024 gelten ausschließlich für unsere 12 Produktionsstandorte: Augsburg, Oberhausen, Berlin, Deggendorf (Deutschland), Kopenhagen, Frederikshavn (Dänemark), Zürich (Schweiz), Saint-Nazaire (Frankreich), Velká Bíteš (Tschechien), Aurangabad, Bangalore (Indien) und Changzhou (China).

Arbeitsunfälle

Während wir eine leichte Zunahme der Arbeitsunfälle verzeichnen, bleibt unser Engagement für Prävention und Arbeitersicherheit unverändert stark. Wir widmen dem Thema Arbeitersicherheit höchste Aufmerksamkeit. Unser klares Ziel ist die kontinuierliche Reduzierung des Unfallhäufigkeitsindex und der Unfallschwere. Die aktuelle Entwicklung motiviert uns, unsere Präventionsmaßnahmen noch gezielter und systematischer zu gestalten. Zahlreiche Präventionsmaßnahmen sind bereits in Umsetzung. Wir entwickeln kontinuierlich weitere Maßnahmen, um die Sicherheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erhöhen.

	2024	2023	2022
Arbeitsunfälle mit einer Ausfallzeit von \geq 1 Tag	157	150	145
Ausfalltage aufgrund Unfall	3.221	2.363	2.513
Arbeitsunfall mit Todesfolge	0	0	0
Unfallhäufigkeitsindex – RIF (Recordable Injury Frequency)¹	12,50	11,81	11,21

¹ Anzahl der aufzeichnungspflichtigen Arbeitsunfälle, die eine ärztliche Versorgung benötigen x 1 Mio. / geleistete Arbeitsstunden

Energieverbrauch in MWh

Der Anteil regenerativer Quellen am elektrischen Energieverbrauch wurde von 2022 bis 2024 weiter signifikant gesteigert und lag im Berichtsjahr 2024 bereits bei 98 Prozent. Auch der Wärmeenergieverbrauch (ca. -4 Prozent) sowie der Brennstoffeinsatz der Standorte (-6 Prozent) haben sich in Summe positiv entwickelt.

	2024	2023	2022
Gesamtenergieverbrauch	278.300,63	288.591,42	285.424,06
Elektrischer Energieverbrauch	86.044,07	85.623,26	83.257,99
Elek. Energieverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen – Eigenerzeugung	1.866,89	1.173,61	741,40
Elek. Energieverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen – Fremderzeugung	82.018,69	81.859,45	77.829,95
Elek. Energieverbrauch aus konventionellen Energiequellen – Fremderzeugung	2.158,50	2.590,19	4.686,64
Wärmeenergieverbrauch	33.450,54	34.950,59	39.099,45
Wärmeverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen – Eigenerzeugung	0,00	0,00	0,00
Fernwärmeverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen – Fremderzeugung	0,00	0,00	0,00
Fernwärmeverbrauch aus konventionellen Energiequellen – Fremderzeugung	33.450,54	34.950,59	39.099,45
Brennstoffeinsatz der Standorte	154.522,83	164.373,03	158.476,37
Heizöl ¹	426,35	2.243,02	1.289,89
Erdgas	113.137,83	125.507,36	127.552,041
Diesel für eigene Fahrzeuge	1.609,65	1.622,15	1.482,08
Benzin für eigene Fahrzeuge ²	2.115,38	444,05	342,76
Verbrauch leichter und mittelschwerer Mineralöle als Treibstoff auf Prüfständen	37.723,47	35.555,60	27.418,34
Schwerölverbrauch als Treibstoff auf Prüfständen ³	0,00	108,63	1.771,30

Kerosinverbrauch als Treibstoff auf Prüfständen ³	738,00	450,07	444,8
Propan auf Prüfständen ⁴	254,00	508,34	0,00
Methanol auf Prüfständen ⁵	2.023,88	-	-
Ammoniak auf Prüfständen ⁵	219,30	-	-
Biomasse	0,00	0,00	0,00
Brenngase für Fertigungsprozesse	558,16	1.186,34	2.368,41
Acetylen (Ethin, C ₂ H ₂)	442,11	1.060,8	1.846,14
Propan ⁴	17,41	22,13	437,34
Wasserstoff	98,63	103,39	84,92

¹ Wegen der Gasmangellage in 2022/23 wurde Heizöl in größeren Mengen bevorratet. Nach Entspannung der Gasversorgung in 2023 wurden diese Heizölreserven verstärkt verfahren.

