



# Umwelterklärung 2026 der MTU Maintenance Hannover GmbH

(Daten und Zahlen 2023-2025, aktualisierte Fassung)



# Vorwort

Liebe Leser:innen,

Im Jahr 2025 konnte die MTU Maintenance Hannover erneut bedeutende Meilensteine der gesetzten Ziele erreichen. Unser Standort blickt auf eine lange Tradition als führender Hightech-Wartungsspezialist und als erster Maintenance-Standort der MTU Aero Engines zurück. Mit großem Engagement und technischer Expertise haben wir unser Produkt-Portfolio weiter ausgebaut und die Weichen für eine vielversprechende Zukunft gestellt.

Nach einem intensiven Vorbereitungsprozess von 14 Monaten wurde im Juni 2025 das erste LEAP-Triebwerk erfolgreich im Cargo Center überholt, was ein entscheidender Schritt zur Erweiterung unseres Leistungsspektrums war. Im Juli folgte ein weiterer Höhepunkt: Das 1.000. PW1100G-JM-Triebwerk wurde am Standort Hannover bearbeitet. Zum Jahresende konnten wir zudem die Auslieferung von 365 normierten „Shopvisits“ von Triebwerken an unsere Kunden verzeichnen. Diese Erfolge verdeutlichen, daß unser Standort im globalen MRO-Netzwerk fest verankert ist und wir konsequent an der Weiterentwicklung unserer Fähigkeiten arbeiten.

Bedeutende Fortschritte wurden auch im Bereich Umwelt- und Klimaschutz erzielt: Die Bauarbeiten an unserem neuen Medienegebäude haben begonnen. Dieses Versorgungszentrum, das mit einem Eisspeicher und Wärmepumpen ausgestattet ist, wird künftig einen wesentlichen Teil des Werkes nachhaltig mit Energie versorgen und die bestehenden Gaskessel weitgehend ersetzen. Um die Energieversorgung der Kantine sicherzustellen, wird im Jahr 2026 eine Vierleiterwärmepumpe auf dem Dach der Kantine installiert und dessen Heizungssystem modernisiert.



Bereits im Jahr 2025 wurden vorbereitende Maßnahmen ergriffen, um die Wärmeversorgung der Kantine zu dezentralisieren und die Kälteversorgung zu erneuern.

Die MTU Maintenance Hannover hat sich der Ressourcenschonung verpflichtet. Daher wurden im Jahr 2025 drei Hybridkühler beschafft, von denen einer bereits erfolgreich in Betrieb ist; die beiden anderen werden im Frühjahr 2026 folgen. Diese neuen Hybridkühler werden den Wasserverbrauch für die Verdunstungskühlung erheblich reduzieren und gleichzeitig den Stromverbrauch durch höhere Effizienz senken.

Neben den geplanten und durchgeführten Energieeinsparungen haben wir uns intensiv mit dem Thema Abfall auseinandergesetzt und Aktionstage zur Abfallsortierung, -vermeidung und -entsorgung organisiert. Mehrere hundert Mitarbeitende nahmen an diesen Aktionstagen direkt teil und wurden so für die Thematik sensibilisiert. Weitere Mitarbeitende konnten mit einem von MTU produzierten Film über die Aktionstage aktiviert werden. Darüber hinaus wurde ein Nachhaltigkeitstag für unsere Auszubildenden veranstaltet.

Im Jahr 2025 trafen wir die Entscheidung, den Standort nachhaltig zu erweitern und sicher über 2026 hinaus wachsen zu lassen. 50 Millionen Euro werden in den Standort Hannover investiert, um im Einzelteil- und Widebody-Geschäft weiter wachsen zu können. Für die geplanten Erweiterung des Werkes ist im Vorfeld eine umfassende Bewertung der Umwelt- und Klimaschutzaspekte geplant, um eine nachhaltige Verbesserung unserer Umweltleistung zu erreichen.

Die Umsetzung aller Maßnahmen im Umwelt- und Klimaschutz wäre ohne das unermüdliche Engagement unserer Mitarbeitenden nicht möglich gewesen. Ihnen gilt mein besonderer Dank. Für das Jahr 2026 haben wir uns viel vorgenommen, daher lasst uns gemeinsam anpacken – nachhaltig, effizient und verantwortungsbewusst!

A handwritten signature in white ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line.

Ihr Jaap Beijer,  
Geschäftsführer

# Inhaltsverzeichnis

1	Kontext der Organisation: Tätigkeiten am Standort Hannover	1
1.1	Organisation der MTU Maintenance Hannover GmbH	3
1.2	Qualitative Input-/Output-Darstellung	4
<hr/>		
2	Änderungen im Geschäftsjahr 2025	5
2.1	Produktivität und Auslastung	5
2.2	Der Bereich Umweltschutz	6
<hr/>		
3	Leitlinien zum Umweltschutz	8
3.1	Umweltpolitik am Standort Hannover	8
3.2	Wesentliche Elemente unserer Umweltleistung	8
<hr/>		
4	Umweltmanagement-System am Standort Hannover	10
4.1	Integriertes Management-System	10
4.2	Wesentliche Elemente des Umweltmanagements	10
4.3	Umweltbetriebsprüfung/Umweltaudit	10
<hr/>		
5	Information und Kommunikation mit interessierten Parteien	11
5.1	Externe Kommunikation	11
5.2	Interne Kommunikation	11
<hr/>		
6	Review der Umweltziele 2025	13
<hr/>		
7	Bewertung der Umweltaspekte	15
<hr/>		
8	Umweltziele 2026	25
<hr/>		
9	Betrieblicher Umweltschutz / Kernindikatoren	27
9.1	Umlaufgüter	30
9.2	Energie (Strom und Erdgas)	31
9.3	Wasser	33
9.4	Abfall	34
9.5	Emissionen Triebwerksprüfstand	38
9.6	Abwasser	40
<hr/>		
10	Abkürzungsverzeichnis	43
<hr/>		
11	Ansprechpartner	43
<hr/>		
12	Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten	44

# 1 Kontext der Organisation: Tätigkeiten am Standort Hannover

Die MTU Maintenance Hannover ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen der MTU Aero Engines AG in München, dem führenden Triebwerkshersteller in Deutschland. Am Standort Hannover werden Hightech-Reparaturen an Triebwerken gemäß dem Motto „Reparieren statt Ersetzen“ mittels innovativer Technologien und Reparaturverfahren durchgeführt. Das Herzstück der Maintenance Gruppe ist dadurch zu einem führenden unabhängigen Instandhaltungsbetrieb für mittlere und große zivile Triebwerke herangewachsen. Unter Beachtung optimierter Instandhaltungskosten wird vielen Triebwerken und Triebwerksteilen am Standort Hannover ein verlängertes Leben am Flügel ermöglicht.

Das Unternehmen hat seinen Sitz im Industriegebiet Godshorn nordwestlich von Hannover. Der Standort grenzt an den Flughafen Hannover in Langenhagen. Außerdem besteht eine direkte Anbindung an die Autobahn A352 und damit an die Autobahn A2 und Autobahn A7. Diese optimale Verkehrsanbindung gewährleistet einen schnellen Transport der Triebwerke. Durch die geographische Lage des Unternehmens bestehen keine gesonderten Anforderungen an den Umweltschutz. Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels liegt der Fokus allerdings darauf, die sensiblen Gewässer und den Boden zu schonen.

In Zahlen ausgedrückt beschäftigte das Unternehmen Ende 2025 in Hannover 3.031 Mitarbeiter:innen inklusive 95 Auszubildende und inklusive 155

Zeitarbeitskräfte. Das Werksgelände umfasst 218.283 m<sup>2</sup>, davon sind momentan 86.778 m<sup>2</sup> bebaut (Gebäude, Überdachungen und Technik). Des Weiteren werden 82.128 m<sup>2</sup> der Gesamtfläche als Straßen, befestigte Wege / Flächen und als unbefestigte Abstellflächen genutzt.

Seit 2016 sind Büroraum- und Hallenflächen im gegenüberliegenden Air Cargo Logistik Center (ALC) angemietet worden. In einem ersten Schritt konnten nun nicht mehr benötigte Teilflächen zurückgegeben werden. Damit reduzieren sich die noch angemieteten Gebäudeflächen auf 7.314 m<sup>2</sup>, die weiterhin als Produktions-, Büro-, Lager- und Logistikfläche genutzt werden. Mittelfristig streben wir an, die Mietflächen im ALC durch weitere Standortentwicklungen möglichst gering zu halten. Um unseren Logistikstandort in Mellendorf abzulösen und die Transportwege wesentlich zu verkürzen, wurden Logistikflächen (19.964 m<sup>2</sup>) in direkter Nachbarschaft (Münchner Str. 37) angemietet und bezogen.

Der Bau und die Instandhaltung von Triebwerken zeichnen sich gegenüber dem allgemeinen Maschinenbau durch hohe Fertigungstiefe und technologische Vielfalt aus. Es kommen viele Verfahren der Metallbearbeitung zum Einsatz, unter anderem Laserbohren, elektrochemisches Abtragen, thermisches Spritzen und Laserschweißen. Diese Verfahren



Werksgelände mitsamt allen Bauabschnitten (1979 bis 2022 realisiert)

werden bei der MTU Maintenance Hannover sehr präzise eingesetzt, da beispielsweise dünnste Metall- und Keramikbeschichtungen auf die Bauteile aufgetragen sowie von ihnen entfernt werden müssen.

Im Geschäftsprozessmodell kann die Produkterhaltung als Kernprozess der MTU Maintenance Hannover folgendermaßen in grobe Einzelschritte unterteilt werden:

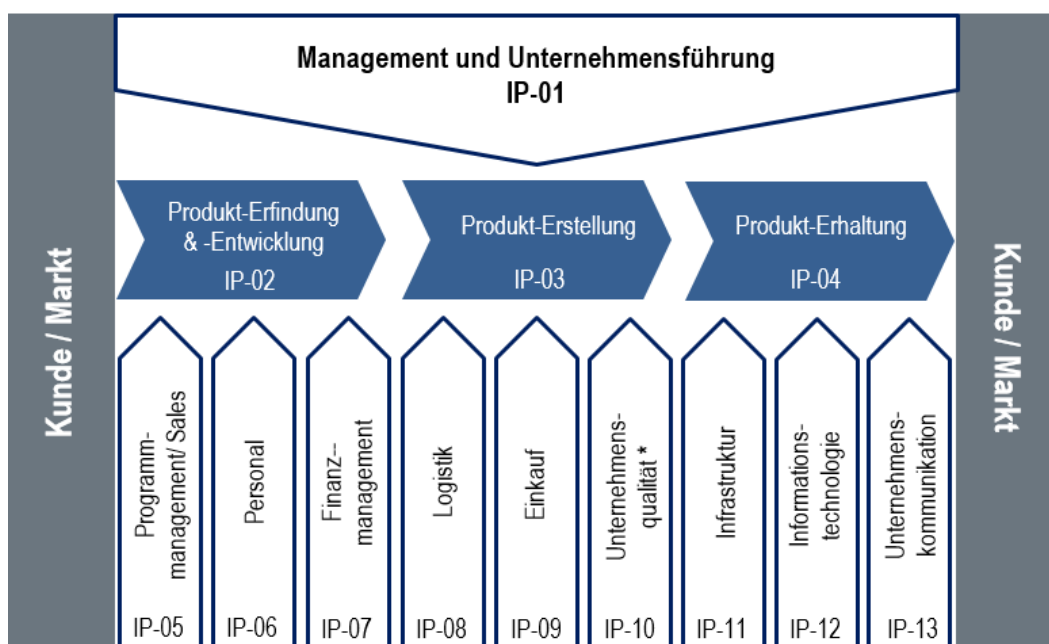
- / Die Vertragsgestaltung beinhaltet den Eingang von Kundenanfragen, Angebotsabgaben und Vertragsverhandlungen. Im Anschluss erfolgt die Konfiguration des Kundenvertrages. Hierbei werden sowohl Neukunden eingegliedert, als auch die Vertriebsplanung koordiniert und offengelegt.
- / In der Auftragsvorbereitung und Koordination wird die Vorgehensweise nach Auftragseingang in Form der Arbeitstiefe definiert. Während der Materialkoordination erfolgt die Disposition der für die Instandhaltung des jeweiligen Triebwerks erforderlichen Materialien.
- / Die Job-Definition umfasst die Einlastung eines Triebwerks, die Demontage und den Hauptbefund.
- / Anschließend erfolgt die Teilereparatur, in dem die Triebwerkteile repariert, befundet und einsatzfähige Teile eingelagert werden. Hierbei erfolgt ebenfalls die Bereitstellung von Neuteilen, wenn keine Reparatur des Teils mehr möglich ist.
- / Nach der Teilereparatur erfolgen die Montage und der Test. Dabei werden zunächst einzelne Module und anschließend das gesamte Triebwerk montiert. Im Anschluss wird das Triebwerk

im Prüfstand getestet und daraufhin zum Kunden transportiert. Zuletzt erfolgt die Rechnungsstellung an den Kunden.

Die MTU Maintenance Hannover bietet eine technische Kundenbetreuung an, welche eine zusätzliche Supportleistung für den Kunden beschreibt. Zu nennen ist hierbei die Serviceleistung Aircraft on Ground. Bei diesem 24-Stunden-Service fahren bei Bedarf mobile Teams zum Einsatzort direkt beim Kunden. Diese auf bestimmte Triebwerkstypen spezialisierten Teams arbeiten weltweit schnell und zuverlässig, wodurch sie zur Vermeidung unnötiger Stillstandzeiten von Flugzeugen beitragen.

Der Standort Hannover verwendet zum Test der instandgesetzten Triebwerke zwei stationäre Prüfstände, um ihre Eignung für den Luftverkehr unter Beweis zu stellen. Der Prüfstand 71 wurde Anfang der 1980er Jahre errichtet, die Errichtung des zweiten Prüfstandes, Prüfstand 72, erfolgte im Jahr 2008. Die Prüfstände gehören, ebenso wie die Galvanik mit der Abwasserbehandlungsanlage und die Flamm- und Plasmaspritzanlagen zu den genehmigungsbürftigen Anlagen gemäß Bundesimmissionschutzgesetz. Diverse Prozesse bei der MTU Hannover unterliegen wasserrechtlichen Vorgaben (Wasserhaushaltsgesetz, Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Unser Abfall wird ebenfalls nach gesetzlichen Vorgaben (Kreislaufwirtschaftsgesetz) getrennt vorgesammelt, um größtenteils einer Verwertung zugeführt zu werden. Unsere Tätigkeiten bedingen den Einsatz diverser Gefahrstoffe, die entsprechend der Gefahrstoffverordnung inklusive nachgelagerter Bestimmungen verarbeitet werden.

## Geschäftsprozessmodell der MTU Maintenance Hannover



\* beinhaltet Umweltschutz für das gesamte Unternehmen

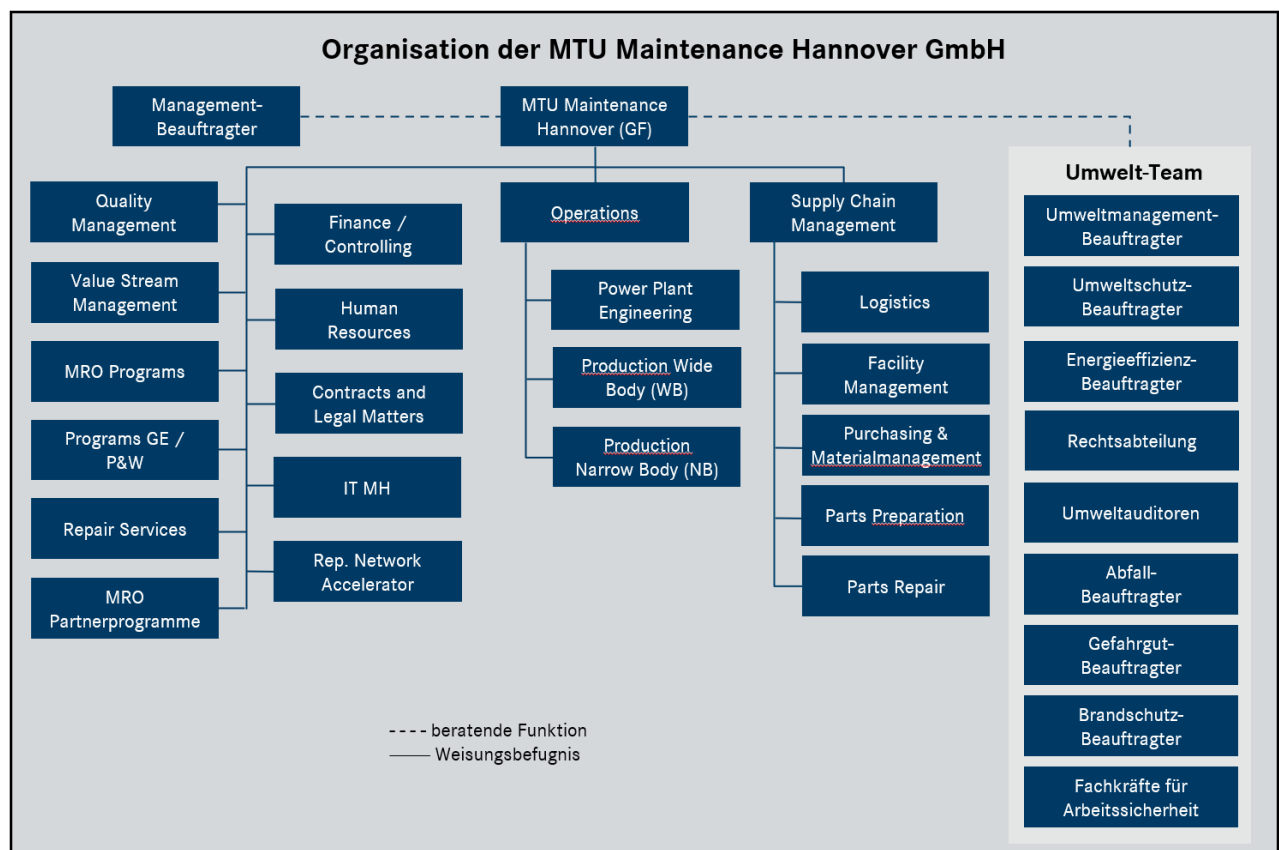
Die umweltrelevanten Gesetze werden im Unternehmen mit Hilfe eines Rechtskatasters verwaltet. Durch eine regelmäßige Überprüfung der Aktualität des Rechtskatasters und eventuelle Änderungen der Gesetze werden entsprechende Gesetzesänderungen eingearbeitet und dadurch die Einhaltung bindender Verpflichtungen im Unternehmen sichergestellt. Das Rechtskataster ist für alle Mitarbeiter:innen in einem modernen Sharepoint einsehbar.

