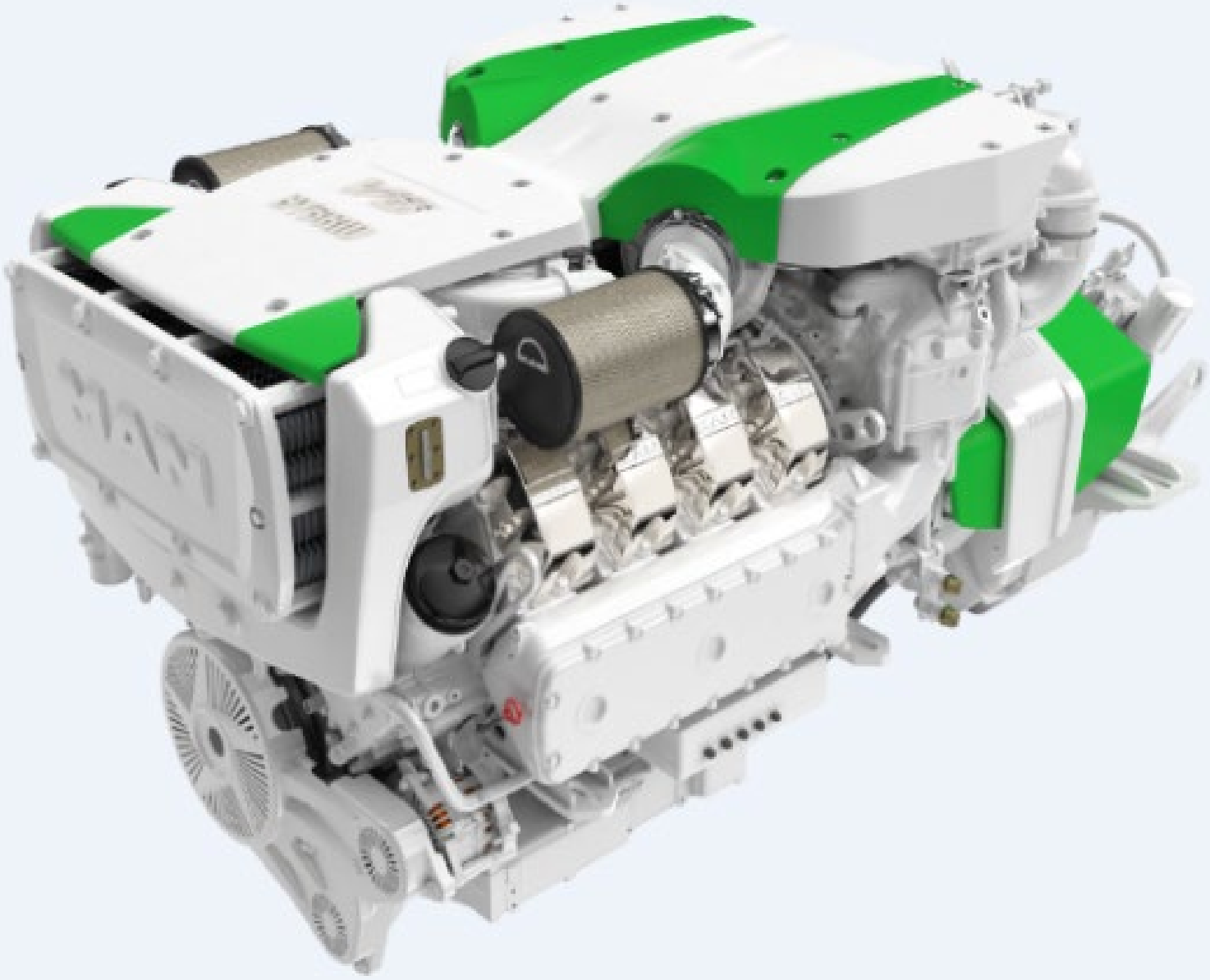


Aktualisierte Umwelterklärung 2023

MAN Truck & Bus SE
Standort Nürnberg

Aktualisierte Umwelterklärung 2023

Inhalt

Titelbild: MAN Smart HYBRID Experience / V8-1300, 1550 PS mit E-Motor/-Generator

Vorwort ... 2

Allgemeiner Teil ... 3

TRATON Group & MAN Gruppe ... 3
Die MAN Truck & Bus SE ... 4
Unsere Verantwortung – Umweltpolitik der MAN Truck & Bus ... 5
Managementsysteme im Überblick ... 7
Interessierte Parteien ... 8
Governance, Risikomanagement, Compliance ... 9
Der Weg in die Zukunft ... 10
Zentrale Umweltziele 2023 – 2026 ... 12
Kernindikatoren ... 13

Standort Nürnberg ... 14

Unser Standort ... 14
Ein Ort mit Geschichte ... 15
Ein Ort im Wandel ... 16
Organisation und Managementsysteme ... 21
Kommunikation, Aus- und Weiterbildung ... 22
Umweltaspekte ... 23
Kernindikatoren ... 25
Analyse und Kennzahlen - Input ... 26
Analyse und Kennzahlen - Output ... 27
Analyse und Kennzahlen –In-/Output / Produktionsmenge ... 28
Kernindikator I - Energie ... 29
Kernindikator II - Material ... 30
Kernindikator III - Wasser ... 31
Kernindikator IV – Abfall ... 32
Kernindikator V – Biologische Vielfalt ... 33
Kernindikator VI – Emissionen ... 34
Umweltprogramm 2022 - 2024 ... 35

Freigabe und Gültigkeitserklärung ... 37

Dialog ... 38

Aktualisierte Umwelterklärung 2023

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser

Die MAN Truck & Bus SE ist einer der führenden Anbieter von Nutzfahrzeugen und maßgeschneiderten Transportlösungen.

Der Klimawandel und die damit verbundene Erderwärmung ist eine der wichtigsten globalen Herausforderungen. Als Standort, dessen Kernkompetenz die Realisierung hocheffizienter Antriebslösungen ist, sind wir besonders gefordert und treiben deshalb aktiv die Transformation der Transportbranche in Richtung emissionsfreier Antriebe. Des Weiteren ergreifen wir zahlreiche Maßnahmen, um den Ausstoß von Treibhausgasen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu minimieren.

Unsere Unternehmensstrategie NewMAN gibt uns die Richtung vor. So verfolgen wir das Ziel, den langfristigen ökonomischen Erfolg, die ökologische Verträglichkeit und die soziale Gerechtigkeit unseres Handelns im Sinne des nachhaltigen Wirtschaftens in Einklang zu bringen. Dies gelingt uns erfolgreich durch Implementierung eines modernen Produktionssystems mit effizienten Wertströmen, neuen Produkten mit innovativer Technik und nicht zuletzt mit hervorragend qualifizierten Mitarbeitern an ergonomisch optimierten Arbeitsplätzen.

Die schadstoffarmen und effizienten Motoren aus dem Traditionsstandort Nürnberg erfüllen die neuesten Abgasnormen und werden damit in den Bereichen ON-Road, OFF-Road, Marine und Power eingesetzt. Darüber hinaus entwickeln wir alternative, emissionsfreie Antriebskonzepte, bringen diese zur Serienreife und transformieren somit unsere Produktion.

Wir richten uns auf die besonderen Herausforderungen der strukturellen Umbrüche und die Wünsche unserer Kunden aus. Dazu nutzen wir unsere Stärke - die Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage unserer innovativen Produkte aus einer Hand.

Wir legen besonderen Wert auf die kontinuierliche Verbesserung der Ressourceneffizienz unserer Produkte sowie unserer Produktion und Verwaltung.

Effizienz ist in den letzten Jahren somit gleicher Maßen das Ziel für unsere Antriebslösungen wie für unseren Ressourceneinsatz.

Wir setzen weiter auf die Einsparung von Energie und damit auf die Reduzierung von CO_2 -Emissionen. In diesem Zusammenhang realisieren wir zahlreiche Maßnahmen, um unseren Standort effizient und umweltverträglich zu gestalten. Alle Organisationsbereiche tragen mit eigenen Ideen und Maßnahmen dazu bei. Im Dezember 2020 wurde die Implementierung des Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001 validiert.

Neben unserem Engagement im Bereich der Energieeffizienz finden weitere Umweltaspekte unseres Standortes gesteigerte Beachtung, welche wir regelmäßig analysieren, um veränderte Auswirkungen durch unsere Produktionsprozesse auf die Umwelt frühzeitig zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen abzuleiten.

Durch regelmäßige Überprüfung und Verbesserung von Standards & Managementsystemen sichern wir die Nachhaltigkeit unserer Aktivitäten.

Eines unserer strategischen Unternehmensziele ist es, die CO_2-Emissionen zur Herstellung unserer Produkte bis 2025 zu halbieren. Bis 2030 soll sie CO_2-arm realisiert werden. Prozessbedingt nicht eliminierbare CO_2-Emissionen werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

In der vorliegenden Umwelterklärung berichten wir über den Fortschritt unserer Aktivitäten zur Steigerung der Umweltleistung des Unternehmens, unseres Standortes und unserer Produkte.

Wir freuen uns auf einen aktiven Dialog.

Dr. Ingo Essel
Leiter Werk Nürnberg

Allgemeiner Teil

TRATON Group & MAN Gruppe

Die TRATON Group ist eine Tochtergesellschaft der Volkswagen AG und gehört mit ihren Marken MAN, Scania, Navistar, Volkswagen Truck und Bus sowie RIO zu den weltweit führenden Nutzfahrzeugherstellern.
Die TRATON GROUP verzeichnete im Jahr 2022 einen spürbaren Rückgang im Auftragseingang.

Der Umsatz konnte im Berichtsjahr 2022 auf 40,3 Mrd. € gesteigert werden und lag damit um 32 % über dem Vorjahreszeitraum (30,6 Mrd €). Für die TRATON GROUP liegt das operative Ergebnis bei 1,564 Mrd. €.

Die Entwicklung des Ergebnisses war wesentlich beeinflusst durch den Krieg in der Ukraine, der u. a. zu massiven Versorgungslücken bei Lkw-Kabelsträngen bei MAN Truck & Bus führte. In deren Folge kam es ab Mitte März in einigen Lkw-Werken zu einem sechswöchigen Produktionsstillstand. Zudem gab es bei TRATON Operations aufgrund von Engpässen bei der Zulieferung von Halbleitern und weiteren wichtigen Komponenten sowie knappen Logistikkapazitäten Einschränkungen bei der Produktion. Die Knappheit von Logistikkapazitäten wirkte sich auch auf die Auslieferung von Fahrzeugen aus. Diese Faktoren wirken sich direkt auf die Fahrweisen innerhalb der Werke aus, was maßgeblich die Zielerreichung im Bereich Umwelt & Energie beeinflusst hat.

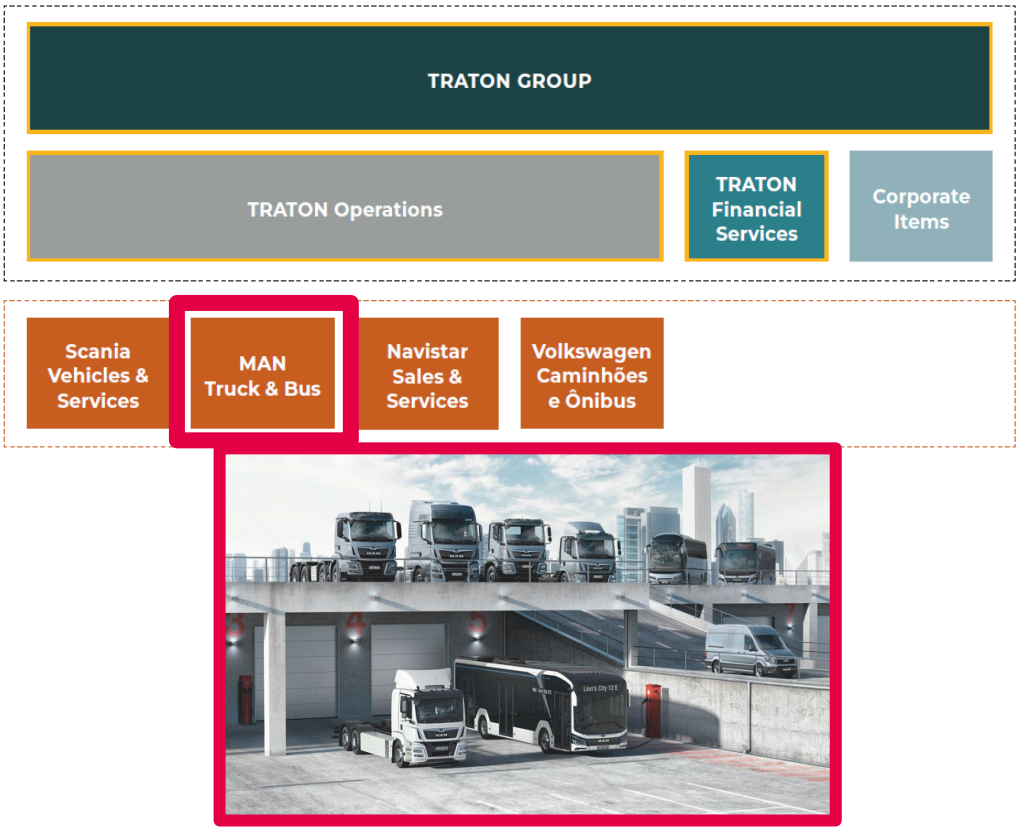


Abbildung 1: TRATON-Struktur und Produktportfolio MAN

Allgemeiner Teil

Die MAN Truck & Bus SE

Die MAN Truck & Bus SE ist einer der führenden Nutzfahrzeug-Konzerne in Europa mit Umsätzen von 11,3 Mrd € in 2022. Sie verfolgt die Ziele, innovative Transportlösungen für die Kunden anzubieten, profitabel international zu wachsen und den Unternehmenswert nachhaltig zu steigern.

Das Portfolio von MAN Truck & Bus beginnt beim Transporter von 3,0 bis 5,5 Tonnen Gesamtgewicht, reicht über Lkw im Bereich von 7,49 bis 44 Tonnen Gesamtgewicht bis hin zu schweren Sonderfahrzeugen mit bis 250 Tonnen Zuggesamtgewicht. Damit deckt MAN als Vollsortimenter alle Gewichtsklassen ab.

Zudem fertigt das Unternehmen Stadt-, Überland- und Reisebusse sowie Bus-Chassis der Marke MAN, Minibusse auf Basis des Transporters sowie Luxus-Reisebusse der Marke NEOPLAN. Industriemotoren für Marine-, On- und Offroad-Anwendungen sowie umfangreiche Dienstleistungen rund um Mobilität komplettieren das Produktportfolio.

Trotz globaler Herausforderungen wie der Corona-Pandemie und dem Ukraine-Krieg ist es uns gelungen, MAN als Unternehmen erfolgreich durch diese Krisen zu führen. Unsere Auftragslage gestaltet sich positiv, die Produktionsleistung hat sich zuletzt deutlich stabilisiert und unser Service-Geschäft entwickelt sich weiter in die richtige Richtung. Der Krieg in der Ukraine hatte bei MAN massive Versorgungslücken bei Lkw-Kabelsträngen zur Folge, die Mitte März 2022 zu einem Stillstand in den produzierenden Werken in München und Krakau sowie signifikanten Ausfällen in den Komponenten-Werken in Nürnberg und Salzgitter führten. Gemeinsam mit unseren Zulieferern haben wir es geschafft, im Verbund die Ausfälle in der Komponentenproduktion sehr gut aufzufangen. Die Situation ist allerdings weiterhin sehr volatil und die Lieferketten sind noch nicht wieder vollkommen intakt.

In dieser Umwelterklärung wird nach dem allgemeinen Teil ab Seite 14 über den Standort Nürnberg der MAN Truck & Bus berichtet.

Kennzahlen der Jahre 2021 und 2022 der MAN Truck & Bus

Geschäftsjahr		2021	2022	
Umsatz*	Mio. €	10 934	11 331	↑
Produziere Lkw/Busse	Stück	69 123	66 684	↓
Operatives Ergebnis	Mio. €	-447	-4	↑

Abbildung 2: MAN Produktportfolio kompakt

Allgemeiner Teil

Unsere Verantwortung – Umweltpolitik der MAN Truck & Bus

Klima- und Umweltschutz, demografischer Wandel, Digitalisierung, Globalisierung und Urbanisierung, autonomes Fahren und Elektrifizierung sind die globalen Herausforderungen, die einen besonders hohen Einfluss auf unser Unternehmen haben. Durch verantwortungsvolles Wirtschaften in einer sich im Wandel befinden-den Welt, leisten wir einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Gesellschaft und Umwelt.
MAN Truck & Bus bekennt sich zu den universell anerkannten Prinzipien des UN Global Compact in den Bereichen Menschenrechte, gesetzliche und behördliche Auflagen, Richtlinien und Normen der Arbeitssicherheit und Gesundheit, Klima- und Umweltschutz sowie zur Bekämpfung von Korruption. Diese Prinzipien sind in unserem MAN Code of Conduct als unternehmensinterne Grundsätze festgelegt, zu denen wir uns verpflichten. Unsere Nachhaltigkeitsstrategie orientiert sich an den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Die dafür entwickelte Unternehmenspolitik besitzt internationale Verbindlichkeit für alle Unternehmensbereiche und richtet sich an sämtliche interne und externe Interessens- und Anspruchsgruppen. Wir definieren und leben mit unseren Lieferanten gemeinsame Werte, um die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu realisieren. Zudem begegnen wir den Erwartungen unserer Kunden aktiv mit einem effizienten Produkt- und Serviceportfolio.
Wir, als Vorstände und Arbeitnehmervertreter, sind uns unserer Vorbildrolle bewusst, die wir im Rahmen der Umsetzung der unternehmerischen Verantwortung einnehmen. Wir vertrauen unseren Mitarbeiter*innen dass sie die Vorgaben der Unternehmenspolitik am Arbeitsplatz, unter Berücksichtigung der Unternehmenswerte und auf Grundlage der Bereitstellung von notwendigen Ressourcen, mit Leben füllen.