² Der deutliche Anstieg des Benzinverbrauchs resultiert aus der Aufnahme der Benzin- und Dieselverbräuche von privat genutzten Dienstfahrzeugen.

³ Der Mineralölverbrauch ist abhängig von der Anzahl an Testläufen. In 2023 wurden nur wenige und in 2024 keine Testläufe mit Schweröl gefahren. Dagegen gab es einen Anstieg an Testläufen mit leichten und mittelschweren Mineralölen.

⁴ Seit 2023 wird Propan für Prüfstände separat ausgewiesen. Bis dahin war Propan für Prüfstände unter Propan für Fertigungsprozesse mit ausgewiesen.

⁵ Seit 2024 werden Methanol und Ammoniak für Prüfstände erfasst.

CO₂-Emissionen in t

Im Jahr 2024 verzeichneten wir eine signifikante Reduktion der Scope-1-Emissionen gegenüber dem Vorjahr. Zusätzlich gelang es uns durch gezielte Maßnahmen, die Scope-2-Emissionen weiter zu verringern und damit den bereits positiven Entwicklungstrend erfolgreich fortzuführen.

In Übereinstimmung mit dem World Business Council for Sustainable Development und vom World Resources Institute veröffentlichten Scope-3-Standards im Rahmen des GHG Protocols werden im Jahr 2024 erstmalig CO₂-Emissionen auf Basis von 5 der insgesamt 15 Scope-3-Kategorien berichtet.

	2024	2023	2022
Gesamt emittiertes Kohlendioxid aus eigenen Aktivitäten (Scope 1 und 2)	40.012,47	46.094,28	40.972,85
Direkt emittiertes Kohlendioxid (Scope 1)	35.001,25	40.516,75	33.389,90
Indirekt emittiertes Kohlendioxid aus Energiebezug (Scope 2)	5.011,23	5.577,53	7.582,96
Indirekt emittiertes Kohlendioxid in der Wertschöpfungskette (Scope 3)¹	50.163.534,00	-	-

¹ Das umfasst die Scope-3-Kategorien 3.1 (Eigekaufte Güter und Dienstleistungen), 3.4 (Transport und Verteilung – vorgelagert), 3.9 (Transport und Verteilung – nachgelagert), 3.11 (Nutzung der verkauften Produkte, bezogen auf das Jahr der Inbetriebnahme) und 3.12 (Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende).





Recycling und Abfall in t

In 2024 konnte die Gesamtabfallmenge im Vergleich zum Vorjahr deutlich gesenkt werden und unterschreitet sogar das Niveau von 2022. Die größte Reduktion (-90 Prozent) konnte bei den nicht gefährlichen und nicht produktionsspezifischen Abfällen zur Verwertung erreicht werden.

	2024	2023	2022
Gesamtabfallmenge	19.276,42	29.549,81	20.246,57
Gesamtabfallmenge zur Verwertung	9.454,82	18.962,06	9.016,07
Gefährlicher Abfall zur Verwertung	1.378,12	1.754,36	1.590,58
Gefährliche nicht produktionsspezifische Abfälle zur Verwertung	65,38	610,09	139,18
Gefährliche produktionsspezifische Abfälle zur Verwertung	1.312,74	1.144,27	1.451,40
Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung	8.076,69	17.207,70	7.425,50
Nicht gefährliche nicht produktionsspezifische Abfälle zur Verwertung ¹	895,42	9.204,65	567,8
Nicht gefährliche produktionsspezifische Abfälle zur Verwertung ¹	7.181,28	8.003,05	6.857,70
Gesamtabfallmenge zur Beseitigung	1.094,46	1.337,93	2.043,35
Gefährlicher Abfall zur Beseitigung	759,93	937,86	865,94
Gefährliche nicht produktionsspezifische Abfälle zur Beseitigung	55,17	13,46	12,52
Gefährliche produktionsspezifische Abfälle zur Beseitigung	704,76	924,40	853,42
Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung	334,53	400,07	1.177,42
Nicht gefährliche nicht produktionsspezifische Abfälle zur Beseitigung	13,03	116,45	813,11
Nicht gefährliche produktionsspezifische Abfälle zur Beseitigung	321,50	283,62	364,31
Metallische Abfälle	8.727,14	9.249,82	9.187,14