Seit dem Jahr 2009 ist das Unternehmen gegenüber den Behörden zur Abgabe einer Emissionserklärung gemäß § 27 BImSchG im vierjährigen Zyklus verpflichtet. Erstmals wurde über den Emissionszeitraum 2008 berichtet. Gemäß dem Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregister (E-PRTR-VO) sowie der Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/ 2006 ist eine jährliche Berichterstattung notwendig, welche über BUBE-Online (Programm zur betrieblichen Um-

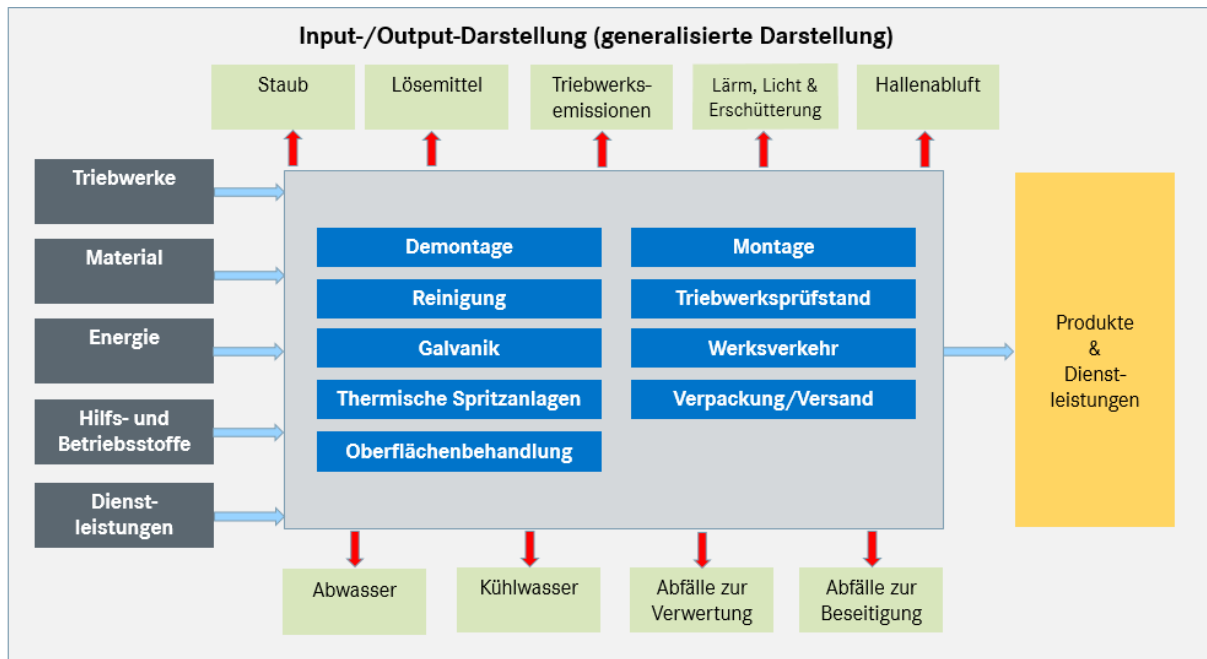
weltberichterstattung) erfolgt. Hierbei werden Daten über die Verbringung gefährlicher Abfälle geliefert.

Weiterhin erfolgt die Berichterstattung gemäß der EU-Verordnung Nr. 2018/ 2006 vom 19. Dezember 2018 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/ 87/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG). Am Treibhausgasemissionshandel nimmt die MTU Maintenance Hannover aufgrund der Emissionen aus den zwei Testzellen teil. Darüberhinaus ist es das Ziel der MTU, den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 um 60 % zu verringern (gemäß dem Pariser Klimaabkommen in 2015). Die MTU Maintenance Hannover GmbH fällt ebenfalls in den Anwendungsbereich der 2023 neu eingeführte CBAM-Verordnung. Sie ist daher in der Übergangsphase zur quartalsweisen Abgabe eines Berichts verpflichtet.

## 1.1 Organisation der MTU Maintenance Hannover GmbH



## 1.2 Qualitative Input-/Output-Darstellung



Der Betrieb wird mit elektrischer Energie, Erdgas und Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz versorgt. Das Beheizen des neu fertig gestellten Teil des Werkes wird mittels einer Vierleiterwärmepumpe sicher gestellt. Der alte Werkteil wird derzeit noch mit effizienten, erdgasbefeuerten Kesseln beheizt. Mikrogasturbinen (Kraft-Wärme-Kopplung) versorgen einen Prozessteil mit Wärme und produzieren zusätzlich Strom.

Das bezogene Trinkwasser wird teilweise als Prozesswasser genutzt. Bevor es über die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Langenhagen entsorgt wird, durchläuft es die betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage zur Aufbereitung. Mehr als drei Viertel des Regenwasseraufkommens versickern auf dem Werksgelände über Rigolen und ein Sicker-

becken; der Rest wird in ein Regensickerbecken der Stadt Langenhagen eingebracht

Vom Unternehmen gehen diverse Emissionen aus. Dazu gehören Luftschadstoffe aus Verbrennungsvorgängen sowie Schall- und Vibrationsemissionen aus dem Prüfstand. Bei allen Emissionen (Abgase, Lärm, Vibrationen) werden die Grenzwerte aus den Genehmigungen weit unterschritten.

Das Unternehmen hat eine betriebliche Gefahrenabwehrorganisation etabliert. Obwohl die MTU Hannover kein Störfallbetrieb ist, sind diverse Notfallsituationen in einem Gefahrenabwehrplan theoretisch abgebildet, um im Notfall sofort einen entsprechenden Ablaufplan zur Hand zu haben.



# 2 Änderungen im Geschäftsjahr 2025

## 2.1 Produktivität und Auslastung

Wichtige Ereignisse und Veränderungen in 2025:

- / Der Marktzugang und das akquirierte Auftragsvolumen zeigen weiterhin eine positive Entwicklung. Insbesondere das GE90-Programm profitierte von einem günstigen Marktumfeld, das zum Abschluss langfristiger Verträge führte. Daraus ergibt sich eine hohe Priorität für den Kapazitätsausbau im Großtriebwerkssegment. Die Nachfrage im CF6 80C2-Markt resultierte in mehr Shop-Visits.
  - / Das PW1100-Programm war weiterhin stark durch ein globales Sonderinspektionsprogramm beansprucht. Das gesamte PW1100-Netzwerk musste viele Overhauls durchführen, um die weltweite AOG-Situation der Kunden auszubalancieren. Die MTU Hannover erfüllte die erwartete Erhöhung der Shop-Visits und unterstützte das IAE-Netzwerk.
  - / 2025 konnten die Durchsatzvorgaben übertroffen werden. Unterstützt wurde dies durch eine volatile, aber insgesamt verbesserte Lieferkette sowie intensive Qualifizierungsmaßnahmen. Im Rahmen des standortweiten Transformationsprojekts "TurnAround" wurden strukturelle Veränderungen in Narrowbody- und Widebody-Bereichen umgesetzt. Die infrastrukturelle Transformation der Montage- und Demontagebereiche wurde 2025 abgeschlossen. Zur Bewältigung des steigenden Reparatur- und Shop-Visit-Bedarfs bis 2030 wurde ein Kapazitäts- und Fähigkeiten-Ausbauprojekt gestartet.
  - / Der Standort Belgrad wurde beim weiteren Ausbau unterstützt, zusätzliche Erweiterungen sind geplant. Zudem wurde bei der MTU Hannover das Programm LEAP 1B erfolgreich ins Portfolio aufgenommen und erste Shop Visits wurden im zweiten Halbjahr 2025 bearbeitet. Das PW2000-Programm wurde eingestellt; die letzte Engine wurde im August 2025 ausgeliefert. Für 2026 ist die Einführung des Programms LEAP 1A geplant.
- hinaus wurden keine besonderen Anpassungsbedarfe identifiziert.
- / Risiken und Chancen wurden detektiert und durch geeignete Maßnahmen weitgehend adressiert. Interne und externe Audits zeigten keine wesentlichen Abweichungen; kleinere Abweichungen wurden unmittelbar korrigiert. Die höchsten Erwartungen der Stakeholder (Produktsicherheit, Genehmigungen/Zertifikate, Auftragsvolumen) wurden erfüllt. Die Marktposition wurde durch starkes Auftragsvolumen gestärkt.
  - / Die Engine-Kundenzufriedenheit blieb mit 8,3 oberhalb des Zielwertes. Die Piece-Part-Zufriedenheit lag lediglich bei 6,6. Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Die CO<sub>2</sub> Reduktion wurde durch die e-coRoadmap strategisch weiterentwickelt. Das Safety Management System wurde weiterentwickelt und zeigt eine gestiegene Sicherheitskultur. Die Safety Action Group bewertet monatlich sicherheitsrelevante Themen. Mitarbeiterengagement blieb ein zentraler Erfolgsfaktor. Zahlreiche Kommunikations- und Beteiligungsformate wurden eingesetzt, um Veränderungen zu begleiten und Risiken zu minimieren. Sich als Top-Arbeitgeber zu positionieren und den Mitarbeitern attraktive und zeitgemäße Arbeitsplätze zu bieten, ist eine zentrale Aufgabe der gesamten Organisation.
  - / Der geplante Jahresdurchsatz in Höhe von 350 normierten vollen Triebwerksinstandhaltungen Shop Load Units (SLU) wurden übertroffen. Es wurden 365 SLU ausgeliefert. Eine SLU ist ein normierter „Shopvisit“ eines Triebwerks, dabei entspricht 1,0 SLU einer Komplettüberholung eines Triebwerks. Die Anzahl an Einlastungen betrug 430 Triebwerke und 341 Module und 13 Teardown-Triebwerke. Einzelteilreparaturen wurden mit einer Belastung von 80,7 SLU an den Kunden zurück gesandt.
  - / Im Frühjahr 2025 wurde das Integrierte Managementsystem erfolgreich nach den Normen ISO 14001, ISO 45001, ISO 9001 und EN 9110 auditiert. Die Begutachtung nach EMAS und die Validierung der Umwelterklärung wurde ebenfalls positiv abgeschlossen.

Bewertung von Chancen, Risiken und Stakeholdern

- / Die Standortleitung führt regelmäßig eine Bewertung der Angemessenheit und Wirksamkeit des Managementsystems (Umwelt, Qualität, Arbeitssicherheit) durch. Über das normale Maß

## 2.2 Der Bereich Umweltschutz

Im Sinne des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses konnte das Unternehmen 2025 auch im Bereich Umweltschutz Erfolge erzielen:

- / 2025 wurden am Standort alle geplanten interne Umweltaudits/Umweltbetriebsprüfungen und zusätzlich quartalsweise Umweltbetriebsprüfungen im Außenbereich durchgeführt. Durch diese Audits, Betriebsprüfungen, OSA-Begleichen und Compliance-Checks wurde die Einhaltung interner und externer Anforderungen durch interessierte Kreise nachhaltig überwacht. Im Rahmen dieser Überwachungen wurden keine wesentlichen Belege für die Nichteinhaltung der bindenden Verpflichtungen gefunden.
- / Im März wurde erfolgreich das Rezertifizierungsaudit nach Norm ISO 14001:2015 bestanden sowie die EMAS Begutachtung durchgeführt. Außerdem bestätigten Überprüfungen, dass am Standort keine Hinweise auf eine Nichteinhaltung der bindenden Verpflichtungen gefunden wurden. Im Frühjahr wurde die konsolidierte Umwelterklärung 2025 validiert. Mit dieser Umwelterklärung nach EMAS wird u. a. allen externen und internen interessierten Kreisen die Umweltleistung des Unternehmens dargelegt. Der Standort Hannover lieferte Daten und Informationen für die konzernweite Nachhaltigkeitsberichtserstattung nach der EU-Richtlinie CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) und die quartalsmäßigen Daten für den MTU-weiten IMS-Report an den Vorstand.
- / Der Schwerpunkt unserer Umweltleistungen 2025 beruhte vielfach auf Einzelmaßnahmen: Diverse technische Effizienzmaßnahmen führten zu einer Verringerung des spezifischen Gasverbrauchs, aber zu einer leichten Erhöhung des spezifischen Stromverbrauchs (Wärmepumpentechnik). Zusätzlich ist ein ergänzendes Energie-Assessment am Standort durchgeführt worden. Nicht zuletzt hat auch das veränderte Verhalten unserer Mitarbeiter:innen zum Energiesparen beigetragen.
- / Das Kreislaufwasser - Konzept zur Reduktion von Abwasser aus Heißspülen (Verdampfer-Technik) ist erstellt und wird umgesetzt werden. Der Anschluss der Produktionsabwärme an die Abgaswärmepumpenanlage führt ebenfalls zu einem reduzierten Wasserverbrauch.
- / Der hydraulische Abgleich des Maschinenkühlnetzes konnte als Vorbereitung für den Einsatz einer Wärmepumpe durchgeführt werden. Der Abgleich führt zu einer kontinuierlichen Einsparung für die benötigte Pumpenleistung. Die Installation einer zusätzlichen Pumpenanlage zur Ableitung von Überschussmengen bei Starkregen ist erfolgt.

- / Im Dezember 2025 wurde im Heizhaus eine Abgaswärmepumpe installiert, die die Restwärme aus dem Abgas zusätzlich nutzt. Seit Sommer 2025 zieht sie Wärme aus dem Kühlwassernetz und trägt so ganzjährlich dazu bei unseren Gasverbrauch und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter zu senken.
- / In der Produktion wurde der Durchgangsofen in der Reinigung erneuert. Dies führt zukünftig zu einem geringeren Stromverbrauch. Die neue Plasmaanlage 3 wird mit einem Lichtbogenprozess betrieben, dieser führt zu geringerem Energieeinsatz.
- / Die geplanten Maßnahmen und Investitionen zur CO<sub>2</sub> Reduzierung im Rahmen der EcoRoadmap konnten auch 2025 umgesetzt werden und führten zu den erwarteten CO<sub>2</sub> Einsparungen am Standort.
- / Gemäß dem Beratungsbericht zur Förderung der Biodiversität ist die Grün-/ Waldfläche an der westlichen Grundstücksgrenze mit heimischen Pflanzen aufgewertet worden.
- / 2025 hat die MTU-Gruppe erneut am EcoVadis-Assessment teilgenommen. EcoVadis gehört zu den weltweit größten und zuverlässigsten Anbietern für Corporate Social Responsibility Bewertungen von Unternehmen. Die MTU-Gruppe wurde dabei Anfang 2026 mit der Silbermedaille ausgezeichnet:



<https://recognition.ecovadis.com/Od2n4yq5BUST6nq7VNqjfw>

### Wichtige umweltrelevante Maßnahmen der letzten Jahre

- / 2024 hat die Sanierung unseres Heizhauses zu einer bedeutenden Reduzierung des spezifischen Gasverbrauchs geführt. Das gesamte Heizsystem für die Bestandsbauten (bis 2020 gebaut) wurde zukunftsfähig gemacht. Drei alte Gaskessel wurden durch zwei moderne H<sub>2</sub>-ready Kessel ersetzt, die bei Verfügbarkeit mit klimaneutral hergestelltem Wasserstoff betrieben werden können. Daneben verfügen die Kessel über jeweils zwei E-Heizstäbe, sodass auch ein Betrieb mit nachhaltig erzeugtem Strom möglich ist. Die grundlegend erneuerte Steuerung und geänderte Hydraulik ermöglichen es alle Heizkreise einzeln zu steuern, das heiße Wasser wird effizient genutzt

- / Die Erweiterung der Energie- und Umweltdatenerfassung hat in den letzten Jahren unser weiteres Potenzial aufgezeigt. Ein ressourcenschonender Betriebsmitteleinsatz führt ebenfalls zu Effizienzsteigerungen. Durchgeführte Präventionsmaßnahmen verringern die Auswirkungen potenzieller Vorfälle. Nicht zuletzt ist es uns gelungen, unsere Mitarbeiter:innen durch ein Biodiversitätsprojekt für Risiken und Chancen zu sensibilisieren, die sich deutlich auf unsere belebte Umwelt auswirken.
- / Die MTU Maintenance Hannover hat 2024 als erster Instandhaltungsbetrieb weltweit zusammen mit der IAE International Aero Engines AG ein V2500-Triebwerk erfolgreich mit 100 % nachhaltigem Flugkraftstoff (Sustainable Aviation Fuel, SAF) getestet. Dieser Test unterstreicht unser Engagement für den verstärkten Einsatz von SAF in unserem gesamten Netzwerk und in der gesamten Branche. Weltweit werden fast 3.000 Flugzeuge mit V2500-Triebwerken angetrieben. Dieser erfolgreiche Test zeigt, dass das V2500 auch in den kommenden Jahrzehnten einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Luftfahrt leisten kann, um das Branchenziel von netto null CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 zu unterstützen.
- / Druckluftleckagen werden regelmäßig mittels einer Ultraschalltechnik und einem speziellen Spray aufspürbar gemacht. Die Aufdeckung und abschließende Beseitigung der Leckagen ist aus Energieeffizienz- und Kostengründen von hoher Bedeutung für den Standort.
- / Die bei der Herstellung von Druckluft entstehende Wärme (Verdichter-Abwärme) wird bereits seit vielen Jahren zur Beheizung der Logistikhalle (Halle 80) genutzt. Zuvor wurde diese durch einen Kühlkreislauf abgeführt und mittels eines Verdampfers abgegeben. Durch die effiziente Nutzung der Wärmeenergie sowie durch die geringere Belastung des Kühlkreislaufs wird diese Energie gleich doppelt effizient eingesetzt. Die eingesparte Menge an Erdgas entspricht einer Wärmeenergie von zirka 345 MWh pro Jahr.
- / Die MTU wurde von Sustainalytics, einem ESG Risk Rating, als Medium Risk eingestuft und ist damit auf Platz 16 von 95 bewerteten Unternehmen im Luftfahrt- und Verteidigungssektor.
- / Im Rating<sup>1</sup> der unabhängigen Rating-Agentur ISS-ESG hält die MTU Aero Engines Gruppe den Prime Status und gehört damit zu den führenden Unternehmen in ihrer Branche. Sie gehört damit zu den besten 10 % der 76 bewerteten Luftfahrt- und Verteidigungsunternehmen. Das ISS-ESG Corporate Rating bewertet die Verantwortung des Unternehmens in dem Bezug zur

Verträglichkeit, der von den Unternehmensaktivitäten betroffenen Menschen und der Umwelt.