Unser Leitlinien

Um einen möglichst geringen Einfluss auf die Umwelt und das Klima zu verursachen streben wir für unsere Produkte und Standorte danach, Umweltauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette und dem Produktlebensweg – also von der Rohstoffgewinnung bis zum Lebensende – fortlaufend zu reduzieren. Abgeleitet aus Umweltauswirkungen, den Anforderungen des Pariser Klimaschutzabkommens, und unserer Nachhaltigkeitsstrategie haben wir für die Standorte die Ziele gesetzt, die Umweltbelastung und den CO_2-Ausstoß zu reduzieren und den Energie-einsatz fortlaufend effizienter zu gestalten. Eben-so werden auch im Rahmen der Produktentwicklung Ziele gesetzt, die zur Verminderung der Umwelt-auswirkungen und des CO_2-Austoßes beitragen. Unser Ziel ist es, den Klima- und Umweltschutz und die Energieeffizienz in alle relevanten Abläufe und Entscheidungen des Unternehmens zu integrieren. Dabei sind gesetzliche Vorschriften, behördliche Auflagen, Richtlinien, Normen sowie freiwillige Verpflichtungen eine Mindestanforderung.

Jeder Einzelne zählt

Das Engagement eines jeden Mitarbeitenden ist wichtig. Durch die Beachtung des Energieverbrauchs und den bewussten Einsatz von natürlichen Ressourcen trägt jeder Mitarbeitende zu einer Ver-besserung des Umweltstandards bei der Produkt-planung und der Produktion bei. Wir fördern das Bewusstsein aller Mitarbeiter*innen für diese Leitlinien durch Aus- und Weiterbildung und regelmäßige Informationen. Dadurch stellen wir die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens und unserer Produkte sicher und leisten gleichzeitig einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft.

Abbildung 3: Deckblatt Umweltpolitik

Allgemeiner Teil

Unsere Verantwortung – Umweltpolitik der MAN Truck & Bus

Handlungsgrundsätze für Energieeinsatz

- Energieeffizienz

Steigerung der Energieeffizienz durch Maßnahmen wie Verbesserung der Gebäudedämmung, innovative Beleuchtungskonzepte und Logistiklösungen, energieeffiziente Raumluftklimatisierung und Wärmeverteilung sowie Wärmerückgewinnung aus Produktionsprozessen. Zudem werden möglichst energieeffiziente Produkte und Dienstleistungen erworben.

- Erneuerbare Energien

Sinnvoller Einsatz erneuerbarer Energien wie Windkraft, Solarthermie, Biomasse, Photovoltaik oder Geothermie und Beachtung derer Nutzungsmöglichkeiten bei Entscheidungsprozessen.

- Energieeigenerzeugung

Betrieb von Energieeigenerzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energien wie Biogas oder Biomasse soweit möglich. Dadurch wird die Unabhängigkeit von steigenden Energiepreisen vorangetrieben, die Beanspruchung von öffentlicher Infrastruktur vermindert und eine effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung gewährleistet.

Handlungsgrundsätze für Klima- und Umweltschutz

- Umweltschutz im Produktlebensweg

Umwelt- und Klimaschutzaspekte sowie Recyclingfähigkeit werden bereits bei der Produktentwicklung in den Fokus der Entscheidungsfindung gestellt, um die durch Energie- und Ressourcenverbrauch entstehenden Umweltbelastungen im Produktlebensweg kontinuierlich zu senken. Wir definieren und leben mit unseren Lieferanten gemeinsame Werte, um die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu realisieren.

- Umweltschutz in der Produktion

Bereits in der Planung unserer Prozesse achten wir darauf, negative Einflüsse auf Wasser, Luft, Boden und Biodiversität zu vermeiden. Durch Investitionen und Instandhaltung erzielen wir fortlaufend höhere Umwelt- und Energiestandards. Unsere Vision ist es, geschlossene Stoffkreisläufe zu erreichen. Wir streben einen stetig optimierten Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen an.

- Anfallende Abfälle werden einer Wiederverwendung zugeführt.
- Der Wasserverbrauch wird fortlaufend reduziert und das verwendete Wasser gereinigt in den Kreislauf zurückgeführt.
- Lösemittelverbräuche und Schadstoffemissionen werden erfasst und reduziert.

Energie- und Umweltschutzmanagement

Mit Hilfe des integrierten Managementsystems erfolgt die Ableitung von konkreten Zielen. Deren Umsetzung und der Erfolg der Maßnahmen werden überprüft und die Ergebnisse regelmäßig an interne und externe Interessensgruppen berichtet. Damit ist die fortlaufende Verbesserung unserer Umweltleistung und der effiziente Umgang mit Energie sichergestellt.

Freigegeben vom Vorstand der MAN Truck & Bus SE und der Vertretung der Arbeitnehmer, München im November 2021

Allgemeiner Teil

Managementsysteme im Überblick

Zertifizierung & Überprüfung

Alle Produktionsstandorte verfügen über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gemäß der internationalen Norm ISO 14001. Die Werke München, Nürnberg, Salzgitter und Krakau (Polen) beteiligen sich darüber hinaus am „Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“ der Europäischen Union (EMAS – Eco Management and Audit Scheme), das zusätzliche Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem stellt. Die im EMAS-Referenzdokument genannten Praktiken zur Einführung eines Umwelt- und Energiemanagements sind somit bereits umgesetzt.

Der Standort Olifantsfontein (Südafrika) konnte im Mai 2022 die Erstzertifizierung ISO 14001 erfolgreich bestehen. Der Standort Banovce (Slowakei) konnte im März 2023 die Erstzertifizierung (Stage 1 im November 2022) erfolgreich bestehen.

Abbildung 4: Karte der Produktionsstandorte

Die Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 erfolgte zuerst 2017 in unserem südafrikanischen Standort Pinetown. Die Standorte München, Nürnberg, Dachau, Ankara, Starachowice, Krakau sowie Salzgitter/Parts haben durchgängig die Zertifizierung Ihres Energiemanagementsystems in 2021 erfolgreich bestanden.

Die Standorte Olifantsfontein und Banovce sind in Vorbereitung für die Zertifizierung des Energiemanagementsystems nach ISO 50001 für 2024 bzw. 2025.

Standorte	Zertifiziert - ISO 14001	Validiert - EMAS	Zertifiziert ISO 45001	Zertifiziert ISO 50001
München	✓	✓	✓	✓
Nürnberg	✓	✓	✓	✓
Salzgitter	✓	✓	✓	✓
Krakau	✓	✓	✓	✓
Starachowice	✓	nv	✓	✓
Ankara	✓	nv	✓	✓
Dachau (Parts)	✓	nv	✓	✓
Salzgitter (Parts)	✓	nv	✓	✓
Pinetown	✓	nv	✓	✓
Olifantsfontein	✓	nv	✓	X
Banovce	✓	nv	✓	X

nv – nicht validiert x - geplant

Allgemeiner Teil
Interessierte Parteien

Kunden ● Lieferanten ● Kapitalgeber ● sonstige interessierte Parteien

Schon seit Jahren stehen wir in Kooperation mit vielen Dienstleistern und Geschäftspartnern. Um die gelungene Zusammenarbeit weiterhin aufrechtzuerhalten, ist es von großer Bedeutung, die Bedürfnisse dieser interessierten Parteien zu berücksichtigen.
In einer umfassenden Analyse werden die sicherheits-, umwelt- und klimarelevanten Ansprüche und Erwartungen gegenüber der MAN Truck & Bus erfasst.
Aus den Ansprüchen, die die Interessengruppen an das Unternehmen stellen, leiten wir bindende Verpflichtungen ab und analysieren mögliche Risiken und Chancen.

Sollten Risiken als hoch eingestuft werden, leiten wir Maßnahmen ein, die dazu führen, mit dem Risiko umzugehen und die Auswirkungen zu reduzieren.
Beispielhaft gibt es regelmäßigen Austausch mit folgenden Interessengruppen:

- ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles, Europäische Automobilherstellerverband)
- VNU (Verband für Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement e.V.
- div. IHKs (Industrie und Handelskammern)

Außerdem fanden intensive Stakeholderdialog-Workshops statt, kontinuierlichen Mitarbeiterdialog über Ideenmanagement sowie Stimmungsbarometer und selbstverständlich entsprechenden Austausch mit Kunden und Behörden.

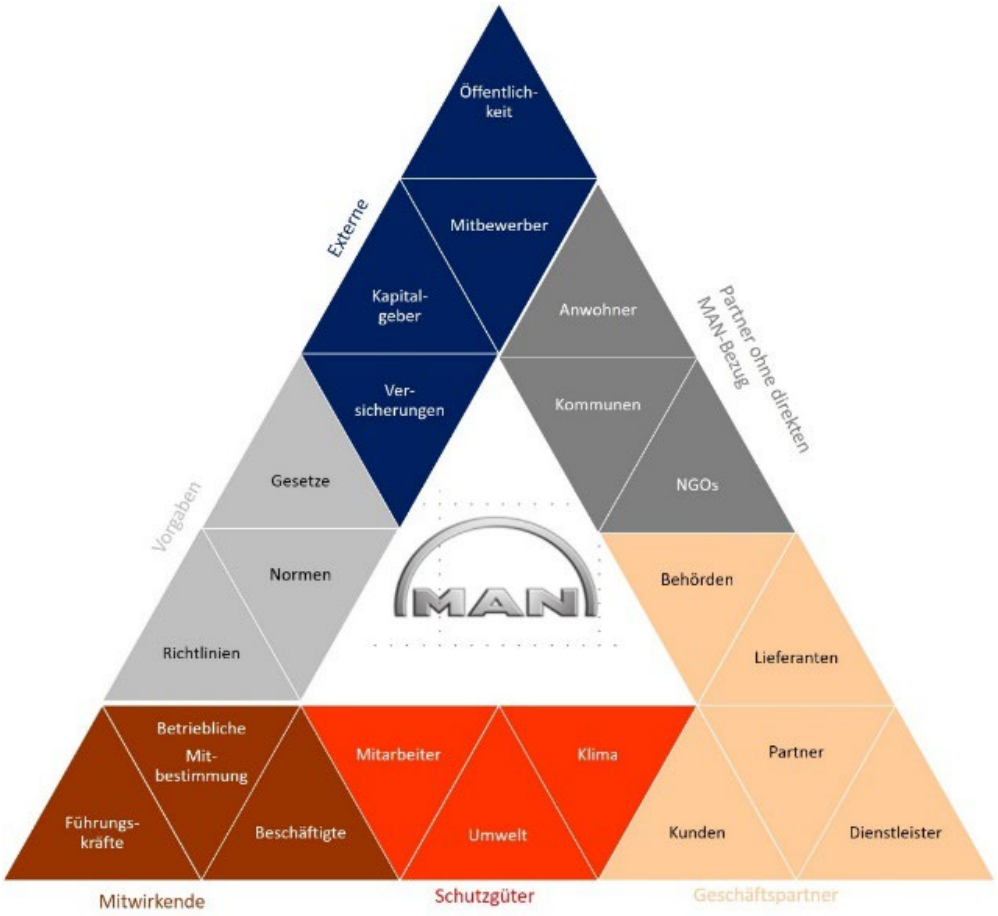


Abbildung 5 Schematische Darstellung der Interessierten Parteien

Allgemeiner Teil

Governance, Risikomanagement, Compliance

Allgemein

Compliance und Integrität sind wesentliche Elemente für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg und daher wichtige Grundlagen für die MAN Unternehmensstrategie. Sie sind essenziell für eine erfolgreiche Zusammenarbeit innerhalb von MAN und mit unseren Geschäftspartnern. Entsprechend haben wir Integrität als einen unserer Unternehmenswerte definiert. Durch ein effektives Compliance-Managementsystem stellt MAN sicher, dass unternehmerische, produktspezifische und ökologische Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene eingehalten werden. Darüber hinaus ist das Management von Risiken und Chancen ein fester Bestandteil der Unternehmenssteuerung und der Geschäftsprozesse. MAN hat ein umfassendes Risikomanagementsystem etabliert, um frühzeitig Transparenz über Risiken und Chancen im Unternehmen zu schaffen und risikoreduzierende Maßnahmen auf Management- und Prozessebene umzusetzen.

Umweltmanagement

Unsere Umweltmanagementsysteme sind in einem Verbundsystem über alle Standorte hinweg organisiert. Gemeinsam mit der Abteilung für das Umwelt-, Energie- und Arbeitsschutzmanagementsystem arbeiten alle Standorte an der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung sowie der Energieeffizienz, der Einhaltung aktueller und zukünftiger Regularien sowie der Identifikation von Risiken und Chancen.

Für die Einhaltung von Umweltschutzregularien werden standortspezifische Rechtskataster geführt und regelmäßig aktualisiert.

Über geltende rechtliche Anforderungen hinaus ist die MAN Truck & Bus ist stets darauf bedacht, den kommenden rechtlichen Anforderungen und neuen Gesetzgebungen Genüge zu tun. Dafür wird im Rahmen von Umfeldanalysen eine genaue Überprüfung der bindenden Verpflichtungen in Bezug auf Arbeitsschutz, Umweltschutz und Energie getätigt. Durch regelmäßiges Überprüfen von nationalen und internationalen Abkommen, Plänen und Programmen der Europäischen Union sowie der Bundesregierung, können langfristige Impulse durch Gesetzgebungen frühzeitig erkannt werden. Dazu werden MAN-relevante Themen dokumentiert und regelmäßig auf Relevanz geprüft. Im Zuge der Relevanzprüfung werden Pflichten und Fristen der angekündigten Gesetzesänderung geprüft und betroffene Bereiche und deren Handlungsbedarfe analysiert bzw. in entsprechenden Gremien eingebracht.

Hierdurch ergeben sich künftige Chancen durch das vorrausschauende Reagieren auf bevorstehende rechtliche Rahmenbedingungen oder die Nutzung aller prozess- und bautechnischen Änderungen zur Implementierung von umweltrelevanten Verbesserungen.

Mögliche Risiken beinhalten unter anderem das Nichteinhalten von Rahmenbedingungen. Dazu zählen z. B. eine Vielzahl von regelmäßigen Prüfungen an Anlagen, die Prüfung der Abfallentsorger und die Qualität und Einsatzfähigkeit der beauftragten Fachfirmen.

Die Fortschritte und Verbesserungen sowie die Konformität gemäß den Managementnormen und geltender Regularien werden regelmäßig durch externe Dienstleister und Auditoren geprüft und dem Management berichtet. Interne Audits und Anlagenbegehungen werden mit einem standortübergreifenden Auditoren-team durchgeführt. Im Berichtsjahr fand ein zweitägiges Training für unsere internen Auditoren statt. Damit erreichen wir neben der normkonformen Auditierung auch den Austausch zwischen den Standorten, um so voneinander lernen zu können.

Allgemeiner Teil
Der Weg in die Zukunft

Dekarbonisierungsstrategie

Der Transportsektor ist innerhalb der Europäischen Union für rund 25 Prozent der CO_2-Emissionen verantwortlich – davon werden wiederum rund ein Viertel durch Nutzfahrzeuganwendungen (Fhzg. > 3,5t; 2019) emittiert. Entsprechend groß ist unsere Verantwortung für den Klimaschutz, der wir durch unseren Wandel hin zu treibhausgasfrei angetriebenen Nutzfahrzeugen sowie durch Reduktionsmaßnahmen entlang unserer Wertschöpfungskette und des Produktlebensweges in den Bereichen **Produkte, Produktion, Lieferkette, Transport & Logistik, sowie Mitarbeitermobilität** gerecht werden wollen.

Wissenschaftsbasierte Klimaziele im Rahmen der SBTi

In der Nutzungsphase unserer verkauften Produkte fielen 2020 mehr als 96 Prozent unserer THG-Emissionen an, deshalb liegt dort der größte Hebel für uns. So treiben wir insbesondere die Elektrifizierung unserer Flotte voran. Schon heute steigt die Nachfrage nach E-Bussen oder elektrifizierten Lösungen im urbanen Lieferverkehr deutlich. 2024 werden wir mit der Produktion schwerer E-Trucks beginnen.

Wir verfolgen vor allem aber klare Klimaziele. MAN ist 2021 der Klimaschutzinitiative Science Based Targets initiative (SBTi) beigetreten, um Verantwortung zu übernehmen und einen Beitrag zur Einhaltung des Pariser Klimaabkommens zu leisten. Mit dem Beitritt haben wir uns verbindliche und wissenschaftsbasierte Ziele zur Reduktion der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen gesetzt – sowohl kurzfristig bis 2030 als auch langfristig wollen wir bis spätestens 2050 bilanziell treibhausgasneutral werden (Net-Zero) werden und haben uns bei der SBTi mit der „Business Ambition for 1.5 °C“ verpflichtet.

Produkte

Bei der Transformation unseres Produktportfolios hin zu treibhausgasfreien Antrieben liegt unser Fokus auf batterie-elektrisch betriebenen Fahrzeugen. Sie bilden die Grundlage für unsere schweren E-Trucks, die wir ab 2024 auf den Markt bringen. Mit dem eTGE hatte MAN bereits 2018 sein erstes Serien-E-Nutzfahrzeug vorgestellt. Und im Stadtverkehr ist mit dem MAN Lion’s City E seit 2019 unser vollelektrischer Stadtbus im Einsatz.