¹ In 2023 ist durch Neu- und Umbautätigkeit bzw. Abriss verhältnismäßig viel nicht produktionsspezifischer Abfall angefallen. In 2024 hat sich die Abfallmenge wieder normalisiert.

Wasser und Abwasser in m³

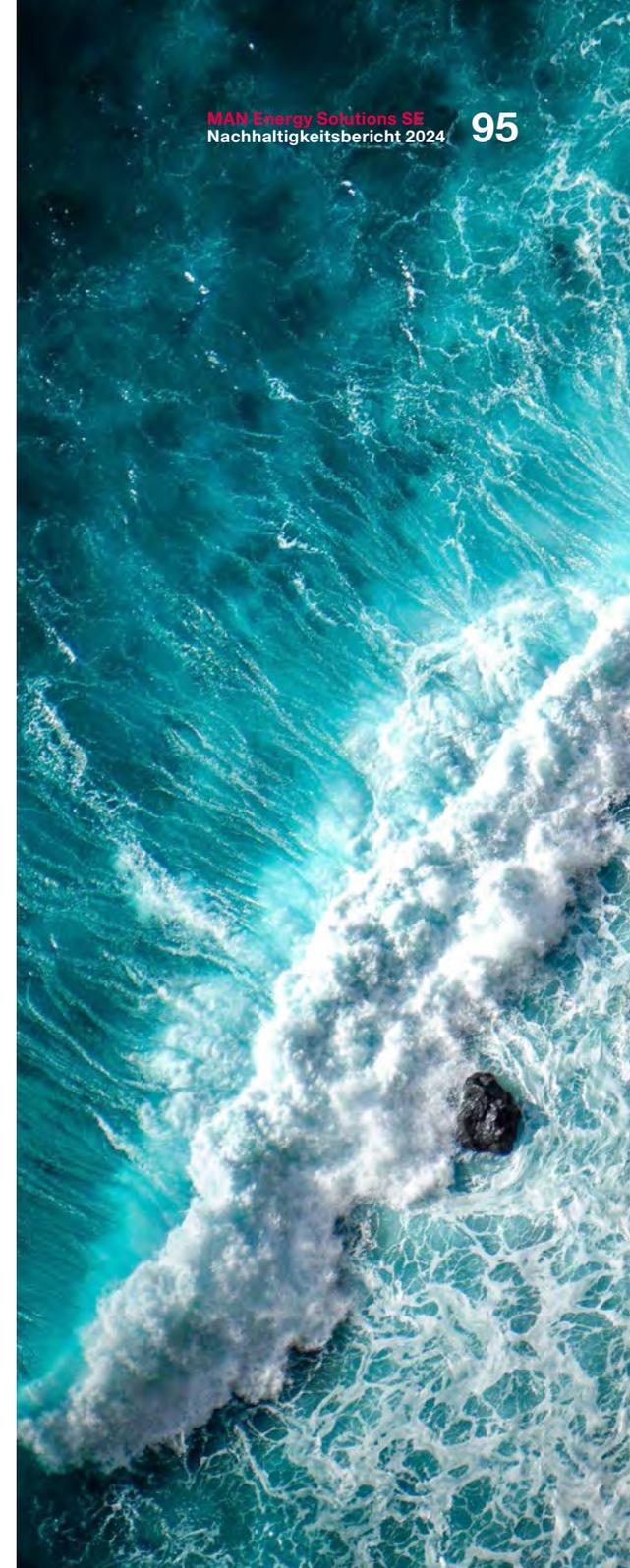
Der Nutzwasserverbrauch konnte 2024 erfreulicherweise wieder reduziert werden, nachdem im Vorjahr ein Anstieg aufgrund erhöhten Bedarfs in der Produktion und an den Prüfständen zu verzeichnen war. Besonders positiv hervorzuheben ist die deutliche Steigerung der Wasserrecyclingmenge, was unser Engagement für nachhaltiges Ressourcenmanagement unterstreicht.