- / Wöchentliche bzw. monatliche Reports über Energieverbrauchsdaten (Strom) der einzelnen Produktionsbereiche führen zu einem besseren Verständnis der Verbräuche und ermöglichen diese gezielt zu optimieren.
- / Der Austausch gegen neue Wärmetauscher mit optimierter Wärmeübertragung zur Beckenbeheizung der Reinigungsbäder wurde durchgeführt. Dies führt zu einer dauerhaften spezifischen Energieeinsparung an den betroffenen Becken.
- / Eine detaillierte Beurteilung der Umweltauswirkungen in der Wertschöpfungskette der MTU in Hannover ist weiterhin ein wichtiger Aspekt. Durch eine ausgeweitete Lebenswegbetrachtung der Zulieferunternehmen soll die ökologische und soziale Nachhaltigkeit gewährleistet werden. Die Geschäftsbeziehungen werden auf Basis von umweltbewusstem und nachhaltigem Handeln der Zulieferer bewertet. Sollten die Ansprüche der MTU in Hannover bezüglich ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit nicht bedient werden, wird geprüft, ob diese Zulieferer durch alternative, umweltbewusstere Zulieferer ersetzt werden können. Als positiver Aspekt kann festgehalten werden, dass viele Zulieferer der MTU in Hannover in einem Umkreis von unter 50 Kilometern um das Unternehmen angesiedelt sind. Dadurch werden mittelständische Unternehmen in der eigenen Region unterstützt und regionale Ausbildungs- und Arbeitsplätze gesichert. Zusätzlich werden durch kurze Transportwege CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.



<sup>1</sup> Zu finden auf <https://sustainability.mtu.de/de/>

# 3 Leitlinien zum Umweltschutz

Als Unterzeichner des UN Global Compact, einer weltweit einmaligen Initiative für verantwortungsvolle Unternehmensführung, misst die gesamte MTU-Gruppe der Verantwortung für Gesellschaft, Klima- und Umweltschutz einen großen Stellenwert bei. Am Standort Hannover sind aus diesem Grund die von der MTU Aero Engines in der Zukunftswerkstatt formulierten konzernweiten Leitlinien von besonders hohem Stellenwert. Sie werden allen neuen Mitarbeiter:innen zu Beginn ihrer Tätigkeit vermittelt. Sie lauten wie folgt:

- / Nach unseren Maintenance-Dienstleistungen werden die Triebwerke mit reduziertem Brennstoffverbrauch sowie niedrigeren Lärm- und Schadstoffemissionen an die Kunden ausgeliefert. Mit Rohstoffen, Material und Energie gehen wir ressourcenschonend um.
- / Wir befolgen die MTU-Verhaltensgrundsätze, ethischen Prinzipien und relevanten Vorschriften und Regeln.
- / Wir bieten attraktive Arbeits- und Ausbildungsplätze in einem anspruchsvollen Hightech-Umfeld. Innovative Arbeitsbedingungen fördern die Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben.
- / Wir nehmen unsere gesellschaftliche Verantwortung im MTU-Umfeld wahr.

## 3.1 Umweltpolitik am Standort Hannover

Ziel der MTU Maintenance Hannover ist es, den Klima- und Umweltschutz in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess als festen Bestandteil aller unternehmerischen Tätigkeiten aufrechtzuerhalten. Als Teil der Umweltaktivitäten verpflichtet sich die MTU Maintenance Hannover zu einem ressourcenschonenden Energieverbrauch und einer stetigen Steigerung der Energieeffizienz in allen Prozessen, Anlagen und Gebäuden. Zu diesem Zweck wird durch die Geschäftsleitung sichergestellt, dass die notwendigen Informationen und Ressourcen vorhanden sind.

Umweltrelevante Maßnahmen werden früh in allen Entscheidungsprozessen berücksichtigt. Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und behördlicher Auflagen ist selbstverständlich. Nachhaltiger Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit werden in Einklang gebracht. Grundlage der Umsetzung ist das Engagement aller Mitarbeiter:innen. Durch regelmäßige Aus- und Weiterbildung werden Mitarbeiter:innen und Führungskräfte motiviert, das Thema Klima- und Umweltschutz als gleichrangigen Faktor in ihre Entscheidungsprozesse einzubinden. Den Führungskräften kommt eine Vorbildfunktion zu.

## 3.2 Wesentliche Elemente unserer Umweltschutzleistung

**Energie:** Im Vordergrund unserer Umweltleistung stehen der ressourcenschonende Energieeinsatz und die stetige Steigerung der Energieeffizienz in sämtlichen Prozessen, Anlagen und Gebäuden. Ziel der MTU Maintenance Hannover ist es, die Umweltleistung in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu erhöhen und in allen Unternehmensaktivitäten frühzeitig zu berücksichtigen. Nachhaltiger Klima- und Umweltschutz bedeutet dabei für das Unternehmen nicht nur gesetzliche Vorgaben einzuhalten, sondern ist durch intern hoch gesteckte Ziele deutlich weitreichender. Es wird nicht nur nach der wirtschaftlichsten Maßnahme gesucht, sondern auch die Umweltauswirkung berücksichtigt. Oft gehen umwelt- und energiefreundliche Maßnahmen mit der wirtschaftlichsten Lösung einher. Beispielsweise ist die Nutzung von Verdichter- und Maschinenabwärme zur Beheizung von Gebäuden eine effiziente Nutzung der Wärmeenergie und sorgt gleichzeitig für eine geringere Belastung des Kühlkreislaufs. Der doppelt effiziente Energieeinsatz ist damit ökologisch und ökonomisch sinnvoll.

**Vorsorge:** Die MTU Maintenance Hannover setzt unter anderem in der Galvanik toxische Chemikalien ein und auf dem Prüfstand werden große Mengen Kerosin bereitgehalten. Mittels eines Vorfallkonzepts (analog zu einem Störfallkonzept) werden auf das Unternehmen zutreffende Gefährdungsszenarien, wie die Freisetzung giftiger, umweltgefährlicher und explosiver Stoffe, ermittelt. Zur Vermeidung von Vorfällen sind entsprechende Präventivmaßnahmen definiert. Die Verantwortungsbereiche für das im Vorfall verantwortliche Personal sind ebenfalls im Konzept festgelegt. Ein Alarm- und Gefahrenabwehrplan dient zur systematischen Vorgehensweise bei Gefahren.

Beispiel Galvanik: Dieser Bereich kann beim Auftreten eines Vorfalls von der restlichen Halle abgetrennt werden. Auf diese Weise kann die mögliche Ausbreitung von Schadstoffen vermieden werden. Die kontaminierte Luft wird mittels eines Luftwäschers in den Lüftungsanlagen gereinigt, so dass eine Gefahr für Mensch und Umwelt verhindert wird. Beim Austreten von Chemikalien durch Leckagen aus den Becken dienen Bodenwannen dazu, die Ausbreitung der Chemikalien zu verhindern. Diese Becken sind zudem mit der Abwasserbehandlungsanlage verbunden, so dass die ausgetretenen Flüssigkeiten fachgerecht entsorgt werden können.

**Lebenswegbetrachtung:** Bei allen Bestellungen durch unseren Einkauf wird auf unsere allgemeinen Einkaufsbedingungen und unseren Verhaltenskodex für Lieferanten hingewiesen. Mit der Lieferung verpflichten sich die Lieferanten diese

Vorgaben einzuhalten. Die relevantesten Lieferanten werden regelmäßig evaluiert. Dies erfolgte erstmals 2015 für die 26 wichtigsten Lieferanten im allgemeinen Einkauf und wird seitdem kontinuierlich weiter entwickelt. Eine Überprüfung der nachgewiesenen Umweltleistungen erfolgt regelmäßig innerhalb der Lieferkettenbewertung (beispielsweise in Form von EMAS Beteiligungen oder ISO 14001 Zertifizierungen) durch den allgemeinen und strategischen Einkauf. Darüber hinaus werden unsere vor- und nachgelagerten Prozesse (beispielsweise beim Hersteller oder Entsorger) mithilfe der Lebenswegbetrachtung hinsichtlich ihrer potenziellen Umweltauswirkungen untersucht und bewertet. Der strategische Einkauf ist für die Beschaffung von neuen und gebrauchten Triebwerksteilen zuständig. Der Lebensweg kann im Neuteile-Geschäft allerdings nur eingeschränkt berücksichtigt werden, da bestimmte Triebwerksteile nur von einem Hersteller, sogenannten OEM produziert werden. Aus diesem Grund ist auch bei den Gebrauchtteile-Händlern eine Bewertung des Lebensweges hinsichtlich der Herstellung und der Herkunft nicht relevant, da diese nur von den OEMs angefertigt werden. Gebrauchtteile-Händler können lediglich hinsichtlich ihrer Lagerhaltung und in Bezug auf die logistische Abwicklung der

Bauteile nach den potenziellen Umweltauswirkungen bewertet werden. Unternehmen, die ausgelagerte Reparaturprozesse von der MTU Maintenance übernehmen, werden im Rahmen der Dienstleistungstätigkeit nach den potenziellen Umweltauswirkungen geprüft. Im allgemeinen Einkauf werden alle A-Lieferanten (80 %) der Hilfs- und Betriebsstoffe von München aus jährlich nach ISO 14001 oder einer vergleichbaren Zertifizierung evaluiert. Diese Evaluierung gilt als ausschlaggebendes Kriterium bei der Lieferantenzulassung und der Lieferantenüberprüfung. Mithilfe der Lebenswegbetrachtung und der Bewertung der Umweltaspekte übernimmt die MTU Maintenance Hannover Verantwortung für die indirekt beeinflussbaren Umweltauswirkungen.

**Mitarbeiter:innen:** Zur erfolgreichen Umsetzung des nachhaltigen Klima- und Umweltschutzes benötigt die MTU Maintenance Hannover die Unterstützung und das Verständnis aller Mitarbeiter:innen und deren Berücksichtigung des Themas Umweltschutz auf allen Entscheidungsebenen. Aus diesem Grund wird die Belegschaft regelmäßig geschult und für umweltrelevante Themen sensibilisiert.

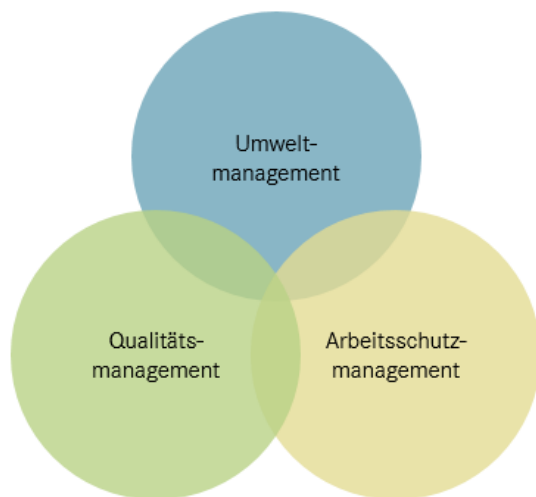


# 4 Umweltmanagement-System am Standort Hannover

## 4.1 Integriertes Managementsystem

Die Vorgaben zum Umweltmanagement und Umweltschutz sind in ein prozessorientiertes integriertes Managementsystem eingebettet, welches neben dem Umweltschutz auch die Bereiche Qualität und Arbeitsschutz umfasst. Auf diese Weise können Synergieeffekte optimal genutzt und effektive Abläufe garantiert werden.

### Integriertes Managementsystem



## 4.2 Wesentliche Elemente des Umweltmanagements

Das Umweltmanagement der MTU Maintenance Hannover ist in Form von Unternehmensprozessen im MTU-net (Social Intranet) abgebildet. In diese Prozesse sind energierelevante Vorgänge integriert. Auf sämtliche Prozesse und Anweisungen haben alle Mitarbeiter:innen Zugriff. Die Unternehmensprozesse enthalten folgende Elemente:

- / Management-Handbuch (inklusive Teil-Handbücher: Umwelt, Qualität, Arbeitsschutz),
- / Geschäftsprozessmodell,
- / Normen, Regelungen und Anweisungen.

Informationen können mittels einer Suchfunktion sowie eines übersichtlichen Navigationssystems leicht von den Mitarbeiter:innen gefunden werden. Das Umwelt-Team, bestehend aus internen Fach- und Führungskräften, überprüft die umweltrelevanten Prozesse mindestens jährlich und passt die Prozesse gegebenenfalls an, so dass die Aktualität sichergestellt ist.

## 4.3 Umweltbetriebsprüfung/ Umweltaudit

Die jährlich geplanten internen sowie externen Umweltaudits und Umweltbetriebsprüfungen dienen der Kontrolle, Anpassung und fortlaufenden Optimierung der Unternehmensprozesse und Umweltleistung des Unternehmens. Die internen Umweltaudits und Umweltbetriebsprüfungen werden von ausgebildeten Umweltauditoren in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Externe Umweltaudits führen fachspezifische Umweltauditoren, Umweltberater, Umweltgutachter und Behörden durch.

Durch die Umweltauditierung und die Umweltbetriebsprüfungen werden alle umweltrelevanten Prozesse überwacht und kontrolliert. Diese Überwachung bestätigt die Einhaltung von Gesetzen, Anweisungen und sonstigen Regelungen. Mögliche Abweichungen und Verbesserungspotenziale werden aufgedeckt. Entsprechende Maßnahmen werden während des Umweltaudits zwischen dem Prozessverantwortlichen und dem Umweltauditor festgelegt und terminiert. Korrekturen werden gegebenenfalls in der Dokumentation oder den ausgeführten Prozessen vorgenommen. Die Betreiber umweltrelevanter und genehmigungsbedürftiger Anlagen werden bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Behebung von Abweichungen sowie zur Umsetzung von Verbesserungen vom UmweltTeam durch firmeninterne Audits fachlich begleitet und unterstützt.

Alle Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfungen und der Umweltaudits werden an den Umweltmanagementbeauftragten, den Umweltschutzbeauftragten und an das Management weitergeleitet.

# 5 Information und Kommunikation mit interessierten Parteien

Die MTU Maintenance Hannover berichtet über ihre Umweltleistung und die Notwendigkeit des Umweltschutzes sowohl intern als auch extern aktiv und stellt sicher, dass die bindenden Verpflichtungen eingehalten werden.

## 5.1 Externe Kommunikation

Die MTU Maintenance Hannover führt einen aktiven und offenen Dialog mit allen interessierten Parteien und sucht gezielt den Meinungs austausch hinsichtlich des Umwelt- und Klimaschutzes. Unsere Umweltschutzleistungen gehen über die gesetzlichen Forderungen hinaus. So ist auch dieser Umwelterklärung zu entnehmen, wie das Unternehmen die gesetzlichen Forderungen übertrifft. Unsere Umweltkommunikation ist keine Reaktion auf Ereignisse, sondern wird aktiv betrieben und beinhaltet die Beziehungspflege zu Behörden, Nachbarschaft, Presse und anderen Stakeholdergruppen des Unternehmens.

Der Bereich Unternehmenskommunikation und Public Affairs der MTU Aero Engines in München verantwortet die Pressearbeit und koordiniert Aktionen mit dem Umweltschutz- und dem Umweltmanagement-Beauftragten. Die umweltbezogene Kommunikation mit den zuständigen Behörden am Standort wird durch den Umweltschutz-Beauftragten zentral von Hannover aus geregelt.

Um den Bedürfnissen der interessierten Öffentlichkeit nach Informationen über die betriebliche Umweltschutzleistung der MTU Maintenance Hannover nachzukommen sowie die Zusammenarbeit mit der Öffentlichkeit und anderen Unternehmen zu fördern, werden folgende Instrumente und Medien verwendet:

- / Internet, Broschüren (siehe [www.mtu.de](http://www.mtu.de)),
- / Umwelterklärung / Nachhaltigkeitsbericht, Nichtfinanzielle Erklärung im Geschäftsbericht,
- / schriftliche Beantwortung von Anfragen (E-Mail, Kontaktformular Website, Brief, Fax),
- / Werksführungen und Betriebsbesuche,
- / Teilnahme an kommunalen Umweltschutzprojekten, Messen usw.,
- / Vorträge, Seminare,
- / Telefonauskünfte,
- / Veröffentlichungen in Fachzeitschriften,
- / Fernsehbeiträge, Videos, Social Media-Beiträge
- / Presseinformationen, Pressekonferenzen.

Zusätzlich wird im Rahmen der Lebenswegbetrachtung mit externen interessierten Parteien über ihr

und unser Engagement im Umweltschutz kommuniziert.

## 5.2 Interne Kommunikation

Um das Integrierte Managementsystem (IMS) optimal umzusetzen, legt die MTU Maintenance Hannover besonderen Wert auf die Einbindung der Mitarbeiter:innen. Deshalb erstatten wir intern regelmäßig Bericht (wöchentlich, monatlich) und veröffentlichen jährlich den Management Review Report über Arbeitssicherheits- und Umweltthemen im MTU-net (Social Intranet). Zusätzlich berichten wir in jedem Quartal im IMS-Report der MTU Aero Engines in München.

Der Relevanz des Engagements jedes Einzelnen für den Umweltschutz ist sich das Unternehmen bewusst, so dass Unterweisungen, Gespräche und Informationsveranstaltungen auf sämtlichen Hierarchieebenen stattfinden. Auf diese Weise werden jedem Mitarbeiter und jeder Mitarbeiterin ausführliche Informationen zugänglich gemacht.