Ein zentraler Baustein auf dem Weg zu treibhausgasfreien Antrieben sind die Fahrzeugbatterien. MAN hat im Frühjahr 2021 damit begonnen, eigenes Know-how für die Montage von Batterie-Packs aufzubauen.

Wir arbeiten kontinuierlich daran, die Effizienz unserer Produkte zu erhöhen. Der Kraftstoffverbrauch von MAN Trucks und damit auch die CO_2-Emissionen wurde bspw. in den Jahren 1994 bis 2016 um 31,5 % gesenkt, dies entspricht einem Rückgang um ca. 1,45 % (g CO_2 pro Fahrzeugkilometer) pro Jahr. Mit dem MAN EfficientCruise ist die neue Truck-Generation rund acht Prozent sparsamer als die bisherige Fahrzeuggeneration.

Produktion

Die Produktion beinhaltet die auf S. 7 aufgeführten Standorte, für diese wurden Standortübergreifende Umwelt-, Klimaschutz und Energieziele festgelegt:

- Reduktion von CO_2-Emissionen
- Senkung des Energieverbrauchs
- Nutzung von erneuerbaren Energien
- Effiziente Wassernutzung und die Senkung der Abfallmengen

Zur Beurteilung und Berechnung der Umweltauswirkungen nutzt MAN den Production Environmental Footprint (PEF), der Umwelteinflüsse auf Basis der Methode der ökologischen Knappheit integriert. Zusätzlich zu den bereits definierten CO_2- und Energiezielen berücksichtigt der Production Environmental Footprint dabei die wesentlichen Umweltaspekte wie Frischwasser, Abfall oder VOC (Volatile organic components) -Emissionen. Auf dieser Basis werden darüber hinaus Ziele und Maßnahmen an den Standorten erarbeitet und umgesetzt, die bei Bedarf durch weitere lokale Ziele und Maßnahmen ergänzt werden. Der Informationsaustausch zwischen Zentralbereich und Standorten zu Zielen/Maßnahmen sowie Risiken und Chancen erfolgt durch regelmäßige Treffen.

Die Herstellung von Trucks und Bussen erfordert Energie und verursacht je nach Energieträger entsprechende THG-Emissionen. Durch den konsequenten Umbau und die Modernisierung der Energieversorgung, die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen und Maßnahmen zur Energieeffizienz gelingt es uns, diese immer weiter zu reduzieren. Bis 2025 sollen die CO_2-Emissionen halbiert und bis 2030 soll die Produktion unserer Produkte CO_2-arm erfolgen. Das heißt, wir reduzieren die CO_2-Emissionen um mindestens 95 Prozent und kompensieren max. 5 Prozent der verbleibenden Emissionen, die prozessbedingt nicht eingespart werden können. Als Bezugspunkt dienen die Werte von 2015.

Allgemeiner Teil
Der Weg in die Zukunft

Lieferkette und Kreislaufwirtschaft

Das erklärte Ziel von MAN ist es, die größten Emissionsquellen entlang der Lieferkette systematisch mithilfe von Ökobilanzen zu identifizieren und die Lieferanten entlang der gesamten Wertschöpfungskette in die Verantwortung für die Umweltauswirkungen der Fahrzeuge einzubeziehen.
Der relative Anteil dieser Emissionen aus der Kategorie „Purchased Goods & Services“ im Scope 3 Upstream des Greenhouse Gas Protocol an den Gesamtemissionen des Unternehmens wird mit dem fortschreitenden Umstieg auf batterieelektrische Antriebe steigen. Das ist vor allem auf die hohe Emissionslast in der Batteriezellenfertigung zurückzuführen, wodurch E-Fahrzeuge vor ihrer Nutzung noch eine höhere Emissionslast als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor aufweisen.
Langfristig betrachtet führt der höhere Anteil an batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen jedoch zu einer deutlichen CO_2-Reduktion, da die Einsparpotenziale in der Nutzungsphase die größeren Emissionen in der Lieferkette gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor deutlich überkompensieren.
Nicht zuletzt aus diesem Grund analysiert MAN Truck & Bus gemeinsam mit seinen Zulieferern Optionen, um die in der Lieferkette anfallenden Treibhausgasemissionen zu senken. In einer ersten vorläufigen Materialanalyse im Berichtsjahr, die 2023 weiter vertieft und auf weitere Materialien ausgeweitet wird, wurden die wichtigsten Emissionshotspots identifiziert, die in der Lieferkette bei einem Truck mit Verbrennungsmotor und bei einem batterieelektrischen Antrieb den größten Teil der Emissionen ausmachen. Komponenten wie die Batterie und Materialien wie Stahl wurden daraufhin in verschiedenen Arbeitsgruppen näher analysiert.
Für den Hotspot Batterie und zur Verwendung recycelter Rohmaterialien befindet sich MAN im Austausch mit den Lieferanten.
Das langfristige Ziel von MAN ist es, bei den Batterie-Rohmaterialen einen nahezu geschlossenen Kreislauf zu erreichen – from Cradle to Cradle (Wiege zur Wiege). Die von den Recycling-Partnern wiedergewonnenen Rohstoffe wie Nickel, Mangan, Kobalt oder Lithium sollen in die Neuproduktion von Batterien fließen. Aktuell liegt die Recycling-Quote einer Batterie bei mehr als 70 Prozent bezogen auf das Gewicht.
Am Hotspot Stahl arbeitet MAN zusammen mit den Stahlherstellern, um gemeinsam eine Roadmap der emissionsreduzierenden Aktivitäten und deren Bedeutung für die Lieferkette zu entwickeln. Ziel ist es, den Treibhausgasausstoß der Stahlprodukte deutlich zu reduzieren. Die Einbindung von konkreten Zielen hinsichtlich der Reduktion von Treibhausgasemissionen bei Vergaben der MAN Truck & Bus ist für die Zukunft geplant.

Transport & Logistik

Die Reduktion von Umweltauswirkungen aus Transport und Logistik ist Bestandteil des integrierten Umweltmanagementsystems bei MAN Truck & Bus. Hierzu sind Ziele definiert, wie zum Beispiel die Optimierung der Transportstrukturen und -abläufe.
Zur Ermittlung der CO_2-Emissionen aus Transportvorgängen wurde ein entsprechendes Berechnungstool implementiert. Um den CO_2-Ausstoß in unserer eigenen Transportkette zu senken, beliefern uns unsere Gebietsspediteure über Knotenpunkte, an welchen die Sendungen gebündelt werden, um eine optimale Auslastung der Lkw sicherzustellen und Leerfahrten zu vermeiden.
Als Nutzfahrzeughersteller legen wir auch bei unseren Dienstleistern großen Wert darauf, dass sie modernste Lkw einsetzen, die neuesten Abgasvorschriften einhalten und umweltfreundlich mit niedrigem Energieverbrauch betrieben werden sowie besonders emissionsarm sind
Der Bereich Logistik von MAN Truck & Bus ergriff zur kontinuierlichen Verbesserung des CO_2-Ausstoßes im Jahr 2022 folgende Maßnahmen:

- Vorbereitung der zukünftigen Überführung von Lkw bis 3,5m Höhe von Autotransportern hin zu Bahntransport von Polen nach Österreich. Der Start ist im ersten Quartal 2023 geplant.
- Durchführung einer Machbarkeitsstudie zur Entwicklung eines Kunststoff-Großladungsträgers, welcher einen Stahlbehälter inkl. Kunststoffauskleidungen ersetzen soll. Die weitere Entwicklung wird verfolgt.
- Fortführung der Analysen zur Konzeption einer Roadmap zur Dekarbonisierung im Bereich Transport und Logistik.

Mitarbeitermobilität

Gruppenweit gelten bei MAN Vorgaben für Flugreisen, Mietwagen und Bahnfahrten: Reisen sollen nur dann unternommen werden, wenn sie unvermeidbar sind. Alternativen wie Video- oder Telefonkonferenzen sind vorab zu prüfen. Falls wirtschaftlich vertretbar, sollte immer das umweltverträglichste Verkehrsmittel genutzt werden. Die Mobilität der Mitarbeiter ist für MAN ein zentrales Anliegen, daher unterstützen wir sie mit unterschiedlichen klimafreundlichen Angeboten wie vergünstigten Jobtickets oder Shuttlebussen, um ihnen den Weg zur Arbeitsstelle zu erleichtern. Im Berichtsjahr 2022 verursachten Dienstreisen ca. 2 750 Tonnen CO_2-Emissionen. Erfasst sind hierbei die über das zentrale Reisebüro in
Deutschland gebuchten Dienstreisen. Davon entfielen rund 78 Prozent auf Flugreisen.

Allgemeiner Teil

Zentrale Umweltziele 2023-2026

Abschluss zentrales Umweltprogramm 2020-2023

Im Umweltprogramm 2020-2023 wurden von insgesamt 33 Maßnahmen 20 erfolgreich abgeschlossen. Acht Maßnahmen waren Mitte 2023 noch in der Umsetzung und werden darüber hinaus weiterbearbeitet. Drei Maßnahmen wurden eingestellt. Zum einen, weil sich in der Logistik andere Lösungen durchgesetzt haben, zum anderen weil die Transporte nach Russland aufgrund des Angriffskrieges auf die Ukraine eingestellt wurden. Lediglich zwei Maßnahmen konnten nicht begonnen werden, weil die Projekte auf eine andere Arbeitsebene (Zusammenarbeit mit TRATON) gehoben wurden.

Neues zentrales Umweltprogramm 2023-2026

Unser neues übergreifendes Umweltprogramm 2023-2026 enthält ambitionierte Ziele aus allen Unternehmensbereichen. Das EMAS-Referenzdokument für die Automobilindustrie wurde bei der Festlegung der Umweltziele berücksichtigt.Aufgrund der EU-Verordnung 2019/1242 (Festlegung von CO_2-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge) und seiner weitreichenden Auswirkung auf unsere Unternehmensprozesse und -vorgaben nehmen wir das Ziel „CO_2-Flottenzielerreichung“ übergeordnet mit in unser neues Umweltprogramm auf. Somit haben wir die gesetzliche Einhaltung über alle Fachbereiche wie Forschung & Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Vertrieb auch in unserem Umweltprogramm verankert.

- umgesetzt
- in Umsetzung
- Umsetzung noch nicht begonnen
- eingestellt

Umweltmanagement – Ziele	Maßnahmen	Umsetzung in	
CO_2-neutrale Produktion (95% CO_2-Reduzierung, max. 5% Kompensation) bis 2030	1. Erstellung eines Konzepts für eine CO_2-neutralen Produktion pro Werk	2023	●
	2. Jährliche Definition von Energieeinsparmaßnahmen	2025	●
Reduzierung Production Environmental Footprint (PEF) um 30% bis 2025 (Basis 2019)	Jährliche Definition von Maßnahmen, die auf das Ziel einzahlen (mind. 3% PEF-Einsparung)	2025	●
Integration der EU Taxonomie-DNSH*-Kriterien in das Umweltmanagementsystem (*Do no significant harm)	1. Workshops zu den Kriterien „Wasser“ & „Biodiversität“	2023	●
	2. Beschreibung der Standards zur Sicherstellung und Dokumentation der Anforderungen und Abstimmung mit Wirtschaftsprüfern.	2024	●
	3. Integration der Klimawandelfolgeauswirkungen und Maßnahmen in die Systematik des BCMS/Risikomanagements	2024	●
Lernpfad für Umweltschutz	Konzeptionierung von Lernbausteinen	2025	●
Beschaffung – Ziele	Maßnahmen	Umsetzung in	
Einhaltung der VW-Nachhaltigkeitsanforderungen im Rahmen des Lieferantenvergabeprozesses	1. 80% des P-Umsatzes (Produktionsmaterial) durch positiv (A+B) bewertete Lieferanten	2023	●
	2. Erreichen der Kennzahl für das Sustainability-Rating auf TRATON Level (85% des P-Umsatzes (Produktionsmaterial) durch positiv (A+B) bewertete Lieferanten)	2025	●
Forschung & Entwicklung – Ziele	Maßnahmen	Umsetzung in	
Life Cycle Analysis (LCA) für eine Standard-Dieselsattelzugmaschine	Vorliegende LCA für einen Truck aus dem Segment mit der höchsten Absatzzahl (Sattelzug im EU-Einsatz mit typischer Konfiguration)	2024	●
SBTi* near-term target (*Science Based Target Initiative)	Optimierung des Kalkulationsprozesses & Identifikation von CO_2-Reduktionsmaßnahmen	2025	●
Aktualisierung der Werknorm Umweltgerechte Produktentwicklung	Erstellung einer Markenanweisung zum Thema Ökodesign	2024	●
Vertrieb – Ziele	Maßnahmen	Umsetzung in	
50% BEV-Verkäufe bis 2030	Präsentation des batterieelektrischen LKW-Portfolios (Serienproduktion ab 2025) auf der IAA 2024	2024	●
Rollout von D.R.I.V.E./ Digitalisierung des Serviceprozesses	1. 80% Rollout beim Service Check-In (digitale Annahme des Fzgs. mit elektrischem Endgerät)	2023	●
	2. Einführen einer digitale Fahrzeugakte	2023	●
Konzept zum Batterierecycling	Rollout standardisierter Prozesse in Europa (27+3)	2026	●
Reduzierung Bauteilrückversand	1. Umsetzung IT-Projekt Teil 1 (definiertes Bauteilalter)	2023	●
	2. Umsetzung IT-Projekt Teil 2 (Detailsteuerung)	2025	●

Allgemeiner Teil
Kernindikatoren

Kernindikatoren & Bezugsgröße

Um die Umweltleistung des Unternehmens darstellen zu können, fordert die EU-Verordnung EMAS III eine Bewertung der Leistung anhand von Indikatoren.

Diese sogenannten Kernindikatoren oder Schlüsselbereiche sind: Energie, Material, Wasser, Abfall, Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt und Emissionen. Die Kernindikatoren sind in den direkten Umweltaspekten zu finden. Es wird untersucht, wie natürliche Ressourcen und Rohstoffe genutzt werden, Abfälle vermieden, verwertet, wiederverwendet werden und wie man feste Abfälle und andere, insbesondere gefährliche Abfälle verbringt und entsorgt. Weiterhin wird untersucht, wie Böden genutzt und ob/zu welchem Grad sie verunreinigt werden bzw. zu welchem Grad Emissionen in der Atmosphäre zu finden sind.

Die Kernindikatoren beziehen sich nur auf die direkten Umweltaspekte der Organisation und müssen auch nur dann angegeben werden, wenn die entsprechenden Umweltaspekte als wesentlich eingestuft werden.

Die Kernindikatoren werden hinsichtlich den „ bewährten Umweltmanagementpraktiken“, Umweltleistungs-indikatoren und Leistungsrichtwerten nach dem branchenspezifischen Referenzdokument für Automotive analysiert und nach Relevanz angewendet bzw. nach Möglichkeit gemessen.

Die Angabe der Umweltaspekte in Zusammenhang mit den Kernindikatoren erfolgt mittels tatsächlichem Input und Output, unter der Angabe eines jährlichen Referenzwertes.

In unseren Umwelterklärungen verknüpfen wir die Kernindikatoren mit der Gesamtausbringungsmenge an Produkten. In vereinzelten Fällen wird Bezug auf das Produktgewicht genommen.

Beim Kernindikator Material beschränken wir uns in der Regel auf die besonders umweltrelevanten Materialien wie Lacke und Lösemittel.

Mit den angewandten spezifischen Kennzahlen kann ebenso wie mit den Kernindikatoren die vergleichende Entwicklung der Umweltleistung der letzten drei Jahre eines Standortes dargestellt werden.

Abbildung 6 Definition/Darstellung Kernindikatoren

Standort Nürnberg

Unser Standort

Lage des Standortes Nürnberg
Der ca. 355 300 m² umfassende Produktions- und Entwicklungsstandort befindet sich im Süden Nürnbergs.
Im Norden und Osten schließen Wohngebiete, im Süden und Westen weitere Industrieunternehmen an das Werksgelände an.

Die Verkehrsanbindung des Standortes ist mit Autobahnen, Zufahrtsstraßen und öffentlichen Verkehrsmitteln vielfältig. Eine direkte Anbindung des Werkes an die öffentlichen Verkehrsmittel ist gegeben.

Tätigkeiten am Standort
Der Standort Nürnberg ist Leitwerk für alternative und konventionelle Antriebstechnologien und weltweiter Lieferant für Komponenten.

Am Standort befinden sich die Bereiche

- Engineering
- Produktion
- Vertrieb
- Human Resources
- Einkauf

In der mechanischen Fertigung, als Teil der Produktion, werden Motorenteile hergestellt. Kernkomponenten sind dabei:

- Kurbelgehäuse
- Zylinderkopf
- Nockenwelle
- Pleuel und
- Zahnräder

Zusammen mit Bauteilen externer Lieferanten werden diese zu Motoren montiert.

Die produzierten Motoren werden zu den MAN-Schwesterwerken geliefert und dort in Lkw und Busse verbaut. Drittkunden nutzen unsere Motoren z. B. für stationäre Anwendungen (Blockheizkraftwerke) sowie für landwirtschaftliche und maritime Einsätze.

Die professionelle Aufbereitung gebrauchter zu MAN Original Motoren ecoline+ rundet das Portfolio am Standort Nürnberg ab.