	2024	2023	2022
Gesamtfrischwassermenge	138.404,42	159.073,96	3.502.161,91
Frischwassermenge aus Fremdbezug inkl. Trinkwasser	88.394,42	106.789,06	108.333,01
Frischwassermenge aus Eigengewinnung (Brunnenwasser) ¹	50.010,00	51.934,90	3.393.828,90
Oberflächenwasser aus Seen, Flüssen, Meeren¹	6.769.982,10	7.596.400,00	3.234.366,00
Genutztes Niederschlagswasser²	0,00	350	120
Recyclingwassermenge	4.276,20	3.588	3.531
Abwassermenge³	183.986,94	329.812,7	328.815,27

¹ Aufgrund einer Anpassung der Indikatoren wird ein signifikanter Anteil der Wassermenge, die in den vorangegangenen Jahren als Frischwasser aus Eigenerzeugung eingeordnet wurde, seit 2023 zum Oberflächenwasser aus Seen, Flüssen, Meeren gezählt. Dieses wird nicht als Abwasser eingeleitet, sondern chemisch unverändert und ortsnah wieder eingeleitet.

² Aufgrund des erhöhten Niederschlags im Jahr 2024 im Vergleich zu 2023 ist die Nutzung von gesammeltem Regenwasser zur Bewässerung nicht erforderlich gewesen.

³ Niederschlag wird nicht mehr in diesem Indikator berücksichtigt.



Luftschadstoffemissionen in t

Bei den Luftschadstoffemissionen zeigt sich 2024 ein gemischtes Bild: Die Schwefeldioxid-Emissionen (SO₂) konnten im Vergleich zum Vorjahr leicht gesenkt werden und setzen damit den positiven Trend der letzten Jahre fort. Bei den Stickoxiden (NO_x) verzeichneten wir hingegen einen moderaten Anstieg gegenüber 2023. Die Gesamtstaubbelastung weist einen geringfügigen Zuwachs auf, während wir bei den Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) eine erfreuliche Reduktion erreichen konnten.

	2024	2023	2022
Schwefeldioxid (SO ₂)	7,23	7,37	13,41
Stickoxide (NO _x)	185,74	177,68	149,85
Gesamtstaub	3,52	3,38	2,97
Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)	34,92	38,18	36,08

Zertifikate für Produktionsstandorte

Alle unsere Produktionsstandorte sind dreifach gemäß der genannten Standards zertifiziert.

	2024	2023	2022
Standort mit ISO 14001	12	12	12
Standort mit ISO 9001	12	12	12
Standort mit ISO 45001	12	12	12



Produktionsstandorte in der Nähe von oder in biodiversitätssensiblen Gebieten

Die Bewertung der potenziellen Umweltauswirkungen und Ökosystemabhängigkeiten unserer Produktionsstandorte gemäß ENCORE-Klassifizierung zeigt ein einheitliches Risikoprofil mit mittlerer Einstufung. An allen Standorten wurden die potenziellen Auswirkungen und Abhängigkeiten von Ökosystemleistungen durchgängig als mittel bewertet.

Die relevanten Umweltaspekte umfassen Störungsquellen (Lärm, Licht), Emissionen von Boden- und Wasserschadstoffen sowie wasserbezogene Faktoren (Verbrauch, Versorgung, Aufbereitung, Durchflussregulierung). Auch Hochwasserschutz und die Abschwächung von Sturm Auswirkungen wurden einheitlich mit mittlerem Risiko eingestuft.