Zu Beginn einer Beschäftigung werden alle neuen Mitarbeiter:innen im Rahmen einer umfangreichen Erstunterweisung über das IMS einschließlich der Teilbereiche Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Qualität informiert. Auf allen Hierarchieebenen finden zudem halbjährlich Umweltschutzunterweisungen in den einzelnen Fachbereichen statt.



Zusätzlich werden regelmäßig Informationsveranstaltungen vom Umwelt-Team durchgeführt. So wurde zum Beispiel das Thema „Wir nehmen unsere Verantwortung für die Umwelt ernst“ gemäß eines Verhaltensgrundsatzes der MTU behandelt, um die Mitarbeiter:innen hinsichtlich ihres umweltgerechten Verhaltens zu sensibilisieren. In den Jahren 2016 bis 2018 wurden zusätzliche zentrale Umwelt- und Energieunterweisungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt. In den letzten Jahren konnten u.a. pandemiebedingt keine größeren Veranstaltungen durchgeführt werden, die Unterweisungen werden in den Fachbereichen in kleinen

Gruppen durchgeführt. 2022/23 wurden im Rahmen der ecoRoadmap-Kommunikation über eine Video-Reihe unter dem Motto „Tipps für mehr Nachhaltigkeit im Arbeitsalltag“ im MTUnet (Social Intranet) wichtige Tipps beispielweise zum energiesparenden Verhalten an allen europäischen Produktionsstandorten gezeigt. 2025/26 hat eine Energiesparkampagne in Form von Plakaten stattgefunden. 2026 wurden die Aktionstage Abfall durchgeführt. An drei Tagen wurde das Thema Abfall mehreren hundert Mitarbeiter:innen mittels 4 Aktionsständen näher gebracht. Zusätzlich wurde ein Film gedreht, der für weitere Unterweisungen zur Verfügung steht. Ziel der Veranstaltung war die Akzeptanz und Sensibilität für das richtige Abfall-Sortieren zu erhöhen.

In den monatlichen IMS-Reports wird über die Umweltleistung in Form aktueller Umweltkennzahlen in Relation zur Auslastung berichtet. Einmal jährlich werden die Umweltdaten, Umweltziele und abgeleitete Maßnahmen in einem Management Review vorgestellt. Mithilfe der UM/ASI-Info, die durch Informationsaushänge, Viva Engage sowie über das ASI-System<sup>2</sup> für alle Mitarbeiter:innen zugänglich gemacht wird, werden diese kontinuierlich über aktuelle Umwelt-, Energie- und Arbeitssicherheitsthemen informiert.

Um allen Mitarbeiter:innen einen schnellen, zeitgerechten und einfachen Zugang zu Informationen im Arbeits- und Umweltschutz zu ermöglichen, werden diese im sogenannten ASI-System, eine SharePoint Plattform, zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden die Mitarbeiterzeitung und Viva Engage genutzt, um über Verbesserungen, Optimierungspotenziale und Verantwortlichkeiten zu berichten.

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass der Umwelt- und Klimaschutz in der Unternehmenskultur verankert ist und aktiv gelebt wird. Nachhaltiger Umweltschutz bedeutet für die MTU Maintenance Hannover, die erreichten Umweltschutzstandards der vergangenen Jahre fortzuschreiben, um kontinuierliche Verbesserungen zu erreichen.

Während der Corporate Environmental, Health and Safety Meetings (EHS-Meeting; ein Workshop zum Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz) und den monatlich stattfindenden Meetings zum Projekt Green-Global wird der standortübergreifende Austausch vorangetrieben.



<sup>2</sup> ASI-System = Informationssystem über Arbeitssicherheit und Umweltschutz für die Mitarbeiter:innen

# 6 Review der Umweltziele 2025

## **Umweltziel 1: Effizienzsteigerung beim Einsatz von Energieverbrauchern und Ressourcen**

### **1.1 Die für 2025 geplanten folgenden Maßnahmen führen zu einer Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs.**

Status: → Ziel erreicht

Ein ergänzendes Energie-Assessment wurde am Standort durchgeführt und dokumentiert.

Die Abgaswärmepumpenanlage nutzt die Prozesswärme aus der Produktion, die nicht mehr über die Kühltürme abgeführt werden muss. Die Ventilatorleistung wird eingespart, was zu einer jährlichen Stromeinsparung von 20 MWh führt.

Der hydraulische Abgleich des Maschinenkühlnetzes als Vorbereitung für den Einsatz einer Wärmepumpe führte aufgrund der reduzierten Pumpleistung zu einer kontinuierlichen Verbrauchseinsparung von Strom.

Aufgrund des erneuerten Durchgangsofens der Reinigung konnte eine Einsparung von 7 % bei dem anlagebezogenen Stromverbrauch erreicht werden.

Durch die Etablierung der neuen Plasmaanlage 3 mit Lichtbogenprozess konnte der Energieeinsatz und die Beschichtungsdauer im Vergleich zu konventionellen Brennern deutlich reduziert werden.

### **1.2 Die für 2025 geplanten folgenden Maßnahmen führen zu einer Reduzierung des spezifischen Gasverbrauchs**

Status: → Ziel erreicht

Die Abgaswärmepumpenanlage führt die Prozesswärme aus der Produktion der Heizungsanlage zu.

## **Umweltziel 2: Umweltschutz durch Mitarbeiterverhalten fördern**

Status: → Ziel erreicht

Die Energiesparkampagne „Sparmacher:in“ wurde erfolgreich durchgeführt.

Die „UM/ASI-Infos“ zu aktuellen Umwelt-, Energie- und Arbeitsschutzthemen wurden 2025 allen Mitarbeiter:innen im MTU-net, im ASI-System und per Aushang zugänglich gemacht und zur Verfügung gestellt. Folgende Themen wurden im Rahmen der monatlichen UM/ASI-Info behandelt:

- / Januar: Klimaschutz geht uns alle an!
- / Februar: Schnittverletzungen – Schütze dich und andere
- / März: Schlechte Luft in Deutschland
- / April: Die Welt verbraucht immer mehr Strom
- / Mai: New Work: Aspekte des Arbeitsschutzes in der neuen Arbeitswelt
- / Juni: Kampf um sauberes Wasser
- / Juli: Hitzewelle in Deutschland – Wie gehen wir damit um?
- / August: Ist die Verbrennung von Erdgas noch zukunftsfähig
- / September: Plastikverschmutzung – die Stille Bedrohung
- / Oktober: ASR A51. – Sicherheit auch im Freien
- / November: Müssen wir das Klima schützen – oder den Menschen?
- / Dezember: Startklar für 2026: Veränderungen bei der Gefährdungsbeurteilung

## **Umweltziel 3: Erweiterung der Energie- und Umweltdatenerfassung**

Status: → Ziel nicht erreicht

Das Pilotprojekt zur optimierten Darstellung von Energieverbräuchen konnte nicht umgesetzt werden und wurde auf 2026 verschoben.

## **Umweltziel 4: Ressourcenschonender Betriebsmitteleinsatz**

Status: → Ziel erreicht

Die Einführung von Mehrwegverpackungen für den Transport von Teilen zwischen den Standorten Hannover und Serbien welche den Pappkartonverbrauch und deren Entsorgung reduzieren sollen, konnte nicht erfüllt werden und wird auf 2026 verschoben.

Der Anschluss der Produktionsabwärme an die Abgaswärmepumpenanlage reduziert den Wasserverbrauch.

Es wurde ein Kreislaufwasser – Konzept erstellt, welches zur Reduktion von Abwasser aus Heißspülen dient.

Die Analyse der Zusammensetzung der Abfallfraktion „gemischte Verpackungen“ wurde über einen externen Dienstleister bewertet.

Durch die Etablierung der neuen Plasmaanlage 3 mit Lichtbogenprozess konnte der Medieneinsatz, und die Beschichtungsdauer im Vergleich zu konventionellen Brennern deutlich reduziert werden.

## Umweltziel 5: Flächennutzung, Ausweitung der Grünflächen

Status: → Ziel erreicht

Gemäß dem Beratungsbericht zur Förderung der Biodiversität wurde die Grün-/ Waldfläche an der westlichen Grundstücksgrenze (Teilfläche 5) aufgewertet.

## Umweltziel 6: Präventionsmaßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen potenzieller Vorfälle

Status: → Ziel teilweise erreicht

Die Installation einer zusätzlichen Pumpenanlage zur Ableitung von Überschussmengen bei Starkregen ist erfolgt. Dieses Projekt wurde auf Fläche 111 umgesetzt.

Die sicherheitstechnische Optimierung der Handgalvanik konnte auf Grund von Verzögerungen beim Lieferanten nicht umgesetzt werden. Das Ziel wird auf 2026 verschoben.



# 7 Bewertung der Umweltaspekte

Die unternehmerischen Aktivitäten der MTU Maintenance Hannover wirken sich grundsätzlich auf die Umwelt aus. Es ist von großer Bedeutung, diese Auswirkungen auf die Umwelt fortwährend zu beobachten, zu bewerten und soweit wie möglich zu verringern.

Ziel ist es, die Umwelt einer möglichst geringen Belastung durch die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen auszusetzen. Allerdings ist der Handlungsrahmen der MTU Maintenance Hannover durch die strengen Vorgaben der Triebwerkshersteller eingeschränkt.

Die methodische Grundlage für die Bewertung der Einwirkungen bildet der Leitfaden „Betriebliche Umweltauswirkungen“ des Umweltbundesamtes (UBA). Mit Hilfe dieses Leitfadens werden alle Umwelteinwirkungen und –risiken aufgedeckt und die Auswirkungen für die Umwelt identifiziert.

Aus den diversen Umweltaspekten werden die für das Unternehmen wesentlichen identifiziert:

- / Produktion bei direkten Zulieferern mit Transport zum Werk,
- / Produktherstellung im Werk mit Transport zum Kunden:
  - Emission Luft,
  - Emissionen Lärm und Vibrationen,
  - Entstehung und Abgabe von Abfällen, Kreislaufwirtschaft,
  - Einleitung von Wasser (Indirekteinleitung),
  - Verbrauch von Wasser,
  - Verbrauch von Rohstoffen und Materialien
  - Verbrauch von Energie und Energieträgern,
  - Stoffeintrag in Boden und Grundwasser,
  - Flächennutzung, Biodiversität,
  - Auswirkungen von Havarien und Vorfällen,
- / Produktnutzung durch den Endkunden,
- / Produktentsorgung/-recycling.

Diese Umweltaspekte werden jährlich im Unternehmen analysiert und bewertet.

Die Umweltaspekte werden in zwei Kategorien eingeteilt, die direkten und indirekten Umweltaspekte. Die direkten Umweltaspekte werden durch die Handlung des Unternehmens selbst verursacht. Die Umweltauswirkungen können demnach leicht kontrolliert und gegebenenfalls reduziert werden. Die indirekten Umweltaspekte ergeben sich durch die Wechselbeziehungen der MTU Maintenance Hannover mit Dritten, zum Beispiel den Lieferanten, und sind daher lediglich eingeschränkt durch das Unternehmen beeinflussbar.

Die Umweltaspekte der MTU Maintenance Hannover werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- / Umweltschädigungspotenzial,
- / das Ausmaß und die Häufigkeit des Auftretens,
- / aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen,
- / die Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand.

Die Bewertung erfolgt gemäß der Verordnung (EU) Nr.2017/1505 durch ein auf die MTU angepasstes Schema mit den Stufen sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch. Die Kriterien sind gemäß dieser Verordnung umfassend und nachvollziehbar und können unabhängig nachgeprüft werden (Anhang I, Nummer 4 und 5 der Verordnung (EU) Nr. 2017/1505); sie tragen den „gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften Rechnung“.

Anschließend werden aus den Umweltaspekten sowie den bindenden Verpflichtungen und den relevanten Anforderungen der interessierten Parteien Risiken und Chancen für das Unternehmen ermittelt und entsprechende Ziele und Maßnahmen abgeleitet. Zusätzlich wird die Lebenswegbetrachtung zur Bewertung der Umweltauswirkungen der vor- und nachgelagerten Prozesse in der Bewertung relevanter Lieferanten berücksichtigt. Im Rahmen einer Masterarbeit wurde eine Ökobilanz einer instandgesetzten Triebwerksschaufel vom Typ V2500 erstellt. Dabei wurden potenzielle Umweltauswirkungen von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung betrachtet und bewertet. In einer weiteren Abschlussarbeit wurde ein Prozess zur ökologischen und sozialen Lieferantenbewertung entwickelt und wird seitdem angewendet, um den steigenden Anforderungen der unternehmerischen Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Aus der Gesamtbewertung aller Aspekte werden die Umweltaspekte mit hoher Gesamtbewertung ( $\geq 3,25$ ), aber auch ausgewählte andere Umweltaspekte mit mittlerer Bewertung ( $> 2,5$  und  $\leq 3,25$ ), herausgefiltert. In der nachfolgenden Tabelle ist exemplarisch das Bewertungsverfahren der Umweltaspekte mit hoher Gesamtbewertung wiedergegeben.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
A	Produktion bei direkten Zulieferern mit Transport zum Werk											
A1	Betrifft im wesentlichen Transportvorgänge, z.B. Abholung von Abfällen, Anlieferung von Betriebs- und Hilfsstoffen.	Schadstoffemissionen in Luft und Wasser.	Schonung von Ressourcen: Energie, nachwachsende Rohstoffe usw. Einsatz von regionalen Hilfs- und Betriebsstoffen (verkürzte Wege).	GLR	I		<b>Bewertung: 3</b> Aufgrund von Schadstoffausstoß bei Transportvorgängen.	<b>Bewertung: 3</b> Reduzierung von Transportvorgängen durch Einsatz eines Rollenverdichters zur Holzentsorgung.	<b>Bewertung: 3</b> Bedeutung wird aufgrund der aktuellen Diskussion um Emissionen (z.B. Feinstaub, Treibhauseffekt und Stickoxide) aus Transportvorgängen als hoch eingestuft.	<b>Bewertung: 2</b> Über Liefervorschriften (Minimierung von Verpackungen, Substitution umweltschädlicher Verpackungen bzw. Mehrwegverpackungen), Logistik und die Lieferantenauswahl in bestimmtem Umfang beeinflussbar durch ortsnahe Lagerung.	2,75	CSDDD, EUDR, CBAM und EU Taxonomie fordern eine Betrachtung der vorgelagerten Prozesse.
B	Emission Luft											
B1	CO <sub>2</sub>	Direkte Emissionen aus Verbrennungsvorgängen bei Triebwerksprüfständen, Heizungsanlage, etc. / Treibhauseffekt	Entgegenwirken des Treibhauseffekts bei verringerter Freisetzung.	G	D	Emissionsberechnung / -messung / -erklärung, Bilanz	<b>Bewertung: 4</b> Bei Verbrennungsvorgängen wird CO <sub>2</sub> in die Umwelt abgegeben, was den Treibhauseffekt verstärkt.	<b>Bewertung: 4</b> Es findet eine stetige Emission statt. Verbrauch der Kerosin- und Gasmenge als Bemessungsgrundlage für CO <sub>2</sub> -Emissionen.	<b>Bewertung: 5</b> Durch den Klimawandel zurzeit von sehr hohem öffentlichen und politischen Interesse; Teilnahme Emissionshandel. Sehr hohes Interesse von Shareholdern an umweltbewussten Unternehmen.	<b>Bewertung: 4</b> Handlungspotenzial durch Nutzung von Einsparpotenzialen vorhanden. Änderung der politischen und internen Rahmenbedingungen (Fördermöglichkeiten).	4,25	Maßnahmen zur Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes im Rahmen der Klimastrategie ecoRoadmap als Teil von GreenGlobal durch Nutzung von erneuerbaren Energien.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
B2	CO <sub>2</sub>	Indirekte Emissionen aus Verbrennungsvorgängen bei den Energielieferanten / Treibhauseffekt. Trägt zur globalen Erwärmung bei.	Einsparung fossiler Ressourcen durch effizientere Verbrennungsvorgänge und Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung bei Energielieferanten (Neuester Stand der Technik).	G	I	Angaben der Lieferanten	<b>Bewertung: 3</b> Bei der Verbrennung fossiler Energieträger zur Stromproduktion wird CO <sub>2</sub> aus fossilen Quellen abgegeben.	<b>Bewertung: 3</b> Zusammenarbeit mit einem Energielieferanten mit einem hohen Anteil von regenerativer Strom-Erzeugung.	<b>Bewertung: 4</b> CO <sub>2</sub> -Emission von Interesse, (aufgrund des Energiemix und des Nutzverhaltens). Hohes Interesse von Shareholdern an umweltbewusstesten Unternehmen.	<b>Bewertung: 3</b> Handlungspotenzial durch Nutzung von Einsparpotenzialen vorhanden und Erhöhung des regenerativen Anteils beim Stromlieferanten. Elektrifizierung und Eigenstromerzeugung.	3,25	Ausschalten von Energieverbrauchern jeweils nach Schichtende; abteilungsübergreifend, direkter und indirekter Bereich. Durchführung von Begehungen und Audits. Eigenproduktion von Strom, Mikrogasturbine. Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes im Rahmen der ecoRoadmap als Teil von GreenGlobal.
B3	NO <sub>x</sub>	Beitrag zur Ozonproblematik (Abbau des Ozons in der Stratosphäre). Negative Beeinträchtigung der Vegetation durch Bildung von Smog und Niederschlag in Form von saurem Regen.	Reinhaltung der Luft für die Aufrechterhaltung der Gesundheit von Mensch und Tier. Entgegenwirken des Treibhauseffekts.	L R	D	Emissionsberechnung / -messung / -erklärung	<b>Bewertung: 3</b> Ausstoß von Stickoxiden aus dem Prüfstand und aus dem Transport der Waren (Speditionen).	<b>Bewertung: 4</b> Ausstoß von Stickoxiden aus dem Prüfstand bei jedem Triebwerkstest und bei der Gasverbrennung.	<b>Bewertung: 4</b> Interesse für den Ausstoß von Stickoxiden.	<b>Bewertung: 4</b> Weitere Reduzierung der Verbrennungsvorgänge von Gas am Standort.	3,75	Kurzstrecken und Stadtfahrten werden mit Elektrofahrzeugen getätigt. Planungs- und Umsetzungsbeginn eines Wärmepumpenkonzeptes für die Münchener Straße 31.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
C	Verbrauch von Energie und Energieträgern											
C1	Beleuchtung	Verringerung der vorhandenen Ressourcen an Energieträgern. Schadstoff-Immissionen durch Stromproduktion mit Folgewirkungen (z.B. Treibhauseffekt, Gesundheitsschäden).	Verwenden von LEDs für einen geringeren Energieverbrauch und somit Schonung von Ressourcen sowie Kostenersparnis. Bedarfsgerechte Ausleuchtung der Hallenabschnitte/ Arbeitsplätze.	G	D	Bilanz	<b>Bewertung: 2</b> Ressourcenverbrauch, da die Prozesse in der Halle eine hohe Lichtintensität benötigen. Geringer Stromverbrauch durch flächendeckenden Einsatz von Energiespar-Leuchtmitteln.	<b>Bewertung: 4</b> Die Hallenbeleuchtung ist während des ganzen Arbeitstages eingeschaltet.	<b>Bewertung: 3</b> Aus ökonomischer und ökologischer Sicht ist es von Interesse für das Unternehmen und seiner Besitzer.	<b>Bewertung: 4</b> Eine definierte Helligkeit in der Halle wird sichergestellt. Schaltungsvorgänge werden durch moderne Technik und geschulte Mitarbeiter:innen bewerkstelligt.	3,25	Es wird regelmäßig überprüft, ob es energieeffizientere Möglichkeiten zur Beleuchtung gibt. Umrüstung der Beleuchtung (BA I+II) auf LED Technik. Bedarfsgerechte Lichtsteuerung zur Optimierung von Leuchtzeiten.
C2	Gas –Grundlast (Prozeswärme- und Wasssererzeugung)	Verringerung der vorhandenen Ressourcen durch Nutzung fossiler Energieträger. Erhöhung des Treibhauseffekts.	Optimierung von gasintensiven Verbrennungsprozessen zur Einsparung von Ressourcen und zur Kostenreduzierung (Neuester Stand der Technik). Nutzung von Biogas.	G	D	UWE	<b>Bewertung: 3</b> Treibhauseffekt durch CO <sub>2</sub> -Ausstoß vorhanden, der durch Nutzung von Gas geringer als bei anderen Energieträgern ist.	<b>Bewertung: 4</b> Gasverbrauch vor allem für Prozesswärme.	<b>Bewertung: 4</b> Interesse beim Unternehmen vor allem wegen Ressourcen- und Energiemangel/-verteilung. Die kommunale Wärmeplanung fordert eine Nutzung der Abwärme.	<b>Bewertung: 3</b> Grundlast ist aufgrund des Betriebs von Anlagen / Maschinen immer vorhanden. Durch die Mikrogasturbinen wird der Nutzungsgrad erhöht (zusätzlich Stromerzeugung). Elektrifizierung wird voran getrieben.	3,5	Durchführung von kombinierten Umwelt- und Energieaudits. Planung von Elektrifizierung (Einsatz einer elektrischen Warmwassererzeugung).