Ab 2025 wird mit der Serienproduktion von Hochvolt- Battery -Packs begonnen, welche die e-Mobilität im Nah- und Fernverkehr vorantreiben wird.

Die Eisengießerei, welche den historischen Ursprung des Standortes begründete, wird den Betrieb Mitte 2023 einstellen.

Geologie
Die Geologie am Standort ist geprägt durch tiefe Sandsteinschichten des mittleren Keupers, welche von mittelkörnigen, weißlich gelben Flugsanden überdeckt werden. Teile des Werksgeländes sind künstlich aufgefüllt. Die erste Grundwasserschicht liegt etwa 6 m unterhalb der Geländeoberkante. Tiefe Sandsteinschichten weisen zudem Schichtenwasser auf. Die Kenntnis über die geologischen Verhältnisse führt zur einer besonderen Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Schutzgut Boden.

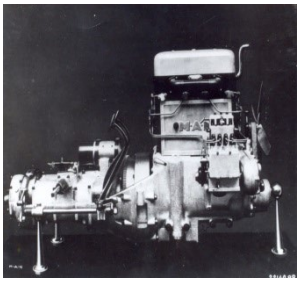
Insbesondere beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist achtsames Handeln erforderlich. Bei eventuellen Boden- und Wasserkontaminationen durch Unfälle werden unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Eindämmung des Schadens eingeleitet.

Altlasten
Aufgrund der jahrzehntelangen vielfältigen industriellen Nutzung sowie flächenhaft belasteter Bodenauffüllungen, welche u. a. nach der massiven Zerstörung im 2. Weltkrieg zur Geländeprofilierung aufgebracht wurden, unterliegt der Standort einem generellen Altlastenverdacht. Die konsequente Durchführung von Boden- und Baugrunduntersuchungen im Zuge von Baumaßnahmen sowie regelmäßige Monitorings zu bekannten Umweltschäden stellen daher einen festen Bestandteil unseres Handelns dar.

Standort Nürnberg

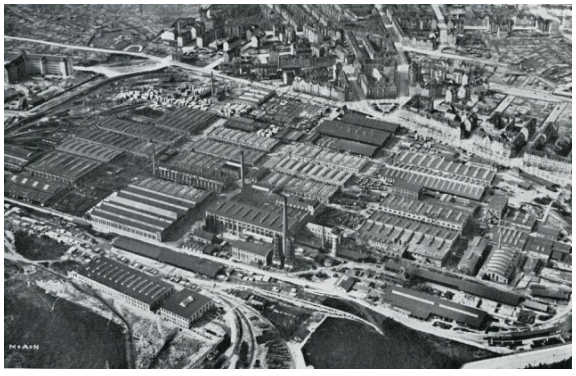
Ein Ort mit Geschichte

Das Werk Nürnberg wurde in der Zeit von 1890 bis 1900 am südlichen Stadtrand von Nürnberg erbaut. Im Jahr 1898 schlossen sich die ‘Maschinenbau Aktiengesellschaft Nürnberg‘ und die ‘Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg‘ zu einem gemeinsamen Unternehmen zusammen, welches 1909 in die ‘Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.‘, kurz MOAON umbenannt wurde.



In dieser Zeit begann MOAON mit der Entwicklung des Fahrzeug-Dieselmotors. Laut Handelsregister der Stadt Nürnberg vom 21. Juni 1915 gehen MOAON und die ‘Saurer GmbH‘ ein Joint-Venture als ‘Lastwagen Werke M.A.N.-Saurer GmbH‘, kurz “LWW“ ein.

Die Firma Saurer war seinerzeit der führende Lkw-Hersteller in der Schweiz - und neuer Partner der ‘ Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg‘. Als M.A.N.-Generaldirektor von Rieppel 1914 die Gründung einer eigenen Lkw- und Bus-Produktion plant, war gerade der Erste Weltkrieg ausgebrochen, für die Entwicklung eigener Fahrzeuge fehlte die Zeit. Mit der Firma Saurer fand M.A.N. einen Partner mit dem notwendigen Know-how.



1921 übernahm die ‘Gutehoffnungshütte‘ (GHH) die Mehrheitsanteile der MOAON und vergrößert diese durch Zukäufe. Seit 1925 werden in Nürnberg Dieselmotoren für eigene Lastwagen gebaut.
Während des zweiten Weltkrieges wurde der Standort Nürnberg immer wieder Ziel der Alliierten. Anlass war die damalige Produktion des Panzerkampfwagen ‘Panther‘ sowie Geschosshülsen. Mit Ende des Krieges war das Werk zu mehr als 70% zerstört. Der Wiederaufbau erfolgt zum Zweck des Maschinen- und Nutzfahrzeugbaus unmittelbar nach der Entflechtung des Konzerns durch die Alliierten.

1971 erfolgte die Übernahme der traditionsreichen ‘Büssing Automobilwerke AG Braunschweig‘. 1985 wird der Unternehmensbereich Nutzfahrzeuge zunächst als ‘MAN Nutzfahrzeuge GmbH‘ gegründet und 1989 in die Rechtsform einer Aktiengesellschaft überführt.

Standort Nürnberg

Ein Ort im Wandel

Transformation

Die globalen Herausforderungen und Anforderungen an den Transportsektor wirken sich über die Unternehmenspolitik und die strategische Ausrichtung des Unternehmens unmittelbar auf die Entwicklungstätigkeiten sowie - verzögert - auf die Ausrichtung der Produktion aus.
In Nürnberg entwickeln und forschen wir an alternativen CO_2-freien Antrieben. Im Fokus stehen hier Batterie- und Wasserstoffantriebe.

Entwicklung

Im ÖPNV und Verteilerverkehr scheint die Entscheidung gefallen: batterieelektrische Fahrzeuge sind das Mittel der Wahl. Hierzu trägt auch die rasante Weiterentwicklung der Batterietechnologie bei, die in Nürnberg im Rahmen des Technikums in engem Schulterschluss mit der Entwicklung vorangetrieben wird.
Für den Fernverkehr stellt Wasserstoff (H_2) eine gute ergänzende Option als CO_2- freier Kraftstoff dar.
In 2022 wurde begonnen Prototypen-Fahrzeuge aufzubauen. MAN erprobt hierbei sowohl den Einsatz von Brennstoffzellen, die dann die Fahrzeugbatterien nachladen, als auch H_2-Verbrennungsmotoren.

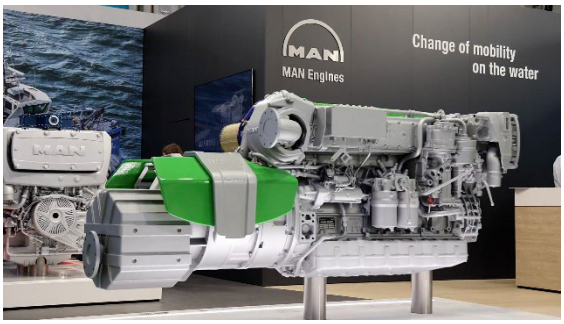
Brennstoffzellen verursachen im Einsatz keine klimaschädlichen Emissionen, da sie nur Wasserdampf ausstoßen. Diese Form der Elektromobilität ist daher sehr umweltfreundlich. Ihre Reichweite durch die Stromerzeugung an Bord genügt mit circa 800 km inzwischen den Anforderungen an den Lkw-Fernverkehr.
Der Wasserstoff-Verbrennungsmotor bietet hingegen eine schneller verfügbare und robuste Lösung durch die bekannte Basistechnologie und kann dadurch als Brückentechnologie dienen.

Der testweise Praxiseinsatz in Zusammenarbeit mit ausgewählten Kunden ist für die Jahre 2023/24 geplant. Ziel ist die Erprobung des gesamten Systems Wasserstoff in der Transportlogistik. Im Rahmen der sogenannten Bayernflotte erprobt MAN in einem Konsortialprojekt gemeinsam mit bayerischen Infrastrukturbetreibern sowie Speditionspartnern Wasserstoff für den Einsatz im Straßengüterfernverkehr. Erste Praxistests mit in Summe sieben Fahrzeugen sind in diesem Projekt geplant.

Zusätzlich erfolgt eine enge Kooperation mit Hochschulen im Rahmen eines Hochschul-Campus. Hier werden in gemeinsamen Forschungsvorhaben sowohl die Batterie-, wie auch Brennstoffzellentechnologie in engster Zusammenarbeit mit lokalen Hochschulen vorangetrieben.

Nachhaltige Antriebe

MAN Engines setzte auf der SMM 2022[1)] auf nachhaltige Antriebslösungen und präsentierte gleich zwei Möglichkeiten für Arbeitsboote CO_2-Emissionen zu reduzieren:
Das MAN Smart HYBRID Experience (vgl. Titelbild) ermöglicht das Fahren und Ankern ohne jegliche Abgas-Emissionen.
Beim Wasserstoff-Dual-Fuel-Motor können beim Betrieb mit Wasserstoff die Abgasemissionen merklich reduziert werden.



MAN Smart HYBRID Experience mit Getriebe

Seit Mitte 2022 hat MAN Engines alle Marine-Motoren aus dem aktuellen Produkt-Portfolio für die Verwendung mit regenerativem (renewable) Diesel gemäß dem Standard EN15940 in Europa bzw. der US-amerikanischen Spezifikation ASTM D975 der American Society for Testing and Materials (ASTM) freigegeben.

[1] SMM: = Shipbuilding, Machinery and Marine Technology trade fair - Weltleitmesse

Standort Nürnberg

Ein Ort im Wandel

Kunden können damit konventionellen Dieselkraftstoff ersetzen und stattdessen so genannten grünen oder regenerativen Diesel verwenden. Dieser wird auf der Basis von Abfällen und Reststoffen tierischen und pflanzlichen Ursprungs, zellulosehaltiger Biomassematerialien wie unter anderem Ernterückstände, aber auch so genannter HVO (Hydrated Vegetable Oils – hydrierte Pflanzenöle) gewonnen.

D2862 Doppelbrennstoff für Schiffsanwendungen 749 kW (1 019 PS), IMO Tier III

MAN Smart HYBRID Experience
bietet die flexible Kombination von Diesel- mit Elektromotoren.
Mit den innovativen und modularen Hybridantriebssystemen von MAN Engines können Emissionen nachhaltig reduziert und Betriebskosten gesenkt werden. Je nach Anwendungsbedarf wird das Hybridsystem von MAN Engines individuell konfiguriert. Durch den modularen Aufbau kann zwischen unterschiedlichen Betriebsmodi gewählt werden, vom klassischen Dieselbetrieb bis hin zum leisen ‚Zero-emission mode' im vollelektrischen (Batterie-) Betrieb.

Neubau A100
Der Neubau des Entwicklungsgebäudes A100 war zu Beginn der Planung im Schwerpunkt als Ersatz für die vorhandenen, jedoch in die Jahre gekommenen Prüfstände im Gebäude A93, konzipiert.
Neben der energieeffizienten Bauweise und Systemen zur Wärmerückgewinnung der Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme ermöglicht die Ausführung z. B. den für die Prüfläufe erforderlichen Kraftstoff in elektrische Energie umzusetzen.

Simulationsprogramme sowie moderne Automatisierungssysteme mit höchster Verfügbarkeit und verbesserten Analysewerkzeugen tragen zur Effizienzsteigerung bei. Hierdurch wird die Anzahl von Prüfläufen in erheblichem Maße reduziert, Kraftstoffe eingespart und Emissionen verringert.

Der Bezug zu den hochmodernen Laboren und den Werkstattbereichen der "Material Technologies" sollen die hohen Anforderungen an Umweltschutz und Arbeitssicherheit garantieren sowie diese über die nächsten Jahre auf hohem Niveau sicherstellen. Die Multifunktionalität der installierten Prüfstände ist ein wichtiger Bestandteil für die laufende Transformation vom Verbrennungsmotor hin zu emissionsfreien Antrieben. In einer für 2023 geplanten Ausbaustufe werden die Prüfstände ertüchtigt, um neben den klassischen Verbrennungsmotoren auf Basis von Dieselkraftstoff, die zukünftigen Antriebskonzepte wie Brennstoffzelle, H_2-Verbrennungsmotoren und elektrische Antriebe testen und entwickeln zu können.
Somit ist MAN mit dem Gebäude A100 für die zukünftigen technischen Lösungen des Fernverkehrs bestens gerüstet.

Maschinen- und Anlagenplanung
Die Maschinen- und Anlagenplanung am Standort Nürnberg schafft effektive Wertströme für bestehende und neue Produkte. Prozessstabilität bei hohen Anforderungen an Ergonomie und Arbeitssicherheit steht im Vordergrund. Dies geschieht durch Integration neuer und bestehender Produktionstechnologien nach dem Stand der Technik. Die Themen des Umweltmanagements sind bereits im Investitionsprozess verankert. Während der Pla-

nungsphase im Projekt werden die Umweltbeauftragten als fester Bestandteil des Projektteams integriert.
Bei der Beschaffung von Produktionstechnologien über externe Lieferanten sind die umweltrelevanten Aspekte ein essentieller Bestandteil der Lastenhefterstellung.
Im Angebotsvergleich zwischen den Lieferanten wird unter Berücksichtigung der TCO (Total Cost of Ownership) der gesamte Anlagenlebenszyklus und der damit verbundene Energieverbrauch betrachtet. Vorgaben zur Einhaltung rechtlicher Anforderungen, z. B. zur Luftreinhaltung und zum Schallschutz, sowie Anregungen von weiteren interessierten Kreisen sind integraler Bestandteil des Vergabeprozesses. Ziel ist es, den Lieferanten zu identifizieren, der ein nachhaltiges Konzept über den gesamten Anlagenlebenszyklus vorlegen kann.
Während der Umsetzungsphase werden die umweltrelevanten Themen mit der Umweltabteilung abgestimmt und bei Bedarf Korrekturen vorgenommen. Mit Inbetriebnahme der neuen Anlagentechnologien wird die Einhaltung der Vorgaben abschließend geprüft.

CBE – Common Based Engine
Der CBE-Motor ist ein Sechs-Zylinder-Reihenmotor mit 13 Litern Hubraum.
Der Motor ist eine vollständige Neuentwicklung und elementarer Teil eines neuen Antriebsstrangs, der innerhalb des TRATON - Verbundes entwickelt, industrialisiert und eingesetzt wird. Er erfüllt die neuesten Emissionsgrenzwerte entsprechend der gültigen Abgasgesetzgebung der jeweiligen Verkaufsregion. Im Zusammenspiel mit dem neuen Antriebsstrang wird er zu einer signifikanten Verbrauchsreduktion der zukünftigen Fahrzeuge der MAN beitragen. Darüber hinaus ist der Motor so konstruiert, dass er auch zukünftige Abgasnormen ohne tiefgreifende konzeptionelle Anpassungen erfüllen kann.
Aufgrund der Anforderungen entsteht für drei dieser Inhouse Bauteile (Kurbelgehäuse, Zylinderkopf und Nockenwelle) am Standort Nürnberg ein neues Produktionsgebäude.
Der gewählte Fläche des hierfür entstandenen Fertigungsgebäudes und eine Verbindungsbrücke zu den Montagegebäuden ermöglichen eine verpackungsfreie und energiearme Anlieferung der Bauteile direkt an den Montageplatz.

Ressourcenschonende Aspekte werden bereits in der Bauphase des Gebäudes berücksichtigt. Für die Errichtung des Gebäudes wurde eine bestehende Logistikhalle abgetragen. Ein kompletter Abriss

konnte hierbei umgangen werden und ein Teil des Gebäudes am östlichen Ende des Baufeldes wieder aufgebaut werden.

Richtfest für das neue Fertigungsgebäude

Das Gebäude wird den überwiegenden Teil seiner Wärme aus dem Fernwärmenetz der Stadt Nürnberg beziehen. Um darüber hinaus Energie einzusparen kommen im gesamten Gebäude ausschließlich LED Leuchtmittel zum Einsatz.
Der in der Halle installierte Maschinenpark entspricht dem neuesten Stand der Technik. Die Norm ISO 50001 für ein systematisches Energiemanagement gilt als integraler Bestandteil des Projekts. Hier werden die Möglichkeiten der intelligenten Abschaltautomatik des Maschinenparks umgesetzt. Trotz der Nutzung von Fernwärme sind die Ressourcenverbraucher wie Heizung, Lüftung, Sanitär und Klimatechnik auch mit dem größtmöglichen Energiesparpotential in Ausplanung. Dies wird beispielsweise anhand der Wärmerückgewinnung aus der Maschinenabsaugung für die Hallenlüftung umgesetzt.
.

Standort Nürnberg

Ein Ort im Wandel

Batterieproduktion

MAN Truck & Bus wird ab Anfang 2025 Hochvolt-Batterien für E-Lkw und -Busse in Großserie fertigen. Dafür investiert das Unternehmen in den kommenden fünf Jahren rund 100 Mio. Euro am Standort Nürnberg.

Zunächst werden die Batterien, die neben den Motoren das Herzstück der elektrischen Nutzfahrzeugantriebe bilden, im Nürnberger MAN-Werk in einer Kleinserienproduktion gefertigt.

Der Spatenstich für eine neue Halle, in welcher die Großserienproduktion realisiert wird, ist für Mitte 2023 geplant. Damit legt MAN die Grundlage für die großflächige Industrialisierung von Elektroantrieben bei Lkw und Bussen
Die Produktionskapazitäten sollen auf über 100.000 Batterien pro Jahr ausgebaut werden.