	Standort	Werk Augsburg	Werk Berlin	Werk Deggendorf	Werk Frederikshavn	Werk Kopenhagen	Werk Saint-Nazaire
Allgemeine Informationen	Land	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Dänemark	Dänemark	Frankreich
	Werkfläche [ha]	30,6	3,1	5,8	12,4	5,5	5,1
Ökologischer Zustand des Gebiets	Biodiversity Intactness Index (BII) [%]	36,9	38,7	50,2	40,7	34,1	29,1
	Mittlere Artenhäufigkeit (GLOBIO) [%]	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
Biodiversitäts-sensible Gebiete	Anzahl der Schutzgebiete (Radius 4.500 m)	3	4	3	3	1	5
	Namen der Schutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Lechauen nördlich Augsburg - Lechauen zwischen Königsbrunn und Augsburg - Höh-, Hörgelau-, und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserwerk Tegel - Tegeler Fließtal - Baumberge - Spandauer Forst 	<ul style="list-style-type: none"> - Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen - Isarmündung - Extensivwiesen östlich Deggendorf 	<ul style="list-style-type: none"> - Hirsholmene - Hirsholmene, havet vest herfo og Ellinge A's udlob - Bangsbo Ada log omliggende overdre-somrader 	<ul style="list-style-type: none"> - Vestamager og havet syd for 	<ul style="list-style-type: none"> - Estuaire de la Loire Nord - Estuaire de la Loire - Baie de Bourdneuf - Estuaire de la Loire - Grand Brière, marais de Donges et du Brivet - Grande Brière et marais de Donges

Berichtsmethodik

Nachhaltigkeit ist ein integraler Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. In unserem Nachhaltigkeitsbericht veröffentlichen wir wesentliche Informationen zu unseren Nachhaltigkeitsaktivitäten, darunter Aspekte wie Strategie, Organisation, Initiativen, Programme, Managementsysteme und Ziele. Der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht 2024 orientiert sich an international etablierten Rahmenwerken und regulatorischen Anforderungen, insbesondere an den European Sustainability Reporting Standards (ESRS) gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), den Standards der Global Reporting Initiative (GRI, unter Bezugnahme), ESG-Nachhaltigkeitsratings sowie den Erwartungen unserer Stakeholder. Als Teil des Volkswagen Konzerns ist MAN Energy Solutions Teilnehmer des UN Global Compact, der weltweit größten Initiative für nachhaltige Unternehmensführung.

Berichtszeitraum und Berichtsgrenzen

Der vorliegende Bericht bezieht sich auf Aktivitäten, die im Geschäftsjahr 2024 (1. Januar 2024 bis 31. Dezember 2024) von MAN Energy Solutions durchgeführt wurden. Eventuelle Ausnahmen sind als solche gekennzeichnet. Wir berichten jährlich über unsere Fortschritte. In der Regel umfasst

der Bericht alle MAN Energy Solutions Geschäftsbereiche und Gesellschaften. Mögliche Ausnahmen hinsichtlich des verwendeten Datenpools sind gekennzeichnet (bspw. nur Produktionsstandorte im Scope). Minderheitsbeteiligungen sind in dem Bericht nicht enthalten. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, können die Kennzahlen aus den Vorjahren gegebenenfalls angepasst werden, was dann entsprechend gekennzeichnet wird.

Datenerfassung und Berichterstattung

MAN Energy Solutions nutzt ein Energie-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsinformationssystem, um Berichte von allen relevanten Standorten in allen relevanten Ländern zu sammeln und zu analysieren. Die Kriterien für die Berichterstattung wurden in Abhängigkeit von der Größe und Art eines Standorts festgelegt. Unsere Produktionsstandorte und größeren Niederlassungen berichten über den gesamten Umfang von Parametern wie Energieeinsatz, Ressourcenverbrauch und Emissionen. Kleinere Standorte berichten nur über ausgewählte Parameter, die für den jeweiligen Standort relevant sind. Angesichts der Größe und globalen Präsenz von MAN Energy Solutions erfordert die Datenerfassung den Einsatz einer verteilten IT- und Datenumgebung.