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
C3	Gas – saisonale Heizlast	Verringerung der vorhandenen Ressourcen von fossilen Energieträgern. Erhöhung des Treibhauseffekts.	Optimierung von gasintensiven Verbrennungsprozessen zur Einsparung von Ressourcen und zur Kostenreduzierung. (Neuester Stand der Technik). Nutzung von Biogas.	G	D	UWE	<b>Bewertung: 3</b> Treibhauseffekt durch CO <sub>2</sub> Ausstoß vorhanden, der durch Nutzung von Gas geringer als bei anderen Energieträger ist.	<b>Bewertung: 3</b> Gasverbrauch in der Heizperiode.	<b>Bewertung: 4</b> Interesse beim Unternehmen vor allem wegen Ressourcen und Energieknappheit/- verteuerung.	<b>Bewertung: 4</b> Direkte Einflussnahme durch Reduzierung des Verbrauchs (Verhalten der Mitarbeiter:innen, bessere Isolierung). Energieeinsparung und Abwärmenutzung sind auch durch technische Maßnahmen möglich. Elektrifizierung wird voran getrieben.	3,5	Im indirekten Bereich Reduktion der Heizkosten durch konsequente Drosselung nach Schichtende bzw. am Wochenende. Kontinuierliche Mitarbeiterschulung. Ausbau der Nutzung der Wärmepumpentechnologie.
C4	Prozesswärme/ Kälte	Verringerung der vorhandenen Ressourcen an Energieträgern. Schadstoff-Immissionen durch Stromproduktion mit Folgewirkungen (z.B. Treibhauseffekt, Gesundheitsschäden).	Nutzung einer Wärme-Kälte-Kopplungsanlage zur effizienten Energienutzung und somit Kostensenkung.	G	D	Bilanz	<b>Bewertung: 3</b> Ressourcenverbrauch bei der Herstellung von Wärme / Kälte.	<b>Bewertung: 4</b> Maschinen benötigen Prozesswärme und -kälte. Prozessbedingte Klimatisierung von Räumlichkeiten.	<b>Bewertung: 4</b> Reibungsloser Ablauf der Prozesse. Ideale Arbeitsbedingungen im Unternehmen.	<b>Bewertung: 3</b> Einflussnahme im Zuge von ecoRoadmap gestiegen.	3,5	Sensibilisierung der Mitarbeiter:innen. Nutzung der Prozesswärme in Verbindung mit Wärmepumpentechnologie.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
C5	Hauptstromverbraucher und Mittlere Stromverbraucher	Verringerung der vorhandenen Ressourcen an Energieträgern. Schadstoff-Immissionen durch Stromproduktion mit Folgewirkungen (z.B. Treibhauseffekt, Gesundheitsschäden).	Einsatz von effizienteren Anlagen (Stand der Technik). Verwendung von regenerativen Energien.	G	D	Bilanz	<b>Bewertung: 2</b> Bei der Verbrennung fossiler Energieträger zur Stromproduktion wird CO <sub>2</sub> abgegeben. Es stammen 79,51 % unseres eingekauften Stroms aus erneuerbaren Energien und sind somit emissionsfrei. Es verbleibt: 74 gCO <sub>2</sub> /kWh.	<b>Bewertung: 3</b> Etwa 32 % der gesamten Maschinen / Anlagen (bezogen auf den Gesamtstromverbrauch) sind Hauptstromverbraucher. Etwa 29 % der gesamten Maschinen / Anlagen (bezogen auf den Gesamtstromverbrauch) sind Mittlere Stromverbraucher.	<b>Bewertung: 3</b> Gesellschaftliches Interesse an nachhaltige Elektrifizierung gestiegen.	<b>Bewertung: 4</b> Direkte Einflussnahme durch Reduzierung des Verbrauchs, welche durch den Einsatz von effizienterer Technik sowie Mitarbeiterverhalten bewirkt wird.	3,0	Überprüfung der Energieeffizienz und gegebenenfalls Austausch der Anlagen und Maschinen und Lüftungsstationen. Austauschprüfung bei Reparatur um dem Stand der Technik gerecht zu werden. In Verbindung mit den Neubauten werden Photovoltaik-Flächen installiert.
D	Stoffeintrag in Boden und Grundwasser											
D1	Durch Schäden oder Undichtigkeiten in der Kanalisation	Schadstoffbelastung im Boden mit Folgewirkungen. Schadstoffbelastung im Grundwasser mit Folgewirkungen (z.B. Ausfall als Trinkwasserquelle).	Schutz des Erdreichs und des Grundwassers (Eutrophierung, Versäuerung, Akkumulation von Gefahrstoffen).	L	D	keine	<b>Bewertung: 3</b> Kurzfristige Feststellung undichter Kanalarohre ist derzeit kaum gewährleistet.	<b>Bewertung: 3</b> Kleinere Schäden durch zunehmendes Alter auftretend.	<b>Bewertung: 3</b> Interesse vor allem von Betreibern der Anlagen vorhanden. Die Gemeinde ist am Schutz ihres Grundwassers interessiert.	<b>Bewertung: 3</b> Kanalbefahrung zur Überprüfung wird regelmäßig durchgeführt. Komplettbefahrung des Schmutzwasserkanals in 2024.	3,0	Regelmäßige Begutachtungen / Kanalbefahrungen werden durchgeführt.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
D2	Durch wassergefährdende Stoffe	Schadstoffbelastung im Boden mit Folgewirkungen. Schadstoffbelastung im Grundwasser mit Folgewirkungen (z.B. Ausfall als Trinkwasserquelle).	Schutz des Grundwassers und somit Gewässerschutz, Schutz von Wasserlebewesen und Lebensmittelressourcen durch die Umsetzung effektiver Sicherheitsmaßnahmen.	L	D	keine	<b>Bewertung: 4</b> Wassergefährdende Stoffe bedrohen schon in kleinen Mengen Grundwasser, Boden und Lebewesen.	<b>Bewertung: 4</b> Ständiger Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Insgesamt besteht ein Gefährdungspotenzial durch die vorhandenen Anlagen und Mengen, z.B. Kerosintank. Sicherheitseinrichtungen sind aber vorhanden, um Risiken zu verringern.	<b>Bewertung: 3</b> Interesse vor allem von Betreibern der Anlagen und der Gemeinde vorhanden.	<b>Bewertung: 3</b> Technische Ausstattung und organisatorische Maßnahmen sind umgesetzt. Regelmäßige Prüfung des Ist-Zustandes der Anlagen durch die Betreiber während der Compliance Checks. Durchführung von Begehungen und Audits.	3,5	Kontinuierliche Sensibilisierung der Mitarbeiter:innen. Regelmäßige Umweltaudits und Umweltbegehungen. Neubau Kleinbauteilereinigung nach aktuellem Stand der Technik und unter Berücksichtigung von Umweltschutz- und Energieaspekten.
E	Verbrauch von Ressourcen, Kreislaufwirtschaft											
E1	Chemikalien/Gefahrstoffe	Verringerung der vorhandenen Ressourcen. Umweltaspekte des Lieferanten. Transport der Waren zum verarbeitenden Betrieb. Umwelteinwirkungen durch die Verarbeitung der Roh- und Hilfsstoffe.	Optimierung des Einsatzes. Austausch von Stoffen mit einem geringeren Gefährdungspotenzial.	L G	D I	Bilanz	<b>Bewertung: 3</b> Gefährdung für Gesundheit, Boden, Grundwasser, Gewässer.	<b>Bewertung: 3</b> Kontinuierlicher Umgang aufgrund der Prozesse.	<b>Bewertung: 3</b> Interesse aller Anlieger vorhanden, wegen Möglichkeit eines Vorfalls. Mitarbeiter:innen beim Umgang grundsätzlich erhöhtes Interesse sich nicht zu schädigen. Interesse der EU gefährliche Stoffe zu verbieten (REACH).	<b>Bewertung: 2</b> Sorgfältiger Umgang mit Gefahrstoffen, Umweltzertifikat bei Auswahl der Lieferanten berücksichtigen.	2,75	Im Rahmen der Arbeitssicherheit werden regelmäßig Substitutionen geprüft. Hauptlieferanten werden gemäß MTU-Vorgaben regelmäßig abgefragt, ob ein Umweltmanagementsystem eingesetzt wird.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
E2	Öle, Kühlschmierstoffe	Verringerung der vorhandenen Ressourcen. Umweltaspekte des Lieferanten. Transport der Waren zum verarbeitenden Betrieb. Umwelteinwirkungen durch die Verarbeitung der Roh- und Hilfsstoffe.	Prüfung auf Nutzung von biobasierten Fetten/Ölen. Einsparung fossiler Ressourcen.	G	D I	Bilanz	<b>Bewertung: 4</b> Mineralöle haben ein hohes Schädigungspotenzial für Biotope und Gewässer.	<b>Bewertung: 3</b> Es sind relevante Mengen vorhanden. MTU nutzt ausschließlich Borsäurefreie Kühlschmierstoffe. Nutzung von Stoffen mit hoher Wassergefährdungsklasse.	<b>Bewertung: 3</b> Interesse der Gemeinde vorhanden, wegen Umweltgefährdung, durch wassergefährdende Stoffe.	<b>Bewertung: 2</b> Handlungspotenzial regelmäßig abprüfen (Entwicklung neuer Techniken). Standzeiten bei der Nutzung von KSS und Ölen optimieren. Betrieb WHG kritischer Anlagen wegen wassergefährdenden Stoffen, allerdings immer mit Sicherheitsbarrieren.	3,0	Vielfalt von KSS und Ölen gering halten, dadurch verminderte Lagerung verschiedener Stoffe.
E3	Nicht gefährliche Abfälle (direkt) (zur Verwertung/Beseitigung)	Schadstoff-, Geruchs- und Lärmimmissionen möglich.	Vergleich von verschiedenen umweltfreundlicheren Verfahren zur Vermeidung, Wiederverwendung, Recycling, Verwertung und Beseitigung von Abfällen.	G L R	D	Abfallbilanz	<b>Bewertung: 3</b> <b>(Vorjahr: 2)</b> Gefährdung von Ökosystemen durch z.B. Mikroplastik, Geisternetze, etc..	<b>Bewertung: 4</b> Aufgrund der angefallenen Menge. Viele Lieferanten versenden Bauteile in nicht wiederverwendbaren PU Schaumfolien. Erhöhter Anfall an Bauabfällen.	<b>Bewertung: 3</b> Durch die große Restmüll-Fraktion entstehen Entsorgungskosten. Kostenreduktion im Interesse des Unternehmens. Öffentliche Diskussionen und Debatten über Kunststoff und Mikroplastik.	<b>Bewertung: 3</b> Bewertung gemäß Abfallreststoffübersicht.	3,25	Gezielte Reduzierung der Abfallmengen durch verbesserte Trennung. Die Sortierung der gemischten Verpackungsabfälle wird durch Audits und Begehungen überprüft. Nutzung von Entsorgern mit gezielter Konditionierung der Abfallmengen. Gezielte Mülltrennung während der Durchführung der Bauvorhaben.

Nr.	Umweltaspekt (mit MTU interner Einteilung)	Umwelteinwirkungen: Risiken	Umwelteinwirkungen: Chancen	Umweltauswirkung (Lokal, Regional, Global)	Art des Umweltaspektes (Direkt / Indirekt)	Quelle (Kennzahl)	Bewertung des allgemeinen Umweltschädigungspotenzials (A) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung des Ausmaßes und der Häufigkeit des Auftretens bei der MTU (B) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Aktuelle Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter:innen (C) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Bewertung der Einflussmöglichkeiten und Handlungspotenziale bezogen auf den Ist-Zustand (D) 1 = sehr gering 2 = gering 3 = mittel 4 = hoch 5 = sehr hoch	Gesamtbewertung (A+B+C+D) / 4	Umsetzung MTU (Programm)
E4	Trinkwasser (Netz)	Verringerung der vorhandenen Ressourcen.	Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs durch Nutzung von Niederschlagswasser.	L R	D I	Bilanz	Bewertung: 3 Einwirkungen und Risiken möglich im Wassergewinnungsgebiet, dadurch Absenkung des Grundwasserspiegels.	Bewertung: 4 Zusätzlicher Verbrauch in den Sommermonaten (Verdunstung über Kühltürme).	Bewertung: 3 Allgemeines Interesse am sparsamen Wasserumgang.	Bewertung: 2 Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs durch schnelles Erkennen von Leckagen und Defekten.	3,0	Ein Konzept zur intelligenten Nutzung von Abwärme, diese braucht nicht durch Verdunstungskälte abgeführt werden (Wassereinsparung). Wiederverwendung von Prozesswasser aus dem Abwasser mittels Verdampfertechnik.
F	Flächennutzung, Biodiversität											
F1	Biodiversität	Entzug natürlichen Lebensraums. Aussterben bedrohter Arten sowie Auftreten invasiver Arten. Übernutzung der natürlichen Ressourcen.	Erhalt der Artenvielfalt und des natürlichen Lebensraums. Rekultivierung, Renaturierung und Wiederansiedlung bedrohter Arten.	L R G	D		<b>Bewertung: 4</b> Durch die reduzierte Artenvielfalt kommt es in der Folge zu Umweltschäden.	<b>Bewertung: 3</b> In einem Industriegebiet ist die Tier- und Pflanzenpopulation gering.	<b>Bewertung: 3</b> Artenvielfalt ist in den letzten Jahren stark rückläufig. Insbesondere das Insektensterben gefährdet die Lebensmittelgrundlage. CSRD Forderung.	<b>Bewertung: 2</b> In Abhängigkeit von der Standortbewertung wird das Handlungspotential bestimmt. Zone im Bereich des Sickerteichs wurde naturnah umgestaltet.	3,0	Die Dachbegrünung der neuen Halle 90 ist vorgesehen.

Für das Jahr 2026 sind folgende Umweltaspekte für die Ableitung von Zielen und Maßnahmen wesentlich:

#### **Emissionen Luft (A und B)**

Es wird zwischen direkten und indirekten Emissionen unterschieden. Die direkten Emissionen stammen im Wesentlichen vom Prüfstand (Test von Triebwerken) und vom Heizhaus. Die indirekten Emissionen entstehen unter anderem durch Verbrennungsvorgänge bei Energielieferanten. Daher ist es für die MTU Maintenance Hannover wichtig, den Energie- und Ressourceneinsatz zu optimieren.

#### **Verbrauch von Energie und Energieträgern (C)**

Die energetisch sehr aufwändigen Prozesse bei der MTU Maintenance Hannover bedingen einen hohen Energiebedarf. Dieser wird mittels eines Energiedatenmanagements erfasst. Die Senkung des Energieverbrauchs stellt eine große Herausforderung dar. Ziel ist es, durch eine konsequente Energie- und Umweltdatenerfassung die Optimierungspotenziale aufzudecken und verbrauchsmindernde Maßnahmen einzuleiten.