Battery-Pack für Busse

Die Batterien sind das Ergebnis einer aufwendigen Montage und echte Kraftpakete: sie werden aus Batteriezellen hergestellt, die wiederum zu Modulen gruppiert und in einzelnen Layern zu einem Batteriegehäuse (Pack) zusammengeführt werden. Am Standort Nürnberg werden die Layer und Packs montiert. Dafür sind ein hoher Grad an Know-how und strikte Sicherheitsstandards notwendig. Ein schwerer E-Lkw benötigt, je nach Reichweite, bis zu sechs dieser Battery-Packs.
Die E-Lkw von MAN werden damit zunächst auf Reichweiten von 600 bis 800 Kilometern erreichen. In der nächsten Generation der Batterietechnologie sind ab etwa 2026 Reichweiten von bis zu 1 000 Kilometern zu erwarten. Damit wird der E-Lkw endgültig fernverkehrstauglich.

Battery-Pack für LKWs

Durch die Investitionen in den Aufbau der Batterieproduktion werden perspektivisch 350 zukunftsträchtige Arbeitsplätze gesichert.

Logistik / ReMAN

Die Logistik am Standort Nürnberg teilt sich in zwei Bereiche auf:
Der Zentralbereich (München) organisiert die Logistik für alle Werke außerhalb der Werksgrenzen. Im speziellen sind dies die Lieferkettenplanung (Supply-Chain-Management) der Lieferanten und das Transportmanagement.
Ziele sind dabei eine möglichst transparente Lieferkette, geringe Bestände und in Abwägung dazu eine Optimierung der Transportauslastung, die zu einem verbesserten ökologischen Fußabdruck führen.

Standort Nürnberg

Ein Ort im Wandel

Der innerbetriebliche Waren- und Materialtransport wird von der Logistikplanung Nürnberg ausgelegt und in der Werkslogistik organisiert. Die Hauptprozesse sind dabei der Wareneingang, die Lagerung, die Bereitstellung der Materialien an die internen Kunden sowie der Versand von Motoren und Ersatzteilen an die externen Kunden.

Ziele dabei sind maximale Effizienz über einen hohen Standardisierungsgrad, das „Null-Fehler-Prinzip“, ein gerichteter Materialfluss sowie ein geringerer Ressourcenverbrauch, z. B. geringere Energieverbräuche, niedrigere Flottenverbräuche sowie Minimierung von Verpackungsmüll in Zusammenarbeit mit der Zentrallogistik.

Zur Erreichung dieser Zielsetzungen kommen zunehmend die Digitalisierungs- und Automatisierungsmöglichkeiten zum Einsatz, welche auch in unserer Strategie verankert sind.

ReMAN | ecoline

Das von ReMAN angebotene Dienstleistungspaket geht deutlich über den bislang üblichen Umfang einer klassischen Motoreninstandsetzung hinaus. Mit der kosteneffizienten und ressourcensparenden Wiederverwendung für Original Gebrauchtmotoren und –teile erzeugen wir zeitwertgerechte und umweltfreundliche bzw. nachhaltige Produkte, welche höchsten Qualitätsstandards mit zwei Jahren Gewährleistung genügen.

Erdgasmotor MAN_E2842LE

Durch stetige Erhöhung des Aufbereitungsanteils tragen wir zur Nachhaltigkeitsstrategie und CO_2-Reduzierung des Unternehmens bei.

Standort Nürnberg

Organisation und Managementsysteme

Organisation

Am Standort Nürnberg sind mit knapp 3 300[1] Mitarbeiter*Innen rund 460 Mitarbeiter*Innen weniger als im Vorjahr beschäftigt.
Die Organisation der Managementsysteme Qualität, Umwelt, Energie und Arbeitssicherheit sind in allen Organisationsstrukturen des Standortes, z. B. Forschung & Entwicklung, Produktion, Verwaltung, Vertrieb implementiert. Sukzessive erfolgt die Integration der Managementsysteme um die Synergien voll auszuschöpfen.

Der Werkleiter des Standortes Nürnberg hat bei Aufnahme seiner Tätigkeit die Delegation der Verantwortlichkeiten schriftlich durch den Vorstand Produktion erhalten. Die organisatorische Stellung des Werkleiters beinhaltet unter anderem die Verantwortung im Bereich Umweltschutz und Sicherheit.

Die Delegation der Pflichten und Aufgaben ist bis in alle relevanten Hierarchie-Ebenen schriftlich geregelt und übertragen. Die Verantwortlichen umwelt- und sicherheitsrelevanter Anlagen werden durch die Beauftragten für Abfall, Immissionsschutz, Gewässerschutz, Gefahrgut, Strahlenschutz, Laserschutz und Arbeitssicherheit sowie durch die Vorgaben der Managementsysteme unterstützt, so dass der rechtssichere Betrieb von Anlagen gewährleistet werden kann.

Die MAN-Regelungen der Managementsysteme sind in Richtlinien, Anweisungen und Prozessen konkretisiert. Diese Dokumentationen sind für alle Mitarbeiter*innen des Standorts verbindlich. Regelmäßige Informationsrunden mit der Geschäftsleitung, den höheren Führungskräften und dem Betriebsrat fördern die notwendige Sensibilität für umwelt- und sicherheitsrelevante Themen.

Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Managementreviews erstatten die Beauftragten der Geschäftsleitung z. B. anhand von Kennzahlen Bericht über den Status der Zielerreichung und Verbesserungspotentialen. Auf Risiken und Chancen aus den Fachgebieten des Umweltschutzes, des Energiemanagements sowie der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz wird hingewiesen.

Bei Bedarf werden die Ziele und Maßnahmen nachjustiert.

Zertifizierung & Überprüfung

Der Produktionsstandort Nürnberg verfügt seit 1997 über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem. Es entspricht der aktuellen, internationalen Norm ISO 14001:2015. Wir beteiligen uns darüber hinaus am „Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“ der Europäischen Union (EMAS – Eco Management and Audit Scheme), das erweiterte Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem stellt. Mit dieser Umwelterklärung berichten wir nach dem aktuell gültigen Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009.

Das EMAS-Referenzdokument Automotive wurde betrachtet. Einige Maßnahmen wurden bereits umgesetzt, andere sind nicht relevant.

Interne Audits werden standortübergreifend mit eigenen, geschulten Auditoren durchgeführt. Der Austausch der Auditoren zwischen den Werken gewährleistet die Unabhängigkeit der Auditergebnisse. Jeder Auditor bringt so neue Anregungen zu Best Practice - Beispielen in die Standorte.

Die Prüfungen durch externe Audits zur Zertifizierung und Validierung der am Standort Nürnberg bestehenden Managementsysteme für Qualität (ISO 9001), Umweltschutz (EMAS, ISO 14001), Energie (ISO 50001) und Arbeitssicherheit (ISO 45001) erfolgen integriert .

Die Ziele und damit die Formulierung des Umweltprogramms werden nach einem festen Standard erarbeitet. Über die strategischen Ziele hinaus bewertet jeder Organisationsbereich seine Umweltauswirkungen nach Risiken und Chancen und leitet aus dem Ergebnis seine Abteilungsziele ab.

[1] Stand: 31.12.2022

Standort Nürnberg

Kommunikation, Aus- und Weiterbildung

Kommunikation

Die Standortkommunikation sichert und gestaltet den optimalen Fluss relevanter Unternehmensinformationen nach innen und nach außen: Dies beinhaltet produkttechnische Themen, Prozess-Themen, Menschen- und Mitarbeiter*innen bezogene Themen sowie allgemein gesellschaftlich relevante Themen, wie beispielsweise den Schutz der Umwelt. Durch eine gesunde und offene Kommunikationskultur sollen die Mitarbeiter*innen im Sinne einer lernenden Organisation dabei unterstützt werden, erworbenes Wissen praktisch anzuwenden, zu transferieren und darüber hinaus auch untereinander zu teilen. Ziel ist es, das Betriebsgeschehen durch Kommunikation und Information effizienter und effektiver zu gestalten.

In enger Abstimmung mit der Standortkommunikation informiert die Abteilung Umweltmanagement alle relevanten Stakeholder regelmäßig sowie anlassbezogen, in on- sowie offline Medien über umweltrelevante Themenstellungen und Ereignisse.

Neue Mitarbeiter*innen werden, ebenso wie unsere Auszubildenden, in entsprechenden On-Boarding-Veranstaltungen auf die besondere Bedeutung des Umweltschutzes für MAN und die Gesellschaft hin sensibilisiert.

Eine wesentliche Rolle bei der Vermittlung und Sensibilisierung spielen die Führungskräfte am Standort: Ihnen obliegt es, bei der täglichen Arbeit – neben der Einhaltung von Standards und Regeln – auch die intrinsische Motivation der Mitarbeiter*innen zu stärken, sich aktiv für eine nachhaltigere Produktion einzusetzen. So leisten Führungskräfte einen wesentlichen Beitrag, ein individuelles und kollektives Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Umweltschutz aufzubauen. Sie in dieser Verantwortung bestmöglich zu unterstützen ist ebenfalls Kernaufgabe der Standortkommunikation.

Kommunikation betrifft aber auch gezielte Schulungen und Unterweisungen von betroffenen Mitarbeiter*innen, Führungskräften oder Betreibern umweltrelevanter Anlagen auf dem Betriebsgelände. Im social Intranet werden Mitarbeiter*innen regelmäßig dazu angeregt, sich selbst mit ihrer Meinung und ihrem Wissen zum Thema Umweltschutz einzubringen. In diesem Sinne profitieren Kommunikation und das Ideenmanagement wechselseitig voneinander.

Unsere interessierten Parteien (Stakeholder) informieren wir u. a. mit dieser Umwelterklärung nach Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 , dem Nachhaltigkeitsbericht der MAN Gruppe und unserer Strategie zur Nachhaltigkeit.

Weiterbildung

Das Weiterbildungsprogramm des Standortes enthält Schulungen zu Themen des Umweltschutzes, welche z. T. digital durchgeführt werden können. Des Weiteren werden bedarfsorientiert Umweltschutzschulungen bzw. Informationsveranstaltungen durchgeführt.
Die Inhalte sind hierbei für verschiedene Zielgruppen mit den Themenschwerpunkten entsprechend ihrer Tätigkeit konzipiert. So erhalten z. B. Führungskräfte, welche Verantwortung oder Aufgaben für umweltrelevante Anlagen übertragen bekommen, zu Beginn ihrer neuen Tätigkeit umweltrechtliche Informationen.

Ausbildung

Umweltschutz ist fester Bestandteil der Ausbildungsplanung. Bereits im 1. Ausbildungsjahr erhalten unsere Auszubildenden Schulungen zu den verschiedenen Themen des betrieblichen Umweltschutzes, verbunden mit Hinweisen zu einem umweltgerechten Verhalten am Arbeitsplatz. In den weiteren Ausbildungsjahren werden die Umweltschutzthemen vertieft und mit konkreten Anwendungserfahrungen verknüpft.
Im dritten Ausbildungsjahr werden den Auszubildenden Kenntnisse zu den Themen Energiemanagement, Energieeinsparung und Energieverbrauch vermittelt.

Standort Nürnberg

Umweltaspekte

Für die Produktion werden Ressourcen, wie Material, Wasser und Energien verbraucht. Abfälle, Abwasser und Emissionen fallen an und werden an die Umwelt abgegeben.
Anforderungen zur Beschränkung der Umweltauswirkungen, z. B durch festgelegte Grenzwerte, gehen nicht nur aus den einschlägigen Umweltgesetzen hervor, die systematisch anhand eines Rechtskatasters für unser Unternehmen aktualisiert und umgesetzt werden.

Die Umweltaspekte, d. h. Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die eine Auswirkung auf die Umwelt haben können, werden in den relevanten Abteilungen, insbesondere in den Produktionsbereichen Montage, Fertigung, Gießerei, Instandhaltung, Logistik sowie in der Forschung & Entwicklung und der Energieerzeugung systematisch erfasst. Dabei sind alle direkten (z. B. Emissionen in die Atmosphäre, Abfallentstehung, Umweltrisiken) und indirekten Umweltaspekte (z. B. Stromerzeugung) mit ihren positiven und negativen Umweltauswirkungen ermittelt.
Der Anlaufprozess zur Produktion der Battery - Packs stellt alle Beteiligten vor neue Herausforderungen. Mögliche Risiken müssen erfasst, bewertet und mit geeigneten Mitteln minimiert werden.
Dabei kann auf Erfahrungen aus dem VW-Konzern zurückgegriffen werden. Unterstützt wird die Bewertung durch die Teilnahme der Werkfeuerwehr z. B. an Brand- bzw. Löschversuchen. Aus den Ergebnissen der Versuche können spezielle Brandschutzkonzepte für die Battery – Pack - Produktion erstellt werden.

Die Aspekte werden jeweils nach ihrer Bedeutsamkeit und ihrem Umfang resultierender möglicher Umweltauswirkungen mittels Paarvergleich bewertet. Für besonders relevante Aspekte (bestimmte Abfälle, Frischwasserbedarf, Lösemittelemissionen) wird darüber hinaus ein ‚Production Environmental Footprint' – kurz: ‚PEF' ermittelt.
Die Ableitung von Umweltzielen zur kontinuierlichen Verbesserung und dem daraus zusammengefassten Umweltprogramm erfolgt aus:

- strategischen, zentral eingesteuerten Aspekten, d. h Aspekte welche an vielen MAN-Standorten bedeutend sind, z. B. Reduzierung von CO_2 - Emissionen
- bedeutsamen direkten und indirekten Umweltaspekten des Standortes (Emissionen, Wasserverbrauch)
- Umweltrisiken und –chancen (Kanalsanierung)
- Umwelt-Kennzahlen
- sonstigen Anregungen zur Verbesserung der Umweltleistung

Die Aufstellung der folgenden Seite zeigt die bedeutenden Umweltaspekte des Standortes Nürnberg anhand der Zuordnung zu den wesentlichen Prozessen. Ergänzend sind, soweit vorhanden, die rechtlichen Grundlagen zugeordnet.

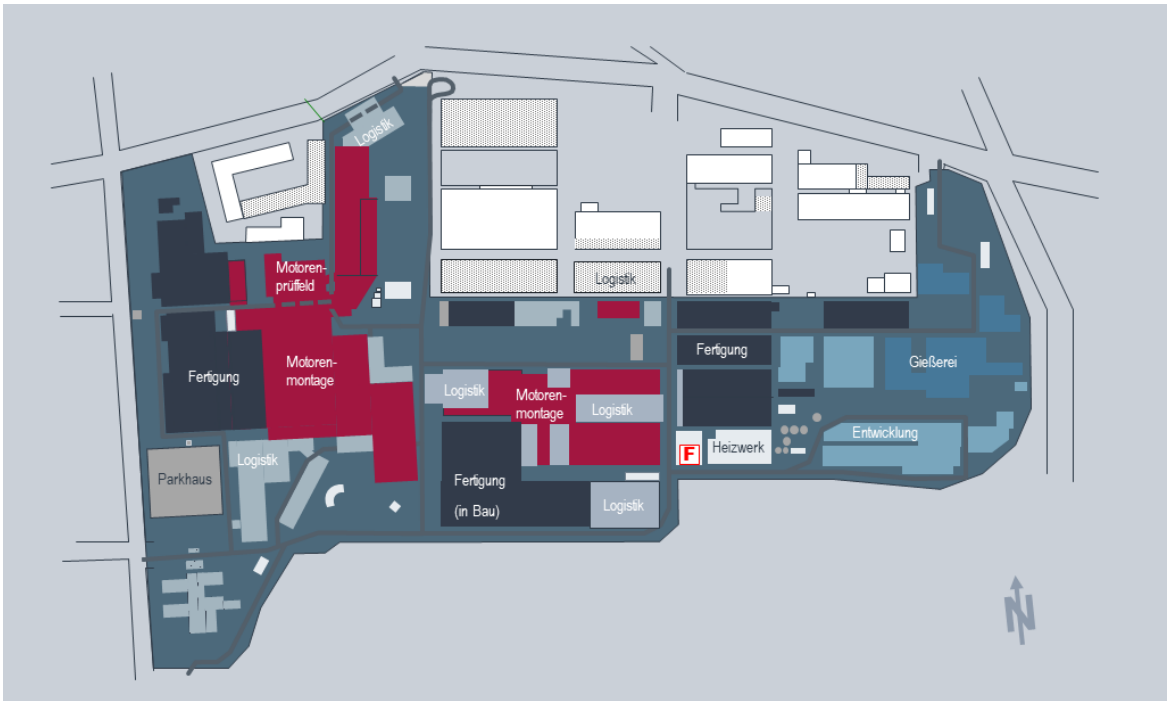


Abb.: Werkplan mit bedeutenden Produktionsbereichen

Standort Nürnberg

Umweltaspekte

Tätigkeit	Grundlage[1]	bedeutende Umweltaspekte

Motorenmontage	BImSchG / TA Lärm
	GEG
	
	KrWG
	WHG / AwSV
		• Lärmemissionen aus Be- und Entlüftungsanlagen
		• Energieverbrauch
		  • Strom (Montageschrauber, Licht, Druckluft)
		  • Wärme (Hallenheizung)
		• Verpackungsabfälle (Kunststoffe, -folien, Kartonagen)
		• Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Dieselkraftstoff, Motorenöle)

Mechanische Fertigung	BImSchG / TA Luft /
	TA Lärm
	GEG
	
	KrWG
	WHG / AwSV/ EÜV /
	EWS Nbg.
		• Lärmemissionen aus Verdunstungskühlanlagen und Bearbeitungsmaschinen
		• Energieverbrauch
		  • Strom (Betrieb Anlagen und Maschinen, Licht, Druckluft)
		  • Erdgas (Prozesse)
		  • Wärme (Hallenheizung)
		• Produktionsabfälle (Späne, Metallschrott, Emulsionen, ölhaltige Betriebsmittel)
		• Wasserverbrauch (Kühl- und Reinigungsprozesse)
		• Verwendung von wassergefährdenden Stoffen (Kühlschmiermittel, Öle)
		• Abwasseranfall (Verdunstungskühlanlagen)