Die erfassten nicht-finanziellen Daten können lokalen Regeln und Vorschriften entsprechen, die von den Berichtsanforderungen auf Ebene des Gesamtunternehmens abweichen können. Um sicherzustellen, dass die nicht-finanzielle Berichterstattung konsistent ist, werden die erfassten Daten abgeglichen und angepasst, damit sie den unternehmensweiten Berichtsanforderungen entsprechen. Alle in diesem Bericht dargestellten Informationen, die erheblichen Dateneinschränkungen unterliegen, sind als solche gekennzeichnet. Um die Datenqualität zu gewährleisten und den Wert der Informationen zu erhalten, ermitteln und bewerten wir Datenbeschränkungen in Übereinstimmung mit unseren internen Richtlinien. Falls erforderlich, z. B. im Hinblick auf die Konsistenz, kann dies den Ausschluss betroffener Datenquellen beinhalten. Infolgedessen sind unsere Zahlen möglicherweise nicht mit den Daten vergleichbar, die von anderen Unternehmen unter denselben oder ähnlichen Bezeichnungen veröffentlicht werden. Die dargestellten Kennzahlen führen jene der Vorjahre fort. Wesentliche Änderungen in der Datenerhebung und in den Messverfahren für unsere Nachhaltigkeitsleistungen werden an den jeweiligen Kennzahlen explizit ausgewiesen. Durch nachträgliche Korrektur von Schätzwerten kann es zu Abweichungen gegenüber den im

Vorjahresbericht veröffentlichten Zahlen kommen. Alle Zahlen im Bericht sind jeweils für sich gerundet. Dies kann bei der Addition zu geringfügigen Abweichungen führen. Die Verwendung des Begriffs CO₂-Emissionen in diesem Bericht schließt die Betrachtung und Ermittlung weiterer klimaschädlicher Treibhausgase wie Methan (CH₄) mit ein. Alle Angaben in diesem Bericht zu CO₂-Emissionen entsprechen CO₂-Äquivalenten.

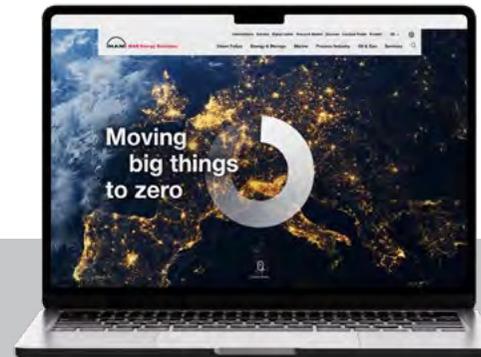
Berichtsprüfung

Wir haben unseren Nachhaltigkeitsbericht unter Einhaltung hoher Qualitätsstandards erstellt. MAN Energy Solutions ist darüber hinaus ein Tochterunternehmen der Volkswagen AG. In den Nachhaltigkeitsbericht der Volkswagen AG werden neben der Volkswagen AG alle wesentlichen in- und ausländischen Tochterunternehmen einbezogen, die die Volkswagen AG unmittelbar oder mittelbar beherrscht. Dies schließt MAN Energy Solutions mit ein. Der konsolidierte Konzernnachhaltigkeitsbericht der Volkswagen AG wird gemäß den Anforderungen der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) einer verpflichtenden betriebswirtschaftlichen Prüfung durch eine unabhängige Wirtschaftsprüfungsgesellschaft unterzogen.

MAN Energy Solutions
86153 Augsburg, Germany
P + 49 821 322-1750
F + 49 821 322-49 1750
info@man-es.com
www.man-es.com

Ansprechpartner
Dr. Jan-Hauke Helmts
Sustainability Manager
jan-hauke.helmts@man-es.com

News und weitere Informationen



[Unternehmenswebseite](#)
[Pressemitteilungen](#)
[Sustainability](#)

All data provided in this document is non-binding. This data serves informational purposes only and is not guaranteed in any way. Depending on the subsequent specific individual projects, the relevant data may be subject to changes and will be assessed and determined individually for each project. This will depend on the particular characteristics of each individual project, especially specific site and operational conditions.
Copyright © MAN Energy Solutions SE.
D2366761DE