#### **Stoffeintrag in Boden und Grundwasser (D)**

Durch den ständigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht insgesamt ein hohes Gefährdungspotenzial für Boden und Grundwasser. Der Boden könnte beispielsweise durch Restflüssigkeiten, wie Ölreste aus einem im Freien gelagerten Triebwerk, verschmutzt werden. Präventivmaßnahmen stellen sicher, dass keine Einträge in Boden und Wasser gelangen.

Neben den relevanten Umweltaspekten mit hoher Priorität halten wir auch den Verbrauch von Hilfs- und Betriebsstoffen und die Flächennutzung für relevant genug, um daraus ein Umweltziel abzuleiten.



#### **Verbrauch von Ressourcen, Kreislaufwirtschaft (E)**

Ressourcenschonung wird auf Grund der immer knapper werdenden Ressourcen der Rohstoffe, wie z.B. seltene Erden und Frischwasser, ein zunehmend bedeutender Aspekt. Der Verbrauch von Hilfs- und Betriebsstoffe in der Produktion wird aus ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten regelmäßig überprüft und soll, wo möglich, gesenkt werden. Mit der zunehmenden Ressourcenknappheit bekommt die Wiederverwendung von Rohstoffen in Abfällen eine höhere Relevanz. Recycling und Wiederverwertung ist neben der Müllvermeidung ein wichtiger Baustein zum Schutz der natürlichen Ressourcen.

#### **Flächennutzung, Biodiversität (F)**

Das vermehrte Auftreten von Extremwetterereignissen ist eine direkte Folge der globalen Erwärmung. In Niedersachsen kam es in der Vergangenheit bereits mehrfach zu solchen Erscheinungen in Form von Starkregen. Die MTU Maintenance Hannover hat mit dem Bau von Auffang- und Versickerungsflächen reagiert.

Generell wirkt sich eine zunehmende Flächenversiegelung negativ auf den natürlichen Wasserhaushalt und die Biodiversität aus. Die Folgen sind sinkende Grundwasserpegel, Dürreschäden, Entzug natürlichen Lebensraums und damit Reduzierung der Artenvielfalt. Mit unserem standortweiten Flächennutzungsmanagement sollen Grünflächen gezielt erweitert werden, um der Bodenversiegelung entgegenzuwirken und den lokalen Wasserhaushalt sowie die Artenvielfalt zu schützen. Zudem fördert eine naturnahe Umgebung die physische und psychische Gesundheit aller Mitarbeitenden.

Aus den bewerteten Umweltaspekten werden jährlich Umweltziele und Maßnahmen entwickelt. Das resultierende Umweltprogramm zur Senkung der Umwelteinwirkung und Risiken wird festgelegt. In einem ständigen Selbstüberwachungsverfahren wird die Umsetzung der Maßnahmen kontrolliert. So können jederzeit Anpassungen vorgenommen werden.

# 8 Umweltziele 2026

Die folgende Tabelle enthält die formulierten Umweltziele für 2026 und darüber hinaus. Die entsprechenden Maßnahmen zur Zielerreichung sind unter den jeweiligen Zielen aufgeführt mit Nennung der verantwortlichen Bereiche und Zieltermine. Das Um-

welt-Team begleitet und überwacht die Maßnahmen. Die definierten Maßnahmen und Verantwortlichkeiten werden im Rahmen des jährlichen Zielvereinbarungsprozesses mit den Fachbereichen abgestimmt und von diesen umgesetzt.

Umweltziel / Maßnahmen	Termin	Verantwortlich
<b>1 Effizienzsteigerung beim Einsatz von Energieträgern und Ressourcen</b>		
<i>1.1 Die geplanten folgenden Maßnahmen führen zu einer Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs.</i>		
➤ Durch die Anbindung der Großwärmepumpeanlage werden die Kompressionskälteanlagen entlastet und sparen damit jährlich 250 MWh Strom ein.	12/2026	Facility Management
➤ Die Umrüstung der Beleuchtung auf LED – Technik in Bauabschnitt 1 & 2 spart jährlich 30% des Stromverbrauchs ein.	12/2026	Facility Management
➤ Die Errichtung einer PV-Anlage auf dem Parkhaus P6 erhöht die Eigenstromerzeugung.	12/2027	Projects / Facility Management
<i>1.2 Die geplanten folgenden Maßnahmen führen zu einer Reduzierung des spezifischen Gasverbrauchs.</i>		
➤ Durch den Neubau einer Großwärmepumpenanlage werden die Gaskessel nur zur Deckung von Spitzenlasten betrieben. Der jährliche Gasverbrauch zu Heizzwecken in der Münchner Straße 31 ist um 10.500 MWh gesenkt.	12/2026	Facility Management
<b>2 Fördern von umweltgerechtem Verhalten</b>		
➤ Alle Mitarbeiter:innen verhalten sich umweltgerecht. In den halbjährlichen Regelunterweisungen in allen Fachbereichen sind mindestens folgende Themen enthalten: Umweltziele / Maßnahmen 2026, Umwelterklärung, Abfalltrennung, Wasser- und Stromverbrauch, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, effizientes Heizen und Lüften im Büro.	12/2026	Alle
<b>3 Erweiterung der Energie- und Umweltdatenerfassung</b>		
➤ Ein Pilotprojekt zur optimierten Darstellung von Energieverbräuchen ist umgesetzt.	12/2026	Facility Management
<b>4 Ressourcenschonender Betriebsmitteleinsatz, Umgang mit Ressourcen und Kreislaufwirtschaft</b>		
➤ Zur Reduktion von 20 % des Abwassers aus den Heißspülen ist eine Badpflege mittels Verdampferanlage installiert.	06/2026	Facility Management
➤ Durch die neue Kühlertechnik ist die Emission von Wasserdampf um 30 % reduziert.	12/2026	Facility Management
➤ Bei den geplanten Bauvorhaben ist eine konsequente und überwachte Mülltrennung durch ein entsprechendes Konzeptes sichergestellt.	12/2026	Facility Management
➤ Die Einführung von Mehrwegverpackungen für den Transport von Teilen zwischen den Standorten Hannover und Serbien reduziert den Pappkartonverbrauch und deren Entsorgung.	12/2026	Logistik

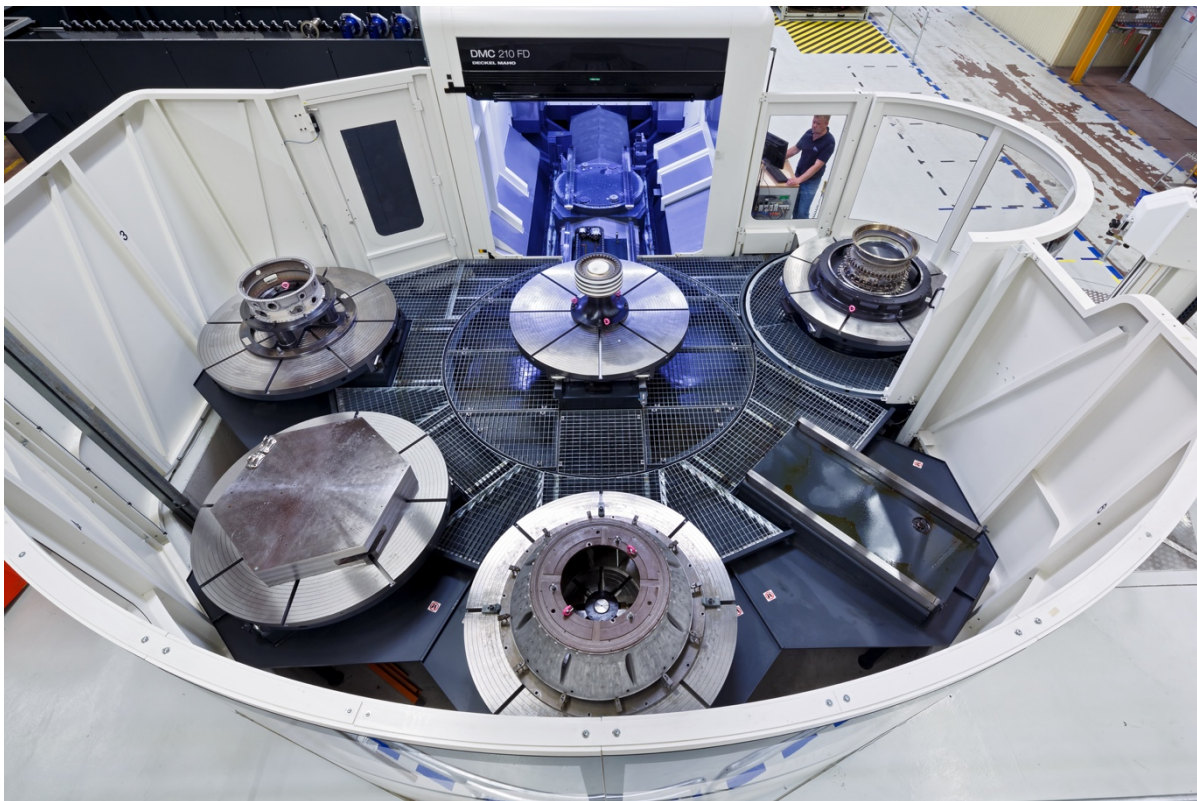
## 5 Flächennutzung, Ausweitung der Biodiversität

- Im Planungsprozess der Neubauvorhaben wird die Außenbeleuchtung hinsichtlich einer geringen Lichtverschmutzung geprüft. 12/2028 Facility Management
- Durch den Bau eines Parkhauses ist die zur Verfügung stehende Fläche effizient in die Höhe genutzt (mehr Parkmöglichkeiten auf gleicher Fläche). 12/2027 Facility Management, Projects

## 6 Präventionsmaßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen potenzieller Vorfälle

- Die sicherheitstechnische Optimierung der Handgalvanik reduziert die Risiken für unplanmäßige Betriebszustände. 12/2026 Plating Center

Die Zielformulierung beschreibt den angestrebten Zustand zum festgelegten Zieltermin.



# 9 Betrieblicher Umweltschutz/ Kernindikatoren

<b>Input</b>				
<b>Indikator</b>	<b>Einheit</b>	<b>2025</b>	<b>2024</b>	<b>2023</b>
<b>Einlastung</b>				
<b>Anzahl der Shopvisits<sup>3</sup></b>				
Triebwerke	Stk.	430	395	380
Module	Stk.	341	283	292
Einzelteile	SLU	76	67	55
<b>Umlaufgüter, Hilfs- und Betriebsstoffe<sup>4</sup></b>				
	<b>t</b>	<b>3125,68</b>	<b>3040,93</b>	<b>2.920,92</b>
Chemikalien	t	695,39	689,68	728,81
Öle	t	34,21	34,20	34,04
Plasmapulver	t	9,33	8,01	9,03
Flugkraftstoff	t	2385,29	2303,91	2.143,74
Dieselmotorkraftstoff (Gabelstapler)	t	1,46	5,13	5,30
<b>Technische Gase<sup>5</sup></b>				
	<b>t</b>	<b>433,77</b>	<b>409,33</b>	<b>463,22</b>
Acetylen	t	0,53	0,50	0,50
Argon	t	362,52	341,87	388,51
Fluorwasserstoff	t	0,36	0,33	0,33
Kohlendioxid	t	0,00 <sup>6</sup>	0,00 <sup>6</sup>	5,17
Sauerstoff	t	8,72	13,18	15,53
Stickstoff	t	58,31	45,41	44,98
Wasserstoff	t	3,33	2,80	2,89
<b>Energie<sup>7</sup></b>				
	<b>MWh</b>	<b>42.338</b>	<b>41.210</b>	<b>42.945</b>
Erdgas	MWh	18.988	18.654	20.459
Flüssiggas <sup>8</sup>	MWh	73,4	67,0	67,8
Strom	MWh	23.277	22.489	22.486
davon selbst erzeugte Energie	MWh	1.023	897	896
davon aus erneuerbaren Energien <sup>9</sup>	MWh	17.694	17.276	18.062
<b>Wasser</b>				
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>42.709</b>	<b>45.260</b>	<b>50.386</b>
Stadtwasser	m <sup>3</sup>	42.709	45.260	50.386

<sup>3</sup> Anzahl der Shopvisits beinhaltet an dieser Stelle die Teardown-Triebwerke und Module: Production Planning & Control

<sup>4</sup> Warenausgang, Einkauf, Engine Testing, Plasma Spray Center, Stripping & Plating Center

<sup>5</sup> Prozessgase, teilweise inert: Facility Management

<sup>6</sup> In 2024/25 kein Verbrauch an Kohlendioxid

<sup>7</sup> Jahresübersicht Energie- und Wasserverbrauch: Facility Management

<sup>8</sup> Propangas zur Verwendung von Heizzwecken

<sup>9</sup> Strommix 2025 für die externe Versorgung, Entega, 2023 (ca. 79,5 % des genutzten Gesamt-Stroms)

<b>Output</b>				
<b>Indikator</b>	<b>Einheit</b>	<b>2025</b>	<b>2024</b>	<b>2023</b>
<b>Auslastung und Ergebnis</b>				
<b>Anzahl der Shopvisits<sup>10</sup></b>				
Triebwerke	Stk.	416	421	341
Module	Stk.	336	268	282
Einzelteile	SLU	81	64	51
Bruttowertschöpfung <sup>11</sup>	Mio. €	330,52	326,54	262,58
<b>Abfall<sup>12</sup></b>	<b>t</b>	<b>3.178,4</b>	<b>2.495,07</b>	<b>1.926,54</b>
Gem. Verpackungen	t	163,3	164,58	158,67
Stoffliche Verwertung	t	2.544,2	1.768,47	1.290,44
Sonderabfall Deponie	t	2,2	17,01	8,26
Sonderabfall Verbrennung	t	105,8	118,81	128,04
Chem.-phys. Behandlung	t	362,8	426,20	341,13
<b>Emissionen<sup>13</sup></b>	<b>t</b>	<b>24.063,10</b>	<b>25.403,56</b>	<b>27.782,57</b>
<b>Kohlenstoffdioxid</b>	<b>t</b>	<b>10.777,06</b>	<b>10.452,44</b>	<b>10.558,71</b>
davon Prüfstand	t	7.513,65	7.257,31	6.752,78
<b>Kohlenstoffmonoxid</b>	<b>t</b>	<b>15,66</b>	<b>14,54</b>	<b>13,85</b>
davon Prüfstand	t	15,57	14,53	13,16
<b>Staub</b>	<b>t</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,16</b>
davon Prüfstand	t	0,09	0,09	0,08
davon Flamm- und Plasmaspritzenanlagen	t	0,03	0,05	0,06
<b>Stickstoffoxide</b>	<b>t</b>	<b>59,14</b>	<b>55,50</b>	<b>54,42</b>
davon Prüfstand	t	59,04	55,41	48,33
<b>Schwefeldioxide</b>	<b>t</b>	<b>1,00</b>	<b>0,96</b>	<b>0,90</b>
davon Prüfstand	t	1,00	0,96	0,90
<b>Wasserdampf<sup>14</sup></b>	<b>t</b>	<b>13.210,09</b>	<b>14.903,37</b>	<b>17.154,53</b>
davon Kühltürme	t	7.349,88	9.200,20	11.258,41
<b>Abwasser<sup>15</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>35.359</b>	<b>36.060</b>	<b>39.127</b>
Abwasser, Chargen I-V	m <sup>3</sup>	10.640	10.766	11.882
Gleitschleifabwässer	m <sup>3</sup>	911	1.168	1.208
Rissprüfabwässer	m <sup>3</sup>	2.145	2.194	2.135
Sanitär- und sonstige Abwässer	m <sup>3</sup>	21.663	21.932	23.902

<sup>10</sup> Anzahl der Shopvisits mit Teardown-Triebwerken und Modulen: Production Planning & Control, Financial Accounting

<sup>11</sup> Wechselkursabhängig, Hebeleffekt zwischen US\$ / €

<sup>12</sup> Abfallbilanz 2025: Facility Management

<sup>13</sup> Engine Testing, Heizanlagen: Facility Management, Plasma Spraying

<sup>14</sup> Verdunstung; Kühlturm: Facility Management, Verbrennung von Kerosin: Engine Testing, Verbrennung von Erdgas im Heizhaus: Facility Management

<sup>15</sup> Betriebstagebuch der Abwasserbehandlungsanlage: Facility Management

Die nachfolgende Tabelle und die dazugehörigen Kapitel beschreiben die Kernindikatoren der MTU Maintenance Hannover in Bezug auf die Kerntätig-

keiten des Unternehmens und decken damit die wesentlichen direkten und indirekten Umweltaspekte und -auswirkungen ab.