Batterieproduktion	WHG / AwSV Notfallvorsorge KrWG	• Umgang / Lagerung wassergefährdender Stoffe • Erhöhtes Brandrisiko bei auffälligen Batterien • Entstehung produktionsspezifischer Abfälle
Oberflächenbehandlung / Lackierung	BImSchG / TA Luft / TA Lärm; GEG; WHG / AwSV; GefahrstoffV KrWG	• Emissionen an die Luft (Staubpartikel, Lösemittel) • Lärmemissionen (Filter- / Abluftanlage) • Energieverbrauch (Strom, Erdgas) • Abfall (Lackreste, Filtermatten, Lackschlamm, Lösemittel)
Motorenprüfstände	BImSchG / TA Luft / TA Lärm GEG	• Emissionen aus Prüfläufen der Motoren (CO_2, CO, NO_x, SO_2, Ruß) • Lärmemissionen (Motorenprüfung, Verdunstungskühlanlagen) • Energieverbrauch (Strom, Kraftstoffe, Prozesswärme)
Gießerei	BImSchG / TA Luft / TA Lärm GEG KrWG	• Emissionen an die Luft aus der Kernherstellung sowie aus dem Schmelz- und Gießprozess (VOC, Staub, Gerüche) • Lärmemissionen (Rohteilebearbeitung, Filter- und Verdunstungskühlanlagen) • Energieverbrauch (Strom, Erdgas, Druckluft) • Anfall von Abfällen (Gießereialtsande, Filterstäube)
Energieerzeugung / Wärme-/ Kälteversorgung	BImSchG / TA Luft / TA Lärm F-GaseVO GEG WHG / AwSV	• Emissionen an die Luft aus Wärmeerzeugung (CO_2, CO, NO_x) • Lärmemissionen (Kesselbetrieb) • Betrieb dezentraler Kälteanlagen • Verbrauch von fossilen Brennstoffen (Erdgas) • Erzeugung / Verteilung von Dampf und Heißwasser • Umgang mit wassergefährdenden Stoffe (Säuren und Laugen)
Planung	BImSchG / TA-Luft / TA Lärm / GEG / WHG / AWsV / KrWG	• Optimierung von Produktionsprozessen und –verfahren • Auswahl von Maschinen und Anlagen • Planung moderner Gebäudetechnik
Forschung und Entwicklung	Kundenanforderung, Abgasnormen BImSchG / TA-Luft / TA Lärm GEG StrSchG / StrSchV KrWG WHG / AwSV	• Entwicklung umweltschonender Motoren • Emissionsminderung (incl. e-Mobilität, Wasserstoffmotorisierung) • Verbrauchsreduzierung (Kraftstoff, Motorenöl) • weitgehende Recyclingfähigkeit • Emissionen aus Prüfläufen der Motoren (CO_2, CO, NO_x, SO_2, Ruß) • Lärmemissionen (Motorenprüfung, Verdunstungskühlanlagen) • Energieverbrauch (Kraftstoffe (Diesel, Gas, Wasserstoff) Strom, Hallenheizung, Prozesswärme) • Betrieb von Röntgengeräten • Anfall von Abfällen (Schrotte, ölhaltige Betriebsmittel) • Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Dieselkraftstoff, Motorenöle)
Logistik, Versand	BImSchG / TA-Lärm KrWG WHG / AwSV	• Emissionen aus Transportvorgängen (CO_2, CO, NO_x, SO_2, Ruß, CH) • Lärmemissionen aus Transportvorgängen • Energieverbrauch (Dieselkraftstoffe) • Verpackung und Versand (Motoren, Gefahrgut) • Anfall von Verpackungen • Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe

[1] AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
EÜV: Eigenüberwachungsverordnung
F-GaseVO: EU Verordnung zur Reduzierung von teilfluorierten Treibhausgasen
KrWG: Kreislaufwirtschaftsgesetz
TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
WHG: Wasserhaushaltsgesetz
BImSchG / - V: Bundesimmissionsschutzgesetz / -verordnung
EWS Nbg.: Entwässerungssatzung der Stadt Nürnberg
GEG: Gebäudeenergiegesetz
StrSchG / -V: Strahlenschutzgesetz / -verordnung
TA Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Standort Nürnberg

Kernindikatoren

Die Umweltleistung eines Standortes werden durch Kernindikatoren dargestellt, die MAN Truck & Bus SE im Folgenden aufführt. Neben der Aufstellung der absoluten Verbrauchsmengen setzen wir die Kennzahlen in den Bezug zum Gewicht der produzierten Motoren. Damit wird die Umweltleistung losgelöst von den jährlichen Produktionsschwankungen erkennbar.

Umweltkennzahlen

Ziel des Umweltmanagements ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess. Basis von Verbesserungen ist Transparenz durch Messen und Auswerten von Prozessdaten; dies schließt Produktströme genauso ein, wie z. B. Emissionen, Energieverbräuche und Abfälle. Hierzu werden bei MAN Truck & Bus SE zentral Kennzahlen zu: Klimaschutz, Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, EMAS- sowie weitere allgemeine Informationskennzahlen abgefragt und ausgewertet. Die Energieverbrauchsdaten werden monatlich dokumentiert. Alle weiteren Kennzahlen bis zu vier Mal jährlich nach einem festgelegten Standard. Dies gewährleistet die Konsistenz der Kennzahlen mit gleicher Bedeutung und Aussagekraft über alle Standorte.

Kernindikatoren Zahl A – Input

I. Kernindikator Energie

Im Bereich der Energieeffizienz wird der gesamte direkte Energieverbrauch MWh und kWh/Einheit berichtet. Der direkte Energieverbrauch am Standort Nürnberg setzt sich aus der verbrauchten elektrischen Energie (Eigenerzeugung und Fremdbezug), aus der Wärmeenergie sowie aus dem Brennstoffeinsatz für Fertigungsprozesse zusammen.

II. Kernindikator Material

Die Materialeffizienz ermittelt sich aus dem Verhältnis des gesamten Matarialeinsatzes (Input) in Tonnen zum Gewicht aller produzierten Motoren (Output = Input abzüglich produktionsspezifischer Abfälle). Die Anzahl und die Gewichte der produzierten Motorentypen sowie die Abfallmengen lassen sich beziffern und sind in der Bilanz ebenso ausgewiesen wie die Materialeffizienz.

III. Kernindikator Wasser

Der Wasserverbrauch wird in (m^3/a) und m^3 /Motoren-gesamtgewicht berichtet. Der Indikator Wasser setzt sich dabei aus Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung und eigengefördertem Grundwasser zusammen. Die Abwassermenge ergibt sich aus der Summe der bezogenen Wassermengen abzüglich Verdunstungen, ext. Entsorgungsvorgängen sowie weiteren ermittelten Verlusten.

IV. Kernindikator Abfall

Darunter geben wir die Summen aller Gewerbe- und Metallabfälle in Tonnen an. Sie werden unterteilt in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle, welche beseitigt oder verwertet werden. Für den Bezug auf die Materialeffizienz ermitteln wir die produktionsspezifischen Abfälle separat.

V. Kernindikator Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt wird in unserer Umwelterklärung, nach EMAS-Vorgaben als versiegelte und unversiegelte Flächen in m^2 dargestellt. Die versiegelte Fläche beinhaltet bebaute und betonierte/gepflasterte Flächen, während in den unversiegelten Flächen alle Grün- und Schotterflächen enthalten sind.

VI. Kernindikator Emissionen

Im Bereich der Emissionen sind die Gesamtemissionen von Treibhausgasen in t-CO_2-Äquivalent anzugeben. Für unseren Standort sind die folgenden Treibhausgase bedeutend:
- CO_2- aus Kraft-/ Brennstoffeinsatz
- CO_2- aus Energieverbrauch

Dabei unterscheiden wir zwischen direkten CO_2-Emissionen, welche unmittelbar aufgrund unserer Produktion entstehen und indirekten CO_2-Emissionen, d. h. Emissionen aus dem Bezug von Lieferantenleistungen (z. B. Strom-, Dampfbezug).

Darüber hinaus stellen wir die Gesamtemissionen in die Luft (in Tonnen) für folgende Komponenten dar:
- Stickoxide, Staub und Schwefeldioxid

Weiter berichten wir von Emissionen wie Gesamt-C und den Ausstoß leichtflüchtiger organischer Verbindungen (VOC). FKW, Methan, Lachgas (N_2O) und Stickstofftrifluorid (NF_3) Schwefelhexaflourid (SF_6) spielen am Standort eine nicht bedeutsame Rolle.
Die wesentlichen Emissionen stellen wir auch als relative Kennzahl zum Motorgewicht dar.

Zahl B – Produktoutput

Für die Datenerfassung in diesem Bereich werden die Input- und Outputströme mehrerer Datenbanken ausgewertet und dokumentiert. Die Produkte werden als Stück/Jahr und Gesamtgewicht dargestellt.

Zahl R– Verhältnis A / B

Der Indikator R gibt das Verhältnis der Kernindikatoren in Bezug zur Produktionsmenge wider.

Standort Nürnberg

Analyse und Kennzahlen - Input

Die folgenden Tabellen stellen alle umweltrelevanten Kernindikatoren des Werkes Nürnberg im Einzelnen dar. Die im Text dargestellten prozentualen Veränderungen von absoluten Größen beziehen sich jeweils auf das Vorjahr.

INPUT	2020	2021	2022	Einheit
Material				
Einsatzstoffe / Motorgewicht	1,26	1,25	1,26	Tonnen/Tonnen
Betriebsmittel				
Stoffe Oberflächenbehandlung				
- Wasserlacke	25,4	25,4	23,0	Tonnen
- Lösemittellacke	35,4	36,5	38,6	Tonnen
- Lösemittel	4,0	3,9	2,8	Tonnen
- sonstige Stoffe	0,5	0,1	1,7	Tonnen
Kleb- und Dichtstoffe	14,6	11,8	10,2	Tonnen
Chemikalien	69,6	58,5	58,2	Tonnen
Schmierstoffe	3 000	3 472	3 471	Tonnen
Technische Gase	137 079	291 672	205 929	m^3
Gießereieinsatzstoffe				
Gießereischrott	11 841	14 722	10 109	Tonnen
Form- und Kernsand	2 021	2 132	2 284	Tonnen
Zuschlagstoffe	735	780	674	Tonnen
Strahlmittel	48	54	60	Tonnen
Sonstige Stoffe	67	78	114	Tonnen
Energie				
Strom	80 359	86 708	82 086	MWh
- Eigenerzeugung	5 971	10 914	14 980	MWh
- Fremdbezug	74 388	75 794	67 106	MWh
Erdgas [1]	20 193	20 911	13 838	MWh
Heizöl (EL)	423	0	0	MWh
Dampf (Nahwärme)	65 869	69 543	55 986	MWh
Fernwärme[2]	-	-	6 688	MWh
Propangas	37	44	20	MWh
Kraftstoffe				
Diesel	36 266	38 215	47 633	MWh
Wasserstoff (H_2) [1]	0	278	43	MWh
Wasser				
Fremdbezogenes Trinkwasser	39 434	41 578	45 877	m^3
Eigengefördertes Wasser	123 446	129 942	122 115	m^3

[1] Heizwert

[2] Inbetriebnahme 10/2022

Standort Nürnberg

Analyse und Kennzahlen - Output

OUTPUT	2020	2021	2022	Einheit
Produkte				
Motoren	74 437	82 604	79 852	Stück
Gesamtgewicht Motoren	85 676	98 294	93 969	Tonnen
Emissionen				
CO_2	76 777	77 564	35 234	Tonnen
- davon CO_2 direkt	13 851	14 436	15 471	Tonnen
Gesamt C (Verbrennungsprozesse)	8,8	9,0	14,7	Tonnen
Lösemittel (Lackierprozesse)	14,4	14,8	16,4	Tonnen
NO_x	79,3	48,9	58,3	Tonnen
Staub	0,35	0,31	0,30	Tonnen
SO_2	0,149	0,100	0,109	Tonnen
Produktionsabfälle				
zur Beseitigung				
- gefährlich	5,72	35,9	24,2	Tonnen
- nicht gefährlich	0,0	0,0	0,0	Tonnen
zur Verwertung				
- gefährlich	978	2 760	3 162	Tonnen
- nicht gefährlich	5 535	5 789	6 014	Tonnen
Schrott	14 338	16 113	15 131	Tonnen
Abwasser				
Verdunstung	80 345	46 188	38 792	m^3
Kanalsystem	82 535	123 243	126 795	m^3
- davon Prozessabwasser	11 436	30 853	24 850	m^3
Schadstofffrachten[1]				
Ammonium-N[2]	279	0	0,0	kg
Kohlenwasserstoffe[2]	22,8	0	0,0	kg
Suspensa	317	n.r.[3]	n.r.[3]	kg
Zink	1,1	n.r.[3]	n.r.[3]	kg

[1] Summe aller Einzelberichte, in denen die Schadstofffrachten aus dem arithmetischen Mittel aller Proben und jeweiligen Abwasservolumen berechnet wurde

[2] Anlagen in 2021 stillgelegt und ordnungsgemäß rückgebaut

[3] Unbedeutende Mengen

Standort Nürnberg

Analyse und Kennzahlen - In-/Output / Produktionsmenge

KERNINDIKATOREN	2020	2021	2022	Einheit
Produkte				
Motoren	74 437	82 604	79 852	Stück
Gesamtgewicht Motoren	85 676	98 294	93 969	t Motoren
I. Energie				
Strom (gesamt)	938	882	874	kWh / t Motor
Eigenerzeugung	69,7	111	159	kWh / t Motor
Fremdbezug	868	771	714	kWh / t Motor
Erdgas	236	213	147	kWh / t Motor
Heizöl (EL)	4,9	0,0	0,0	kWh / t Motor
Dampf (Nahwärme)	769	708	596	kWh / t Motor
Fernwärme	-	-	71	kWh / t Motor
Propangas	0,44	0,45	0,21	kWh / t Motor
Diesel	423	389	507	kWh / t Motor
II. Material				
Halb- und Fertigteile	1,26	1,25	1,26	t / t Motor
Stoffe Oberflächenbehandlung	0,76	0,67	0,70	kg / t Motor
III. Wasser				
Trinkwasser	0,46	0,42	0,49	m^3 / t Motor
Eigengefördertes Wasser	1,44	1,32	1,30	m^3 / t Motor
Abwasser	0,96	1,25	1,35	m^3 / t Motor
IV. Abfall[1]				
gefährliche Abfälle	11,5	28,4	33,9	kg / t Motor
nicht gefährliche Abfälle	64,6	58,9	64,0	kg / t Motor
Schrott	167,4	163,9	161,1	kg / t Motor
V. Biologische Vielfalt				
Gesamtfläche	4,15	3,61	3,78	m^2/ t Motor
Versiegelte Fläche	3,57	3,03	3,40	m^2/ t Motor
Grün-/Schotterfläche	0,58	0,58	0,38	m^2/ t Motor
VI. Emissionen				
CO_2[2]	896	789	375	kg / t Motor
Gesamt C (Verbrennungsprozesse)	0,10	0,09	0,16	kg / t Motor
Lösemittel (Lackierprozesse)	0,17	0,15	0,17	kg / t Motor

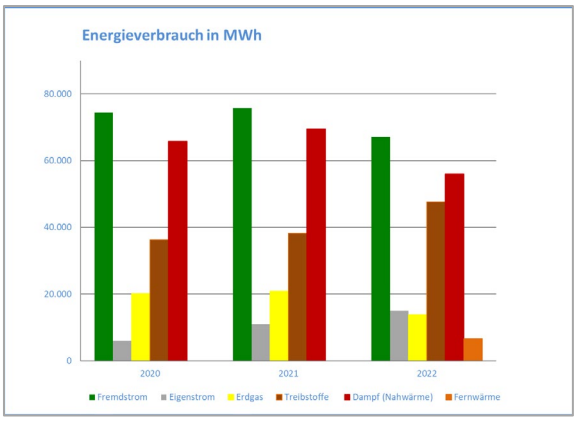
[1] Kernindikator ohne Bodenaushub
[2] Kernindikator für gesamt CO_2-Ausstoß

Standort Nürnberg

Kernindikator I - Energie

Energie

Der Energieverbrauch des Standortes Nürnberg konnte trotz annähernd gleichbleibender Produktionszahlen (2022: 79 852 Motoren, -3,3 %) im Vergleich zum Vorjahr überproportional gesenkt werden. Neben den Produktionszahlen wirken sich auch weitere Faktoren wie z. B. Witterungsbedingungen aus. Der Energiebedarf ist nicht nur Kostenfaktor der Produktion, sondern verursacht beim Verbrauch Emissionen, u. a. das klimaschädliche CO_2.



Die Grafik zeigt die Verbrauchsmengen der jeweiligen Energieträger in den vergangenen drei Jahren. Die Fernwärmeanbindung wurde in 10/2022 in Betrieb genommen.

Die wesentlichen Energieträger sind Strom (82 086 MWh, – 5,3 %), und Wärme (62 674 MWh, - 9,9%, Kraftstoffe (47 633 MWh, + 24,6%) sowie Erdgas (13 838 MWh, - 33,8 %).