Kernindikatoren					2025	2024	2023
Indikator	Kenngroße	Einheit	Input, Auswirkung	Einheit	Indikator / Bruttowertschöpfung	Indikator / Bruttowertschöpfung	Indikator / Bruttowertschöpfung
<b>Energieeffizienz</b>	Gesamtenergieverbrauch	MWh	42.338	MWh/Mio €	128,10	126,20	163,55
	davon aus erneuerbaren Energien	MWh	17.694	MWh/Mio €	53,53	52,91	68,79
<b>Materialeffizienz</b>	Umlaufgüter und technische Gase	t	3559,45	t/Mio €	10,77	10,57	12,89
	Chemikalien	t	695,39	t/Mio €	2,10	2,11	2,78
	Öle	t	34,21	t/Mio €	0,10	0,10	0,13
	Plasmapulver	t	9,33	t/Mio €	0,03	0,02	0,03
	Flugkraftstoff	t	2385,29	t/Mio €	7,22	7,06	8,16
	Dieselmotoren (Gabelstapler)	t	1,46	t/Mio €	0,00	0,02	0,02
	technische Gase	t	433,77	t/Mio €	1,31	1,24	1,76
<b>Wasser</b>	Stadtwasserverbrauch	m <sup>3</sup>	42.709	m <sup>3</sup> /Mio €	129,22	138,60	191,89
<b>Abfall</b>	gefährliche Abfälle	t	530,988	t/Mio €	1,61	1,93	1,97
	saure Beizlösung	t	91,174	t/Mio €	0,28	0,36	0,59
	halogenfreie Bearbeitungsemissionen und -lösungen	t	85,387	t/Mio €	0,26	0,13	0,22
	Schlämme und Filterkuchen	t	63,820	t/Mio €	0,19	0,23	0,29
	öliges Wasser	t	59,700	t/Mio €	0,18	0,19	0,23
	alkalische Beizlösungen	t	57,738	t/Mio €	0,17	0,22	0,11
	wässrige Spülflüssigkeiten	t	46,651	t/Mio €	0,14	0,37	0,07
	Strahlmittelrückstände mit schädlichen Verunreinigungen	t	34,401	t/Mio €	0,10	0,11	0,13
	Aufsaug- und Filtermaterialien	t	29,303	t/Mio €	0,09	0,08	0,09
	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	t	18,650	t/Mio €	0,06	0,05	0,06
	Filterstaub	t	11,557	t/Mio €	0,03	0,05	0,04
	Natrium- Kaliumhydroxid	t	11,383	t/Mio €	0,03	-	-
	Verunreinigte Verpackungen	t	10,631	t/Mio €	0,03	0,03	0,03
	Dämmmaterial	t	0,240	t/Mio €	0,01	0,05	0,03
	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	t	-	t/Mio €	-	0,02	-
	Sonstige Abfälle	t	8,371	t/Mio €	0,03	0,03	0,03
	nicht gefährliche Abfälle	t	2647,359	t/Mio €	8,01	5,71	5,37
	Bodenaushub	t	671,1	t/Mio €	2,03	0,12	0,74
	Beton	t	515,180	t/Mio €	1,56	0,69	0,36
	Eisenmetalle	t	453,293	t/Mio €	1,37	1,67	0,80
Abfallholz	t	331,000	t/Mio €	1,00	0,92	0,87	
Verpackungen aus Papier und Pappe	t	218,946	t/Mio €	0,66	0,67	0,73	
Gemischte Verpackungen	t	163,280	t/Mio €	0,49	0,50	0,60	
Strahlmittelabfälle	t	71,720	t/Mio €	0,22	0,16	0,18	
Schlämme aus der Abwasserbehandlung	t	58,000	t/Mio €	0,18	0,20	0,27	
Gemische aus Beton	t	57,840	t/Mio €	0,17	0,23	0,24	
Verpackungen aus Kunststoff	t	54,720	t/Mio €	0,17	0,15	0,11	
Bitumengemische	t	22,240	t/Mio €	0,07	0,17	0,23	
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	t	14,550	t/Mio €	0,04	0,09	0,12	
Biologisch abbaubare Abfälle ( Baum- und Strauchschnitt )	t	-	t/Mio €	-	0,06	-	

Kernindikatoren					2025	2024	2023
Indikator	Kenngröße	Einheit	Input, Auswirkung	Einheit	Indikator / Bruttowertschöpfung	Indikator / Bruttowertschöpfung	Indikator / Bruttowertschöpfung
	Gebrauchte Geräte	t	7,780	t/Mio €	0,02	0,02	-
	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung	t	6,155	t/Mio €	0,02	0,02	-
	Spermüll	t	-	t/Mio €	-	0,02	0,06
	Sonstige Abfälle	t	1,560	t/Mio €	0,00	0,01	0,06
	Gesamtabfallaufkommen	t	3178,352	t/Mio €	9,62	7,64	7,34
<b>Biologische Vielfalt</b>	gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	218.283	m <sup>2</sup> /Mio €	660,43	668,47	830,86
	bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	86.778	m <sup>2</sup> /Mio €	262,55	265,75	330,48
	gepflasterte Straßen und Wege, unbefestigte Abstellflächen	m <sup>2</sup>	82.128	m <sup>2</sup> /Mio €	248,48	244,27	303,77
	Kiesflächen	m <sup>2</sup>	1.569	m <sup>2</sup> /Mio €	4,75	4,80	5,98
	naturnahe Fläche	m <sup>2</sup>	47.692	m <sup>2</sup> /Mio €	144,29	153,29	190,63
<b>Emissionen</b>	Emissionen Treibhausgase (CO <sub>2</sub> )	t	10.777,06	t/Mio €	32,61	32,01	40,21
	Emissionen an SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Staub und Wasserdampf	t	13.286,04	t/Mio €	40,20	45,86	65,59

## 9.1 Umlaufgüter

Den Verbrauch von Hilfs- und Betriebsstoffen sowie der technischen Gase zu senken ist ein wichtiges Ziel der MTU Maintenance Hannover. Dabei gehen ökonomische und ökologische Effekte Hand in Hand und haben positive Effekte für die Umwelt, den Betrieb und letztendlich den Kunden. Die Hilfs- und Betriebsstoffe umfassen jene Materialien, die bei der Durchführung der Triebwerksinstandhaltung zum Einsatz kommen und die zur Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft der verwendeten Maschinen, Anlagen und Prozesse beitragen.

Mit einem Anteil von etwa 76 % stellt Kerosin den Hauptbestandteil der bezogenen Hilfs- und Betriebsstoffe dar (siehe auch Input-Output-Darstellung). Verglichen mit dem Jahr 2024 wurden etwa 81 Tonnen mehr Kerosin verbraucht. Dieser leichte Anstieg von etwa 3 % ist auf eine erhöhte Anzahl an Prüfläufen von schubstärkeren Triebwerke zurückzuführen.

Den zweitgrößten Anteil an Hilfs- und Betriebsstoffen machen mit 22 % die Chemikalien aus. Im Vergleich zum Vorjahr wurden etwa 6 Tonnen (entspricht zirka 6 %) mehr Chemikalien verbraucht. Der leichte Anstieg ist durch der Verbuchung von Badansätzen über den Jahreswechsel zu erklären. Der Chemikalienverbrauch in 2025 blieb konstant im Vergleich zum Vorjahr.

Die übrigen 1,44 % der Hilfs- und Betriebsstoffe entfallen auf Öle, Plasmapulver und Dieselmotorkraftstoff für den Gabelstapler. Der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff ist um 3,67 Tonnen zum Vorjahr ge-

sunken, da ein Dieselstapler durch einen Elektro-stapler ausgetauscht wurde. Im Vergleich zu 2024 wurde 1,32 Tonnen mehr Plasmapulver verbraucht; das entspricht zirka 14,2 %. Hierbei handelt es sich nicht nur um eine tatsächliche Steigerung des Verbrauchs in 2025, sondern auch eine Nachbuchung Anfang 2025 für das Jahr 2024. Die Verbräuche vom Plasmapulver bleiben proportional konstant zum bearbeiteten Bauteilvolumen, welches leicht angestiegen ist. Der Verbrauch von Ölen blieb sehr konstant und beläuft sich in 2025 auf insgesamt 34,2 Tonnen (2024 = 34,2 Tonnen).

2025 ist der Verbrauch von technischen Gasen mit 440 Tonnen im Vergleich zum Vorjahr (2024: 409 Tonnen) gestiegen. Es wurden 31 Tonnen und damit 7 % mehr Gase eingesetzt. Ein Drittel des Mehrverbrauchs entstand durch Stickstoff, die anderen zwei Drittel durch Argon. In 2025 wurde ein neuer Ofen in Betrieb genommen. Eine grundsätzlich höhere Auslastung in der Wärmebehandlung und die Verlagerung der Prozessausführung auf tendenziell größere Anlagen führten zu höherem Verbrauch.

Der Einsatz vieler Hilfs- und Betriebsstoffe wird häufig in Form von Reparaturvorgaben exakt vom Triebwerkshersteller vorgeschrieben. Durch neu entwickelte, eigene Reparaturverfahren können jedoch bei einigen Prozessen Minderverbräuche erzielt werden. Dies hat positive Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch sowie anschließend auf die Reduzierung der Abfallmengen.

## 9.2 Energie (Strom und Erdgas)

Die Hauptenergiequellen der MTU Maintenance Hannover sind Strom und Erdgas.

Jahresverbräuche 2025:

Strom: 20.286 MWh (Bestand, bis 2020)  
2.991 MWh (Neubauten, ab 2021)

Erdgas: 17.225 MWh (Bestand, bis 2020)  
1.763 MWh (Neubauten, ab 2021)

### Stromverbrauch 2025:

Im Jahr 2025 stieg der Stromverbrauch der Bestandsgebäude real um 4,1 %. Maßgeblich wirkt hier der Betrieb einer Abgaswärmepumpe, welche sowohl Abwärme aus dem Betriebswassernetz als auch die Abgaswärme der Gaskessel nutzt. Aufgrund der hohen Anzahl der Betriebsstunden konnte der auslastungsbezogene Verbrauch um 1,2 % reduziert werden. In den Gebäuden der Neubauten konnte der Stromverbrauch real um 0,5 % und auslastungsbezogen um 5,7 % gesenkt werden. Dies begründet sich vor allem durch den optimierten Betrieb der Vierleiterwärmepumpe. Hier gab es Anpassungen um den Wirkungsgrad und die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen bei gleichzeitig geringerer Stromaufnahme.

### Maßnahmen der vergangenen Jahre:

Die MTU Maintenance Hannover ist stets daran interessiert trotz Elektrifizierung der Wärmeversorgung die Stromverbräuche nachhaltig zu reduzieren.

Im Jahr 2024 sank der Stromverbrauch der Bestandsgebäude durch optimierte Dachlüftungsstationen. Bei den Gebäuden aus 2022 stieg der Verbrauch, da die Vierleiterwärmepumpe die Wärmeversorgung zugunsten eines geringeren Gasverbrauchs gänzlich übernommen hat.

Im Bereich des Bestandes lag der Stromverbrauch 2023 auf Vorjahresniveau. Der Anstieg des Stromverbrauchs der Neubauten ist auf den Regelbetrieb einer Vierleiterwärmepumpe im Neubaubereich zurückzuführen.

Der Stromverbrauch des Jahres 2022 teilt sich infolge der Inbetriebnahme der Neubauten erstmalig auf. Während für den Verbrauch der Neubauten noch keine Vergleichswerte vorliegen, ist im Bestand ein geringfügig höherer Verbrauch festzustellen. Maßgeblich wirkt hier die gestiegene Präsenz an Büropersonal.

Aufgrund der steigenden Auslastung gegenüber dem Vorjahr konnte 2021 der auslastungsbezogene Stromverbrauch gesenkt werden. Der Realverbrauch stieg hingegen an. Maßgeblich wirkte hier der grundlastbasierte, durchgängige Produktionsbetrieb ohne COVID-19 bedingte Betriebsunterbrechungen.

Der deutlich reduzierte, absolute Verbrauch des Jahres 2020 war geprägt durch die COVID-19-Pandemie. Durch eine gezielte Betriebsunterbrechung konnten die Stromverbraucher konsequent abgeschaltet werden. Dennoch lag der auslastungsbezogene Stromverbrauch trotz der Optimierungsmaßnahmen im Bereich der LED-Beleuchtungs- und Lüftungstechnik auf Grund der geringen Produktionsstunden bei gleichbleibender Grundlast 11,1 % höher als der Vorjahresbedarf.

Der Abschluss des Austausches aller veralteten Pumpen (-systeme) sorgte 2019 für eine weitere Reduzierung der Grundlast. Ergänzend wurde LED-Beleuchtungstechnik in allen Sanierungs- und Neubaubereichen eingesetzt.



In den betriebsfreien Zeiten wurde konsequent die Abschaltung von Verbrauchern umgesetzt. Die Maßnahmen führten zu einer deutlichen Reduzierung des absoluten und auslastungsorientierten Verbrauchs. Seit 2019 erzeugt der Standort über drei Mikrogasturbinen Strom zum Eigenverbrauch. Diese Maßnahmen zur Reduzierung der Grundlast führten grundsätzlich zu einem geminderten, auslastungsorientierten Stromverbrauch. Lediglich die heißen Sommermonate und der damit verbundene Klimatisierungsbedarf sorgten für einen Anstieg des absoluten Stromverbrauchs.

## Erdgasverbrauch 2025:

Wie erwartet konnte der Realverbrauch an Gas im Bestand nochmals um 2,6 % reduziert werden. Gradtagszahl bereinigt und auf die Auslastung bezogen sind es deutliche 14,7 %. Maßgeblich wirkt hier die Abgaswärmepumpe der Heizkesselanlage. Im Bereich der Neubauten stieg sowohl der Realverbrauch als auch der auslastungsbezogene Verbrauch wesentlich. Hintergrund ist der angepasste Betrieb der Vierleiterwärmepumpe zugunsten des Wirkungsgrades und eines stabilen Betriebspunktes der Anlage.

## Maßnahmen der vergangenen Jahre:

Die Modernisierung der Heizungsanlage und der Einsatz der Vierleiterwärmepumpe reduzieren 2024 den Gasverbrauch kontinuierlich. Der Realverbrauch der Bestandsgebäude liegt bei 8,4 % und der der Neubauten bei 15,2 % unter dem Vorjahr.

Im Jahr 2023 wirken die an den Bestandsgebäuden durchgeführten energetischen Dachsanierungen und sorgen für einen reduzierten Gasverbrauch. Die Vierleiterwärmepumpe im Neubau senkt den Gasverbrauch signifikant und trägt somit wesentlich zur CO<sub>2</sub>-Einsparung am Standort bei.

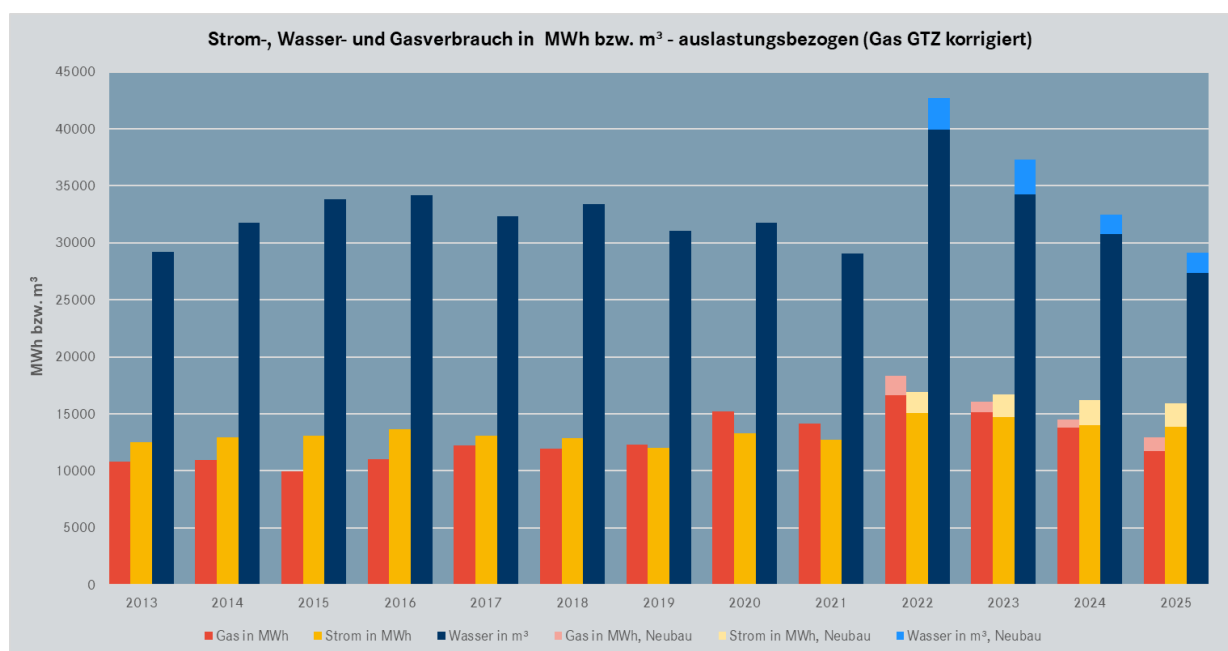
Der absolute Erdgasverbrauch der Bestandsgebäude konnte im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. Hier wirkte maßgeblich eine Absenkung der Raumtemperaturen sowohl in der Werkhalle als auch in den Büros. Aufgrund der historisch geringen Auslastung stieg der gradtagszahlkorrigierte Gasverbrauch jedoch deutlich an. Dies zeigt, dass der Heizwärmebedarf weitestgehend produktionsunabhängig ist.

Beim Gasverbrauch des Jahres 2021 wirkte sich der Anstieg der geleisteten Produktionsstunden positiv aus. So konnte der auslastungsbezogene, gradtagszahlbereinigte Verbrauch gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. Der Realverbrauch bleibt wegen des Grundlastbetriebes der Mikrogasturbinen zur Prozesswärme- und Stromerzeugung gegenüber den Vorjahren hoch.

Es gab maßgeblich zwei Faktoren, die den Anstieg des auslastungsbezogenen Gasverbrauchs in 2020 beeinflusst haben. Die deutliche Unterauslastung und der Mehrverbrauch an Erdgas zum Betrieb der Mikrogasturbinen, die in 2020 erstmals ganzjährig betrieben wurden. Durchgeführte Sanierungen von Fassaden- und Fensterflächen führen zu einer weiteren dauerhaften Reduzierung des Gasverbrauchs.

2019 lag der stundenbezogene und temperaturbereinigte Gasverbrauch zirka 2,9 % über dem Wert des Vorjahres. Der Mehrverbrauch liegt darin begründet, dass zur Entkopplung der Heizwärme- und Prozesswärmeerzeugung erstmals drei Mikrogasturbinen eingesetzt werden. Diese Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen verbessern die Gesamtbilanz der Energiebereitstellung. Zusätzlich werden die seit Jahren zur Beheizung des Werkes eingesetzten Heizkessel im vorgesehenen niedrigeren Wärmeband effizient eingesetzt.

Zusätzlich zu den technischen Maßnahmen werden jedes Jahr betriebsfreie Zeiten durch vereinbarte Regelungen zu Brückentagen genutzt, um Strom- und Gasverbräuche zu reduzieren.



## 9.3 Wasser

### Wasserverbrauch 2025:

Erneut konnte der Wasserverbrauch im Jahr 2025 gesenkt werden. Durch Modernisierung der Kühlturmtechnik und Nutzung der Abwärme aus dem Betriebswassernetz konnten die Verdunstungsmengen deutlich reduziert werden. Dies führt maßgeblich zu einer Reduzierung des Gesamtverbrauchs von -5,6 %. Einen weiteren Beitrag liefert der rückläufige Prozesswasserbedarf der Galvanik und der Chemischen Reinigung. Lediglich der Sanitärwasser- und Nutzwasserbedarf steigt aufgrund des Personalzuwachses um 4,5 % an.