Der Fremdbedarf an Strom wird sukzessive durch Eigenerzeugung reduziert. Besonders effizient ist hierbei die Einspeisung von Strom in das werkseigene Netz, welcher mittels produktions- und entwicklungsnotwendiger Prüfläufe an den Motorenprüfständen erzeugt wird. Die erforderliche Umrüstung der Prüfstände als sog. dynamische Prüfstände mit Generatoren (Asynchronmaschinen) erfolgt hierbei im Zuge stetiger Modernisierungsmaßnahmen.
In 2022 erhöhte sich die Eigenerzeugung auf 14 980 MWh (+ 37,3 %). Im neuen Entwicklungsgebäude A100 wurden weitere Prüfläufe mit Asynchronmaschinen in Betrieb genommen und die Versuchsläufe nahmen ggü. dem Vorjahr weiter zu. Hauptverbraucher des Stromes sind die Anlagen der mechanischen Fertigung sowie die Gießerei.

Der Wärmebedarf wird gedeckt aus dem Bezug von Dampf- / Nahwärme (55 986 MWh, - 19,5 %), der Eigenerzeugung aus Erdgas sowie seit 10/2022 dem Bezug von Fernwärme (6 688 MWh).

Die Neuanbindung der CO_2 - neutralen Fernwärme ersetzt dabei teilweise die Wärmeerzeugung durch Erdgas sowie den Nahwärmebezug (aus Braunkohlestaub).
Die Wärme wird zur Beheizung der Produktions- und Verwaltungsgebäude sowie für die Erwärmung von Trink- und Brauchwasser genutzt.

Das Erdgas wird zur Spitzenlastabdeckung der Dampferzeugung mittels zweier eigener Heizkessel eingesetzt.
Darüber hinaus wird es für Produktionsprozesse, z. B. zur Vorwärmung von Pfannen in der Gießerei, für den Betrieb der Härterei in der mechanischen Fertigung, aber auch zur Prüfung gasbetriebener Motoren (Entwicklung und Serienabnahme) verwendet.

Weiterer Energieträger ist der eingesetzte Dieselkraftstoff, welcher bei der Entwicklung und Serienabnahme der Dieselmotoren und für den werksinternen Staplerverkehr Verwendung findet. Der Gesamtverbrauch erhöhte sich.

Begründet ist der Mehrverbrauch an Dieselkraftstoff durch die Steigerung der Prüfläufe in der Entwicklung in 2022:

- Motorenprüfung in der F&E: + 44,8 %
- Motorenprüfung Serie: - 26,7 %
- Dieselstapler: -6,6%.

Wasserstoff als Kraftstoff für die Prüfläufe befindet sich aufgrund der Rahmenbedingungen aktuell in der Findungsphase, und spielte daher auch in 2022 noch eine untergeordnete Rolle.

Druckluft

In 2022 wurden rd. 43 898 000 Nm^3 Druckluft als sekundärer Energieträger in zwei Kompressorstationen erzeugt. Hierfür wurden rund 5 371 MWh Strom eingesetzt.

Standort Nürnberg

Kernindikator II - Material

Material

Die ressourcenschonende Verwendung der Materialien zur Herstellung unserer Motoren ist wesentlicher Bestandteil des nachhaltigen Wirtschaftens. Der Kernindikator Material beschreibt das Verhältnis von eingesetztem Material (Input) in Gewichtseinheiten zum Produkt (Output). Sie sagt aus, welchen Grad der Nutzung aller Einsatzstoffe zum fertigen Produkt wir erreicht haben. Diese Materialkennzahl wird z. B. durch das Motorenspektrum, den Ausschuss oder den Mengen an Bearbeitungsspänen beeinflusst.

Je kleiner die Kennzahl ist, desto effizienter werden die Rohstoffe eingesetzt. Das Minimum liegt bei einem Wert von 1, was bedeutet, dass sämtliche eingesetzte Stoffe im Produkt verbaut sind.

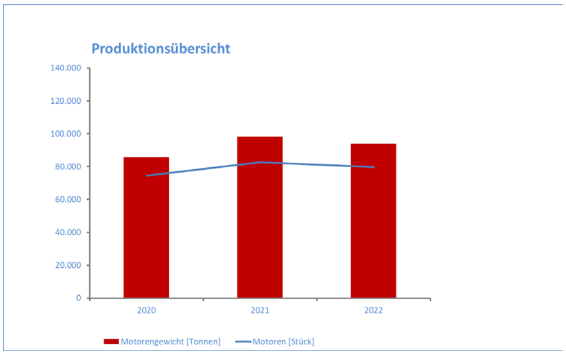
Das Gewicht eines Motors schwankt je nach Typ zwischen 375 kg und über 3200 kg. Das Gesamtgewicht aller produzierten und ausgelieferten Motoren ermitteln wir anhand der Einzelgewichte der Motortypen.

Das Gesamtgewicht des eingesetzten Materials ist aufgrund der sehr hohen Anzahl an Einzelbauteilen (>15 000 Stück) sowie z. T. mehrfacher Bearbeitungsschritte kaum ermittelbar. Zudem liegen die Gewichte von vielen Einzelteilen nicht vor.

Um dennoch eine zuverlässige Kennzahl zu erhalten, bedienen wir uns einer Hilfsgröße. Demnach entspricht die Summe aus dem Gesamtgewicht aller produzierten und ausgelieferten Motoren zuzüglich der produktionsspezifischen Abfallmenge dem Materialinput. Der produktionsspezifische Abfall ist nur der Teil, welcher direkt durch die Herstellung des Motors entsteht. Nicht enthalten sind z. B. Bauabfälle oder Inventarschrott.

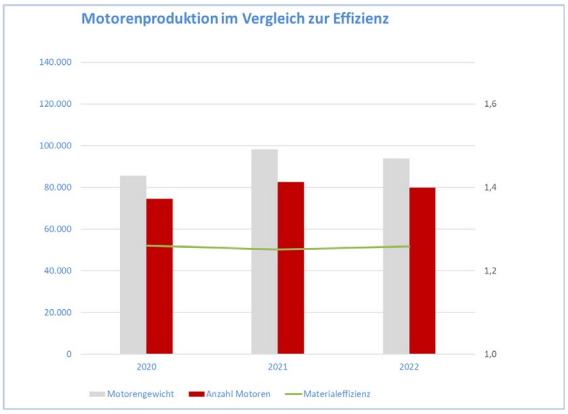
$$\text{Materialeffizienz} = \frac{(\sum\text{Motorengewicht} + \sum\text{Abfallgewicht})}{(\sum\text{Motorengewicht})}$$

Die Kennzahl Input zu Output berechnet sich daher aus der Summe der Motorengewichte (∑ Motoren) plus der Summe produktionsspezifischer Abfälle (∑ Abfall) dividiert durch die Summe der Motorengewichte (∑ Motoren).



Die Grafik stellt die Produktionsveränderung seit 2020 sowie das Gesamtgewicht aller hergestellten Motoren von dar.

Das durchschnittliche Motorengewicht reduzierte sich nach einem leichten Anstieg im Vorjahr (1,19 t) wieder etwas (1,18 t). Die ermittelte Effizienz des eingesetzten Materials verringerte sich von 1,251 im Vorjahr auf 1,259 in 2022.

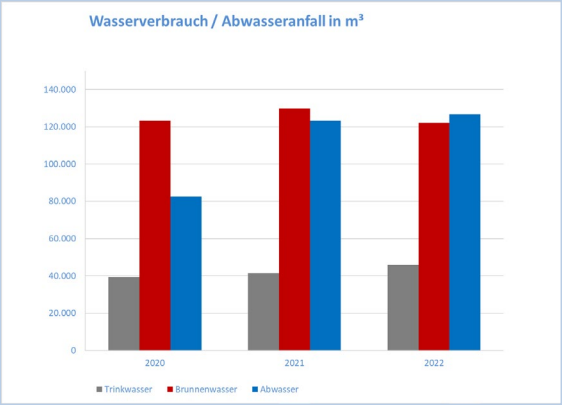


Standort Nürnberg

Kernindikator III - Wasser

Wasser

Der Wasserbedarf am Standort Nürnberg wird sowohl über den Bezug von Trinkwasser aus dem kommunalen Versorgungsnetz, als auch durch eigene Förderung von Grundwasser aus Tiefbrunnen gedeckt.
Der Gesamtwasserverbrauch für den Standort Nürnberg belief sich in 2022 auf 167 992 m³ und lag damit in etwa auf Vorjahresniveau.



Trinkwasser

Trinkwasser findet überall dort Verwendung, wo aufgrund hygienischer Standards oder erhöhter qualitativer Anforderungen der Einsatz von Grundwasser nicht möglich ist.
Neben der Versorgung von Sozial- und Sanitärbereichen kommt es in der Produktion z. B. zur Vor- und Aufbereitung von Kühlschmierstoffen für die mechanische Bearbeitung, beim Lackier- und Konservierungsprozess für das Motorenfinish sowie zur Endreinigung gefertigter Motorenkomponenten zum Einsatz.
Mit 45 877 m³ lag der Verbrauch von Trinkwasser in 2022 ca. 10 % über dem Wert des Vorjahres, was größtenteils auf die weitere Normalisierung nach der pandemischen Situation mit Auslaufen der Kurzarbeit und verstärkter Personalanwesenheit zurückzuführen ist. Gemessen am Gesamtwasserverbrauch lag der Trinkwasseranteil bei 27 %.

Grundwasser

Das über drei Tiefbrunnen geförderte Grundwasser wird überwiegend zu Produktionszwecken eingesetzt, wobei hier ein Großteil Teil für Kühlungsprozesse verbraucht wird. Weiterhin findet es in Anlagen für die Vor- und Zwischenreinigung von Motorenkomponenten nach deren Bearbeitung Verwendung. Zudem wird es zu einem geringen Teil in Sanitäranlagen eingesetzt.

Der Grundwasserverbrauch am Standort Nürnberg in 2022 lag mit 122 115 m³ ca. 6 % unter dem Vorjahreswert. Als Hauptgrund können hier die insgesamt leicht rückläufigen Produktionszahlen von Motoren und Motorenkomponenten angeführt werden.

Zur Bestimmung der Beschaffenheit des Grundwassers unterliegt dieses einem regelmäßigen umfangreichen Monitoring. Des Weiteren werden bedarfsmäßig spezifische Analysen zur Ermittlung weiterer Einsatzmöglichkeiten durchgeführt.

Abwasser

Das am Standort Nürnberg anfallende Abwasser wird über Mischwasserkanäle dem kommunalen Kanalnetz der Stadt Nürnberg zugeführt. Für das Jahr 2022 wurde ein Abwasseranfall von 126 795 m³ verzeichnet, wovon 24 850 m³ überwachungspflichtigen Prozessen entstammen. Zusätzlich wurden 2 405 m³ in Form gebrauchter Kühlschmierstoffe der externen Abfallentsorgung zugeführt.
Zur Einhaltung vorgegebener Grenzwerte unterliegt das prozessspezifische Abwasser regel- und bedarfsmäßigen, eigenen und behördlichen Untersuchungen.
Im Rahmen der Überwachung wurden hauptsächlich noch zu Beginn des Jahres Überschreitungen von Grenzwerten aus dem Betrieb von Verdunstungskühlanlagen verzeichnet. Es handelte es sich hierbei um erhöhte Werte der Parameter Chlor (frei) und AOX, welche beim Abschlämmvorgang im Abwasser enthalten sind. Die hierzu Ende 2021 eingesteuerten Gegenmaßnahmen belegen im weiteren Verlauf eine sehr positive Entwicklung. Sämtliche Überschreitungen wurden gegenüber den Behörden kommuniziert.

Niederschlagswasser

Zur Entlastung des Kanalnetzes wird im Zuge der Umsetzung neuer Bauvorhaben grundsätzlich die alternative Ableitung anfallender Niederschlagswässer betrachtet und nach Möglichkeit umgesetzt (Versickerung, Dachbegrünung etc.).

Standort Nürnberg

Kernindikator IV –Abfall

Produktionsabfall
Am Standort Nürnberg ergibt sich aufgrund unterschiedlicher Produktionsbereiche und -verfahren ein breites Spektrum an Abfällen. Die Abfälle werden in Abhängigkeit ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften und in Verantwortung für eine sichere Umwelt getrennt erfasst und durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe ordnungsgemäß entsorgt.

In 2022 fielen in Summe 24 331 Tonnen (t; -1,5%) Abfälle einschließlich Schrott (15 131 t / - 6,1%) zur Beseitigung und Verwertung an.

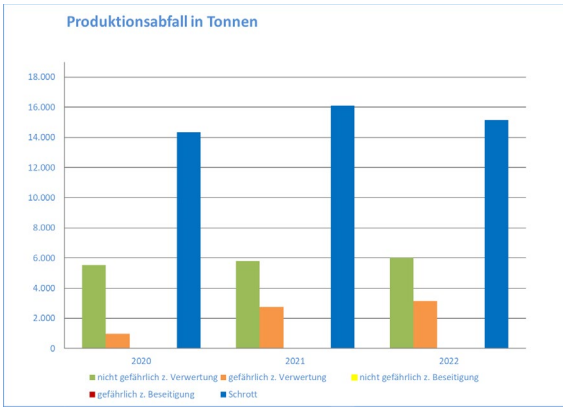
Die Summe der „gefährlichen Abfälle“ beziffert sich auf 3 186 t. Von den „gefährlichen Abfällen“ wurden 3 162 t verwertet. Darin enthalten sind 2 673 t aus der Entsorgung verbrauchter Kühlschmierstoff-emulsionen.

In der Fraktion der „nicht gefährlichen Abfälle“ fielen insgesamt 6 014 t an, welche zu 100% verwertet werden konnten. Die siedlungsähnlichen Gewerbeabfälle sind hierin enthalten.

Bei der mechanischen Bearbeitung der Motorenteile fallen im Wesentlichen Stahl- und Aluminiumspäne aber auch gefährliche Abfälle an. Diese sind beispielsweise Bearbeitungsemulsionen, Emulsions- und Schleifschlämme sowie ölhaltige Betriebsmittel. Bei der Motorenmontage fallen typischer Weise Lackabfälle als gefährliche Abfälle an.
Bei der in Aufbau befindlichen Batterieproduktion entstehen neue Abfallfraktionen, welche gemäß Gesetzgebung als „gefährlich“ einzustufen sind.

In den Bereichen der Gießerei, Logistik und der Montage entstehen die größten Mengen der 6 014 t „nicht gefährlichen Abfälle“. In der Gießerei sind das Form- und Kernsande, in der Logistik sind es überwiegend Kartonagen sowie Folien und in der Montage sind es Holzpaletten, Kartonagen und Folien.

Der Anteil der Schrottmengen fiel mit 15 131 t in 2022 um 6,1 %. Dies ist im Wesentlichen auf die leichte Reduzierung der Motorenproduktion zurück zu führen. Die Schrotte werden sortenrein gesammelt und ihrer spezifischen Verwertung zugeführt.



Bodenaushub
Im Jahr 2022 wurden wie in auch den Vorjahren Baumaßnahmen durchgeführt. Dabei entstand über die produktionsspezifischen Abfälle hinaus Bodenaushub in Höhe von 3 034 t (- 12,1%). Von dieser Gesamtmenge wurden 96 t einem Verwertungsverfahren zugeführt. 2 938 t wurden aus dem Stoffkreislauf ausgeschleust und beseitigt.

Die eindeutige Zuordnung zur Bodenklassifizierung wurde durch eine vorbereitende Bodenuntersuchung mit eingrenzender Analytik vorgenommen. Externe Gutachter haben die beprobten Erdaushübe klassifiziert und bei der abfallrechtlichen Einstufung unterstützt. Auch im Jahr 2022 kam es durch die lückenlose Analytik zu keinen unerwünschten Grenzwertüberschreitungen oder Fehlzuordnungen zu Behandlungsanlagen.

Standort Nürnberg

Kernindikator V –Biologische Vielfalt

Biodiversität

Unter Biodiversität im Sinne der EMAS III - Verordnung wird der Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt verstanden. Betrachtet werden:

- Flächenverbrauch gesamt
- versiegelte Fläche
- naturnahe Flächen am Standort
- naturnahe Flächen im Umfeld des Standortes

Indirekt wird damit der Einfluss eines Standortes auf Flora und Fauna verstanden. Die Biodiversität umfasst im Wesentlichen das Vorkommen geschützter Gebiete, die Dichte von vorkommenden Arten und die Artenvielfalt in Ökosystemen. Des Weiteren geben Wasserreichtum und -qualität sowie die Bodenbeschaffenheiten Auskunft über die Funktion eines Ökosystems.

Der Flächenverbrauch und die Umwelteinflüsse des Standortes können Lebensräume nachhaltig beeinflussen und sind damit beeinflussbare Steuergrößen der Biodiversität.

MAN Truck & Bus betreibt ihre Standorte mit einer Nachhaltigkeitsstrategie. Unser Streben nach wirtschaftlichen Erfolgen wird von der Berücksichtigung der Erwartungen unserer Stakeholder und den jeweils am Standort auftretenden Umweltaspekten begleitet.

In Genehmigungsverfahren nach BImSchG werden unter Anwendung des UVPG mögliche Einflüsse u. a. auf das Schutzgut ‚biologische Vielfalt' betrachtet.

Das Werk besitzt keine Störfallanlagen. Auch die bestehenden Anlagen wirken sich im Betrieb nicht auf geschützte Flächen und Einzelobjekte aus. Sowohl innerhalb, als auch im Umfeld des Werkes Nürnberg des befinden sich keine als bedeutsam ausgewiesene Biotope.

Flächennutzung im Werk Nürnberg

Das Werkgelände der MAN Truck & Bus SE ist entsprechend der Nutzung als Industriegebiet ausgewiesen.

Von der etwa 355 300 m² umfassenden Gesamtfläche waren in 2022 ca. 319 900 m² versiegelt. Darin enthalten sind z. B. sämtliche Hallen und Verkehrswege. Die Zunahme der versiegelten Fläche um knapp 21 800 m² (+ 7,1%) begründet sich durch einen Neubau einer Fertigungshalle.

Das Dach eines neueren Gebäudes (ca. 7 800 m² - in der Grafik braun dargestellt) wird über Rigolen entwässert. Das Niederschlagswasser der Hallenaltbestände (rot) und Verkehrswege (grau) gelangt über den städtischen Mischwasserkanal in die Kläranlage der Stadt Nürnberg. Grün dargestellte Flächen sind Grün- oder Schotterflächen sowie die das (noch offene) Baufeld für ein neues Gebäude. Naturnahe Flächen finden sich auf dem Werkgelände nicht.

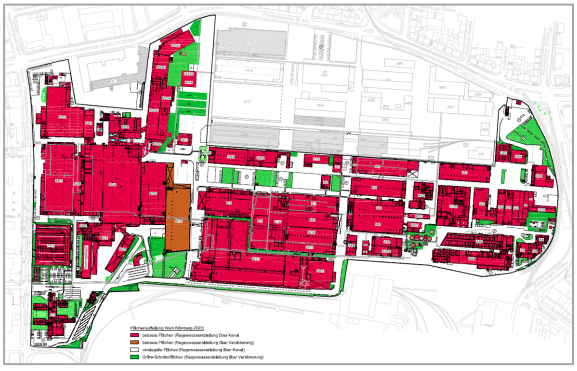


Abb.: Werkplan mit Darstellung des Flächenbedarfs

Die Lage des Werkes lässt Ausdehnungen größeren Ausmaßes nicht mehr zu. Im nördlichen und östlichen Bereich schließen sich Wohnbebauung und im Westen sowie Süden Gewerbe- und Industrieflächen an. Bei der Bauplanung wird daher darauf geachtet, dass die Gebäude wenig Fläche verbrauchen, da sie in die vorhandene Infrastruktur integriert werden müssen.

Standort Nürnberg

Kernindikator VI – Emissionen

Emissionen

Die Emissionen des Werkes Nürnberg werden anhand turnusmäßiger Messungen unabhängiger Institute ermittelt oder durch Verbrauchsaufzeichnungen mittels Emissionsfaktoren berechnet.

In 2022 wurden wiederkehrende Emissionsmessungen gemäß TA Luft am Heizwerk, in der Gießerei sowie an einem Prüffeld durchgeführt. Während der Messungen ist eine Betriebsweise unter Vollauslastung sicherzustellen, so dass maximal mögliche Konzentrationen erfasst werden. Durch die Weiterentwicklung von Einsatzstoffen kann eine deutliche Änderung gegenüber der vorangegangenen Messung auftreten.

Bei allen Messungen wurden die Grenzwerte eingehalten. Die Messergebnisse des Heizwerks zeigten für den Parameter Kohlenmonoxid (CO) sehr gute Ergebnisse. Die Stickoxide (gemessen als NO_2) lagen für beide Kessel etwas unter dem Grenzwert. Auch die Messwerte der Gießereianlagen zeigten erfreulich gute Werte. Lediglich ein kleiner Trockenofen weiste leicht auffällige C-Gesamt-Werte auf.

Das Abgas des Serienprüffeldes wird aufgrund der Neufassung der TA Luft nunmehr jährlich gemessen. Die Emissionen zeigten bei der Messung in 06/2022 keinerlei Auffälligkeiten.

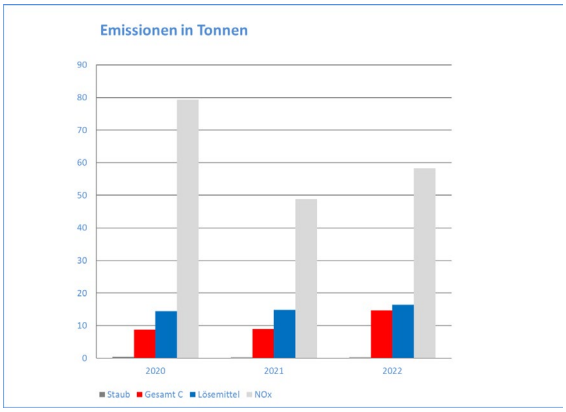
Bei der Berechnung der gemessenen Konzentrationen zur Jahresfracht ergeben sich aufgrund der Methodik deutlich erhöhte Werte im Vergleich zu den tatsächlich verursachten Emissionen.

Die Emissionen der Gießereianlagen wurden für 2022 auf Grundlage der Messwerte 03/2022 unter Berücksichtigung der Produktionsauslastung der jeweiligen Anlage berechnet. In 2022 gab es, wie in den Vorjahren, keine Beschwerden der Anwohner oder Mitarbeiter*innen bzgl. Gerüche oder Lärm.

Die CO_2-Gesamt-Emissionen aus dem Energie- und Brennstoffeinsatz reduzierten sich gegenüber dem Vorjahr deutlich um rund 42 000t (- 54,5 %). Ursächlich sind die Nutzung von Grünstrom und fernwärme, welcher seit 01.01.2022 bezogen wird. Die direkt erzeugten CO_2-Emissionen erhöhten sich dagegen um ca. 1 080 t (+ 7,5%). Dies lässt sich auf eine stärkere Auslastung der Prüfläufe (Serienprüffelder, Forschung & Entwicklung zurückführen. Dies führte auch zu höheren NO_x (+ 9,4 t / 19,3%). und SO_2 (+ 0,009 t / +9,0%) – Emissionen.

Die gemäß 31. BImSchV ermittelten Lösemittelemissionen erhöhten sich um 1,6 t (+ 10,7 %). Die Erhöhung ist auf ein verändertes Produktionsspektrum zurückzuführen.

Das am Standort Nürnberg betriebene Heizwerk unterliegt aufgrund seiner Feuerungswärmeleistung (FWL) > 20 MW den Pflichten aus dem Emissionshandelsgesetz (TEHG). Die 4. Handelsperiode wurde im Jahr 2021 begonnen, die verifizierten Emissionsberichte form- und fristgerecht bei der zuständigen Behörde eingereicht.
In 11/2022 wurde die Anlage auf eine FWL < 20 MW reduziert. Sie unterliegt damit künftig nicht mehr den Anforderungen des TEHG. Es sind die Anforderungen des BEHG zu berücksichtigen. Des Weiteren sind mit der Reduzierung der FWL die Vorgaben der 44. BImSchV zu erfüllen.



Lärmemissionen

Die zum Teil unmittelbar an das Werkgelände angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung stellt eine besondere Herausforderung an die Einhaltung der gesetzlichen Lärmgrenzwerte, insbesondere für die Nachtstunden, dar. Das bestehende Schallausbreitungsmodell unterstützt bei Planungsprozessen frühzeitig. Bezüglich bestehender Schallquellen zeigt es die Hauptverursacher auf und initiiert so den Anstoß zur Umsetzung sinnvoller Lärmminderungsmaßnahmen.

Nach Abschluss aktuell durchgeführter Maßnahmen wird der geänderte Anlagenbetrieb durch einen Sachverständigen messtechnisch erfasst und das Modell aktualisiert.

Verdunstungskühlanlagen

Für den Betrieb der am Standort vorhandenen Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheider gelten erhöhte Anforderungen gemäß 42. BImSchV. Insgesamt sind zwölf Anlagen gemeldet, die der durchgängigen Überwachung unterliegen. Damit soll eine Gefährdung der Anwohner und der Mitarbeiter durch Keime und Legionellen ausgeschlossen werden.

Standort Nürnberg

Umweltprogramm 2022 - 2024

Umweltprogramm 2022 – 2024
MAN Truck & Bus hat sich auch für die kommenden Jahre wieder zahlreiche Ziele zur Verbesserung der Umweltleistung vorgenommen. Dabei gewinnen strategische Ziele zunehmend an Bedeutung. Die wesentlichen Ziele sind im nachfolgenden Umweltprogramm tabellarisch zusammengestellt. Dabei stehen Ziele zur weiteren Energieeinsparung und zur Umstellung auf nachhaltige Energieträger im besonderen Focus. Die Umsetzung der Maßnahmen, z. B. die Umstellung auf Bezug von Grünstrom oder die Errichtung einer Photovoltaik –Anlage, führt auch zu einer Verringerung der klimarelevanten CO_2-Emissionen.

Grünstrom
Der Bezug von Grünstrom für den Standort Nürnberg wurde von 01/2023 auf 01/2022 vorgezogen. Aus dem Fremdstrombezug von 67 100 MWh in 2022 ermittelt sich eine Einsparung indirekter CO_2 -Emissionen von rd. 34 200 Tonnen und liegt damit um 4 200 t über der erwarteten Reduzierung. Zusätzlich

Photovoltaik-Anlage
Die geplante Installation der PV-Anlage auf dem Parkhaus musste aus technischen Gründen auf das Jahr 2023 verschoben werden.

Umsetzung div. Kleinmaßnahmen
Im Zuge des Energiemanagements wurden in 2022 über 30 Einzelmaßnahmen umgesetzt. Dabei wurden ca. 11 100 MWh Energie eingespart. Dies entspricht eine Einsparung von 5,3% je Motor.

Fernwärmeversorgung
Die Anbindung des Standortes an die Fernwärmeversorgung des städtischen Energieversorgers konnte in 2022 erfolgreich abgeschlossen werden. Die Inbetriebnahme mit der Wärmeeinspeisung erfolgte ab 10/2022. Bis Jahresende wurden rund 6 700 MWh Wärme bezogen und hierdurch der CO_2-Ausstoss um 1 350 t im Vergleich zur Wärmeerzeugung mittels Erdgas gemindert. Eine weitere Reduzierung ergibt sich durch den verbesserten Gesamtwirkungsgrad der Anlage durch die direkte Wärmenutzung.

Production Environmental Footprint - PEF
Für die Bereiche der Abfallwirtschaft, des Wasserverbrauches und der Lösemittel- (VOC-) Emissionen sollen weitere Einsparungen erzielt werden. Um die Ressourcen hierfür zielgerichtet einzusetzen wurde ein neues Kennzahlensystem, der ‚Production Environmental Footprint', eingeführt.

Dabei werden bestimmten Abfallfraktionen, Frischwasser und Lösemittelemissionen in Abhängigkeit z. B. ihrer standortspezifischen Verfügbarkeit mit sog. ‚Impact Points' je Tonne (Abfall, Lösemittel) bzw. m^3 (Wasser) belegt. Ziel ist es, die Summe der Impact Points für die erfassten Medien bis 2025 (Basisjahr 2019) um 30 % zu reduzieren.

Ziele zur Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr ergänzen das aktuelle Umweltprogramm.

Stilllegung / Rückbau Fertigungsanlage KGH D08
In der Fertigung wurde eine alte Anlage zur spanabhebenden Bearbeitung incl. zugehöriger KSS-Aufbereitungsanlage und weiterer Nebeneinrichtungen rückgebaut. Hierdurch werden Energie- und Wasserverbrauch sowie Abfallmengen reduziert. Diese lassen sich jedoch aufgrund mangelnder Datenlage in diesem Bereich nicht genau beziffern.

Standort Nürnberg

Umweltprogramm 2022 - 2024

Aspekt	Ziel	Maßnahmen	Termin	Status
Energie	Reduzierung des Energiebezuges	Fernwärmeanschluss: Umstellung der Primärwärmeerzeugung von Dampf auf Heißwasserversorgung - Reduzierung des Energieverbrauchs um 21 500 MWh/a [1)]	2023	●
		Errichtung von 15 Ladepunkten für E-Mobilität	2023	●
		Installation einer PV Anlage. - Erhöhung Eigenerzeugung um 700 MWh/a.	2022	●
		Errichtung neuer Motorenprüfstände. Erweiterung der Einspeisung von Strom ins Werksnetz. Erhöhung Eigenerzeugung Strom um 600 MWh/a.	2023	●
		Implementieren einer neuen Gebäudeleittechnik in Teilbereichen des Standorts Nürnberg	2024	●
		Umsetzung div. Kleinmaßnahmen am Standort Energiereduzierung um 4% je Motor	2022	●
		Eliminierung des Hochtemperaturnetzes (Dampfnetz) zur Effizienzsteigerung der Wärmeversorgung - U. a. Bau von Übergabestationen	2024	●
Emissionen	Reduzierung der Emissionen CO_2 / VOC / Schall	Fernwärmeanschluss - Reduzierung von 14 000 Tonnen CO_2 /a[1)]	2022	●
		Bezug von Grünstrom zur Energieversorgung. Reduzierung von 30.000 Tonnen indirekten CO_2 - Emissionen	2023	●
		Implementierung und Umsetzung des Production Environmental Fooprint (PEF) für Lösemittel - Reduktion um 30%[2)] in Summe aller Lackieranlagen	2025	●
		Stilllegung und Rückbau von zehn Motorenprüfständen Entfall von zehn Einzelkaminen sowie Nebeneinrichtungen	2024	●
Abfall	Reduzierung der Abfallmengen	Implementierung und Umsetzung des Production Evironmental Footprint (PEF) auf definierte Abfallfraktionen - Reduktion um 30%[2)]) am Standort	2025	●
		Ausbau der Herstellung kundenspezifischer Motoren (externe Motorenkunden) aus Altmotoren - 450 Stück bis 2024	2024	●
		Steigerung der Gebrauchtteilequote bei ecoline+ (Fahrzeugmotoren) um 10% ggü. 2021	2024	●
		Reduzierung der angelieferten Verpackungsmengen durch intensivere Einbindung der Lieferanten - 15 Bauteile	2024	●
Wasser	Reduzierung des Frischwasserbedarfs	Implementierung und Umsetzung des Production Evironmental Footprint (PEF) für Frischwasser - Reduzierung um 30%[2)] am Standort	2025	●
Notfallvorsorge / Gefahrenabwehr	Verbesserung des Brandschutzes	Errichtung einer neuen Sprinkleranlage in einer Produktionshalle	2024	●
		Ausstattung von fünf Produktionshallen mit Brandmeldeanlagen (BMA)	2024	●
		Umsetzung des aktualisierten Brandschutzkonzeptes für das Verwaltungsgebäude	2024	●
	Reduzierung von Umwelt- und Ausfallrisiken	kontinuierliche Zustandsaufnahme und Sanierung des Kanalnetzes gem. Konzept	2024	●
		Sanierung eines Abfallsammelplatzes[1)]	2024	●
		Auflösung des zentralen Gefahrstofflagers / bedarfsgerechte Dezentralisierung	2023	●
	Nachsorge Anlagenbetrieb	Stilllegung / Rückbau Gießereianlagen: Erstellung Rückbaukonzept	2023	●
		Stilllegung / Rückbau Fertigungsanlage KGH D08	2022	●

● Ziel kann aus best. Gründen nicht mehr erreicht werden. Maßnahme eingestellt
● Maßnahme befindet sich in Arbeit (auch wenn sich Termine verschieben.)
● Ziel erreicht, Maßnahme erfolgreich abgeschlossen

Die quantifizierten Ziele beziehen sich auf das Jahr 2021, sofern kein anderer Bezug genannt ist und werden produktionsspezifisch berechnet.

[1] Übernahme / Fortführung aus UP 2019 – 2021

Aktualisierte Umwelterklärung 2023

Freigabe und Gültigkeitserklärung

Standort Nürnberg

Mit der hier vorliegenden Umwelterklärung für den unter DE-158-00047 registrierten Standort Nürnberg unterrichten wir die Öffentlichkeit über unser Umweltprogramm und zeigen mit den Informationen, Zahlen und Schaubildern einen Überblick über unsere Umweltleistung.
Die nächste Umwelterklärung werden wir im Jahr 2023 vorlegen.

Nürnberg, den 15. Juli 2022

Dr. Ingo Essel
Leiter Werk Nürnberg

Thomas Sell
Umweltmanagementbeauftragter
Werk Nürnberg

Erklärung der Umweltgutachter zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die Unterzeichnenden, Bernhard Schön, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0321 zugelassen für den Bereich NACE-Code 29.1 und Dr. Wolfram Geuder, EMAS-Umweltgutachter der TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0163, zugelassen für den Bereich NACE-Code 24.5 bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der konsolidierten Umwelterklärung der Organisation

MAN Truck & Bus SE
Vogelweiherstrasse 33
90441 Nürnberg

mit der Registrierungsnummer DE-158 -00047 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung der Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Nürnberg, den 17. Mai 2023

Bernhard Schön
Umweltgutachter

Dr. Wolfram Geuder
Umweltgutachter der TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH

Aktualisierte Umwelterklärung 2023

Dialog

Mit dieser Umwelterklärung informieren wir unsere Aktionäre, Mitarbeiter*innen, Kunden, Nachbarn und Vertragspartner sowie alle Behörden, Medien und den weiten Kreis der Interessierten über unsere Umweltschutzaktivitäten und laden sie zum konstruktiven Dialog ein.

Für weitergehende Fragen, Anregungen und Kritik zum Thema betrieblicher Umweltschutz wenden Sie sich bitte an unseren:

Ansprechpartner in der
MAN Truck & Bus SE
Standort Nürnberg

Umweltmanagementbeauftragter
Thomas Sell
Abt. Umwelt- & Energiemanagement
Vogelweiherstr. 33, 90441 Nürnberg
Thomas.Sell@man.eu
☎ +49 175 1883 799