### Maßnahmen der vergangenen Jahre:

Der Wasserverbrauch 2024 erreicht erstmalig wieder ein stabiles Niveau. Ein weitestgehend störungsfreier Betrieb sowie moderate klimatische Bedingungen mit Einfluss auf die Verdunstungsmengen der Kühltürme sorgen für eine Verbrauchsreduzierung gegenüber dem Vorjahr. Ein weiterer Grund ist der gesunkene Prozesswasserbedarf.

Durch einen störungsfreien Betrieb konnte der Wasserverbrauch 2023 gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden. Allerdings stieg der mitarbeiterbezogene Nutzwasserbedarf aufgrund von zusätzlichem Personal. Der Betrieb einer neuen Ofenanlage erhöht den Kühlwasserbedarf und führt zu einer grundsätzlichen Zunahme der Verdunstungsmengen.

Durch einen technischen Defekt an einer Kühlturmanlage sowie einer signifikanten Zunahme an Ofenfahrten im Bereich der Wärmebehandlung lag der absolute Wasserverbrauch in 2022 deutlich über dem Vorjahreswert. Der auslastungsbezogene Mehrverbrauch fällt aufgrund der Unterauslastung noch signifikanter aus. Ergänzend führte eine weiter ansteigende Anwesenheit des Büropersonals zu einem erhöhten Frischwasserbezug.

Der absolute Wasserverbrauch lag 2021 nur leicht über dem Verbrauch des Vorjahres. Auslastungsbezogen konnte eine deutliche Reduzierung gegenüber 2020 erreicht werden. Ein störungsfreier Betrieb mit geringen Verdunstungsmengen der Kühlturmanlagen führte zu diesem 5-Jahres-Tiefstwert trotz moderater Auslastung des Betriebes.

In Folge einer Betriebsunterbrechung und einer allgemein schwachen Auslastung nahm der auslastungsbezogene Wasserbedarf im Jahr 2020 leicht zu, trotz einer Reduzierung des absoluten Wasserbedarfs um deutliche 17,7 %. Die Verdunstungsmengen der Kühltürme fielen auf Grund der Unterauslastung und den moderaten Außentemperaturen des Sommers geringer aus. Dennoch bestimmen die auslastungsunabhängigen regelmäßigen Wechsel der Spülen und Bäder der chemischen Reinigung und Galvanik den Wasserbedarf und führen somit zum leichten auslastungsbezogenen Anstieg.

Im Jahr 2019 konnte sowohl der absolute (3,8 %) als auch der auslastungsbezogene (7,0 %) Wasserverbrauch reduziert werden. Der gegenüber 2018 nicht ganz so heiße Sommer führte zu einer Abnahme der Verdunstungsmengen der Kühlturmanlagen und der Sanitärabwässer. Absolut stieg lediglich der Prozesswasserbedarf, der sich entsprechend der Auslastung des Betriebes verhielt.

Aufgrund der stetig steigenden Ausweitung der produktionstechnischen sowie betriebstechnischen Anlagen (Gaswäscher, Abwasserbehandlungsanlage, Kühlturmanlage) in Verbindung mit wachsenden Personalzahlen, ist in den vergangenen Jahren ein Anstieg des Wasserverbrauchs zu verzeichnen. Trotzdem ist die MTU Maintenance Hannover daran interessiert den auslastungsbezogenen Verbrauch von Frischwasser zu reduzieren. Dies wurde beispielsweise durch stabilisierte Prozesse und regelmäßige, umfangreiche Schulungen zur Sensibilisierung der Mitarbeiter:innen erreicht.



## 9.4 Abfall

Die MTU Maintenance Hannover schont Rohstoffe und Ressourcen. Daher lautet die Zielsetzung in der Abfallwirtschaft:

**Vermeiden vor Wiederverwenden vor Recyceln vor Verwerten vor Beseitigen.**

### Abfälle 2025:

Im Jahr 2025 stieg das absolute Abfallaufkommen um 27,4 % auf 3.178,4 Tonnen und das auslastungsbezogene Aufkommen um 21,1 % auf 2.162,8 Tonnen im Vergleich zu 2024. Hauptgrund sind die Bauabfälle (Bodenaushub, Beton, Abfallholz), die das Aufkommen der stofflichen Verwertung von 1.768,5 Tonnen auf 2.544,2 Tonnen erhöhten, bedingt durch zahlreiche Bauaktivitäten. Bei weiteren Abfallarten konnten zum Teil deutliche Reduzierungen verzeichnet werden.



Der Anteil gemischter Verpackungen wurde trotz hoher Auslastung und steigender Mitarbeiterzahl absolut um 0,8 % reduziert, auslastungsbereinigt um 5,7 %. Regelmäßige unangekündigte Begehungen der Entsorgungsfachkraft und die Sensibilisierung der Mitarbeiter führen zu einer verbesserten Sortierquote.

Die Menge der Abfälle, die der Müllverbrennung zugeführt wurde, sank erneut um 11 % absolut und um 15,3 % auslastungsbereinigt. Der größte Einfluss kam von den reduzierten Schlämmen und Filterkuchen, die aufgrund geringerer Abwassermengen in der Abwasserbehandlungsanlage anfielen (-10,8 Tonnen).

Das Abfallaufkommen, welches einer chemisch-physikalischen Behandlung (CPB) unterzogen wurde, sank erstmals von 426,2 Tonnen auf 362,8 Tonnen (-14,9 %). Diese Abfallart wird hauptsächlich durch Lösungen und Wirkbäder in der Galvanik und Chemischen Reinigung bestimmt. Zu Jahresbeginn kam es in der Chemischen Reinigung zu einem unkontrollierten Überlauf eines Wirkbades, was Abfall verursachte, welcher einer externen CPB zugeführt werden musste.

Im Jahr 2025 fiel bei Bau- und Sanierungsvorhaben eine geringe Menge an gefährlichem Dämmmaterial an. Diese Gesamtmenge von 2,24 Tonnen ist nicht behandelbar und muss deponiert werden.

Regelmäßige Schulungen der Mitarbeiter:innen hinsichtlich Abfalltrennung sorgen für ausreichende Sortierquoten hinsichtlich einer direkten Verwertung der Abfallfraktion der gemischten Verpackungen. Da seit den letzten Jahren die Bearbeitungsschlämme der Abwasserbehandlungsanlage der Sonderabfallverbrennung zugeführt werden, wird die Entsorgung dieser Schlämme auf einer Sonderabfalldeponie vermieden.

Grundsätzlich werden Triebwerksteile zur Entsorgung gesammelt und an einen externen Metallverwertungsbetrieb verschickt. Dieser sortiert den Triebwerksschrott nach Material und Zusammensetzung und vergütet die MTU Maintenance Hannover entsprechend der Anlieferungsmenge. Anschließend wird das vorsortierte Material verwertet und zur Produktion neuer Triebwerksteile genutzt. Diese Wiederverwendung von sortenreinen Materialien steigert die Effizienz des Recyclingprozesses, wodurch Energie- und Ressourcenverbräuche verringert werden.

### Abfallwirtschaft der vergangenen Jahre:

2024:

- / Das absolute und auslastungsbezogene Abfallaufkommen stieg deutlich an. Dies ist auf zahlreiche Bauaktivitäten und einen höheren Verschrotungsanteil von Triebwerkmaterial zurückzuführen. Zudem nahm der Anteil der Abfälle, die chemisch-physikalisch behandelt wurden, zu.
- / Der Anteil gemischter Verpackungen steigt um 3,7 % und erreicht einen Höchstwert, während das auslastungsbereinigte Aufkommen stabil bleibt. Die gestiegene Mitarbeiterzahl und die gute Auslastung sind Gründe für diese Entwicklung.
- / Das Abfallaufkommen für chemisch-physikalische Behandlungen stieg aufgrund von drei Vorfällen in der Chemischen Reinigung, bei denen Spülabwässer durch Badkonzentrate kontaminiert wurden und in der Folge extern entsorgt werden mussten.
- / Durch die Erneuerung der Schalldämmkulissen des Prüfstandes 71 fielen 12,8 Tonnen Dämmmaterial aus gefährlichen Stoffen an. Ergänzende Baumaßnahmen führten zu einer Gesamtmenge von 17,0 Tonnen, die als Sondermüll deponiert werden musste.

2023:

- / Das absolute und auslastungsbezogene Abfallaufkommen wurde im Vergleich zum Vorjahr deutlich reduziert. Die Menge an Abfällen zur stofflichen Verwertung nahm dabei besonders ab, bedingt durch die geringere Bauaktivität.
- / Der Anteil der gemischten Verpackungen wurde leicht reduziert, sowohl auslastungsbereinigt als auch absolut. Dennoch ist diese Menge im Vergleich zu den Vorjahren immer noch zu hoch.
- / Die Menge der Müllverbrennungsabfälle nahm sowohl absolut als auch auslastungsbereinigt ab. Dies ist hauptsächlich auf die Reduzierung der Filterschlämme der Abwasseraufbereitungsanlage um ein Viertel zurückzuführen.
- / Das Abfallaufkommen, das einer chemisch-physikalischen Behandlung unterzogen wurde, stieg erstmals nach einem zweijährigen Abwärtstrend aufgrund eines Vorfalls in der chemischen Reinigung an.

2022:

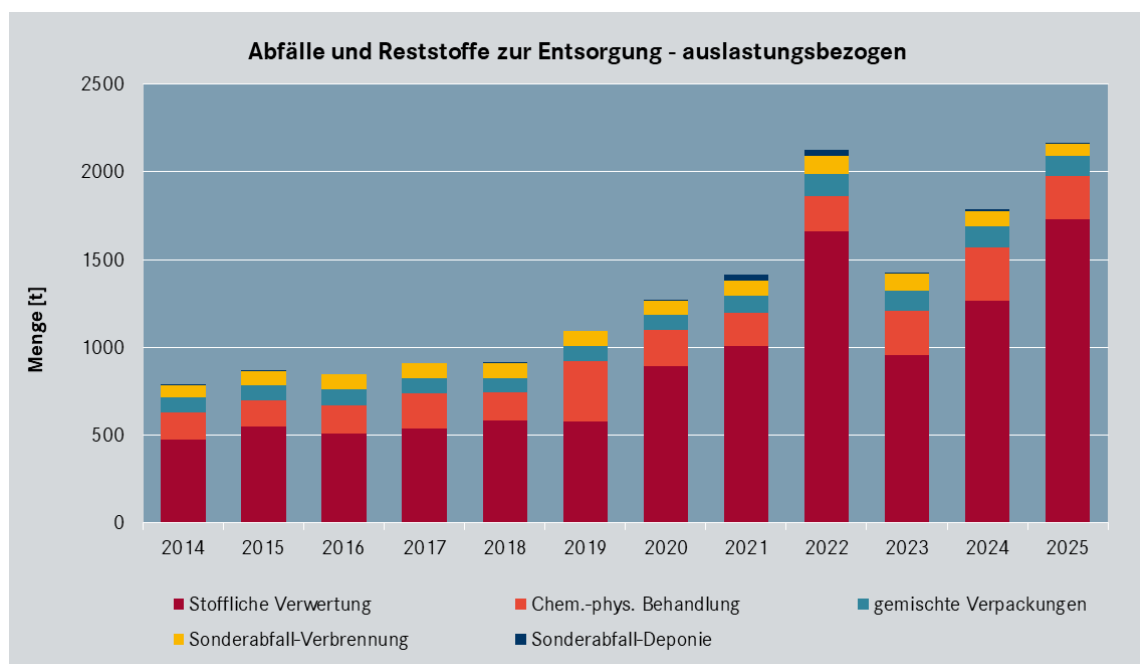
- / Sowohl das absolute als auch das auslastungsbezogene Abfallaufkommen stiegen infolge einer schlechten Auslastungssituation und eines weiteren signifikanten Anstiegs der Bauabfälle an.
- / Die Menge der Abfallfraktion der gemischten Verpackungen nahm erneut gegenüber dem Vorjahr zu. Maßgeblich ist dies auf eine weiter zunehmende Anwesenheit am Standort aber auch einer abnehmenden Mülltrennung zurückzuführen.
- / Das absolute Abfallaufkommen, welches einer chemisch physikalischen Behandlung unterzogen wurde, konnte in 2022 noch einmal reduziert werden.
- / Aufgrund der Fortsetzung der umfangreichen Dachsanierungsmaßnahmen fiel erneut Dämmmaterial an, welches aufgrund seiner Faserstrukturen deponiert wurde.

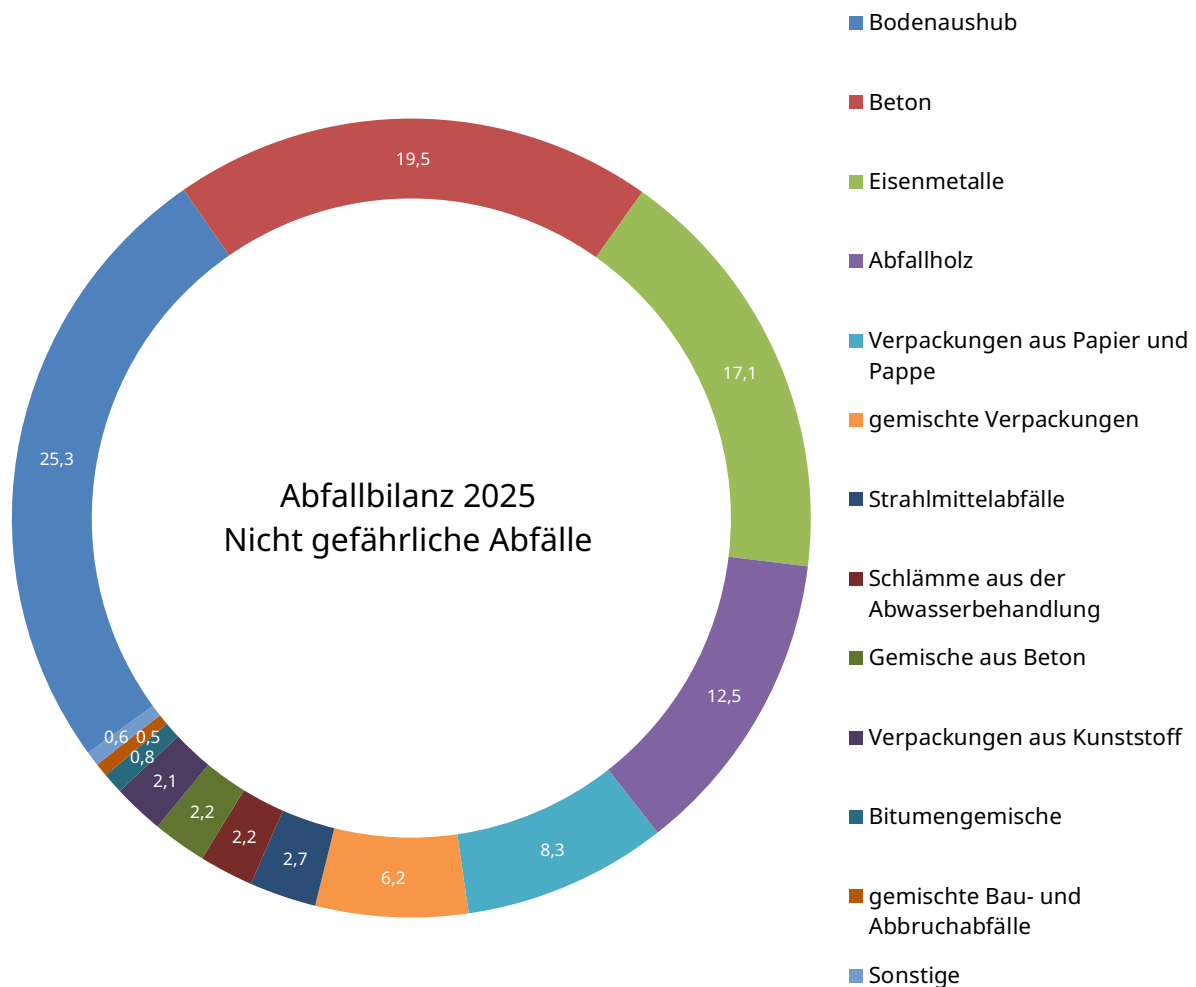
2021:

- / Infolge eines hohen Aufkommens an Bauabfällen aus Struktur- und Rückbauprojekten stieg sowohl das absolute als auch das auslastungsbezogene Abfallaufkommen gegenüber dem Vorjahr an.
- / Der Anteil der gemischten Verpackungen nahm auf Grund der wieder gestiegenen Anwesenheiten am Standort aber auch auf Grund der internen Umzugsaktivitäten zu.
- / Das Abfallaufkommen, welches einer chemisch-physikalischen Behandlung unterzogen wurde erreichte infolge eines störungsfreien Betriebes wieder das Normalniveau der vergangenen Jahre.
- / Infolge der Sanierungsmaßnahmen am Standort fiel Dämmmaterial an und musste deponiert werden.

2020:

- / Das auslastungsbezogene Abfallaufkommen konnte trotz einer deutlich geringeren Auslastung gegenüber dem Vorjahr leicht reduziert werden. Maßgeblich führte ein weitestgehend störungsfreier Betrieb zur Abnahme des absoluten Abfallaufkommens auf das Niveau von 2018.
- / Die absolute Abfallmenge der gemischten Verpackungen fiel infolge der reduzierten Anwesenheiten am Standort (Kurzarbeit, Betriebsunterbrechung) geringer aus.
- / Der Anteil der Abfälle zur stofflichen Verwertung bleibt seit 2018 auf einem gleichbleibend hohem Niveau.
- / Auf Grund der externen Entsorgung von Standspülen der chemischen Reinigung stieg das Volumen der Abfälle zur chemisch-physikalischen Behandlung überdurchschnittlich an. Aus Sicherheitsgründen wurden diese Spülabwässer nicht in der betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlage bearbeitet.

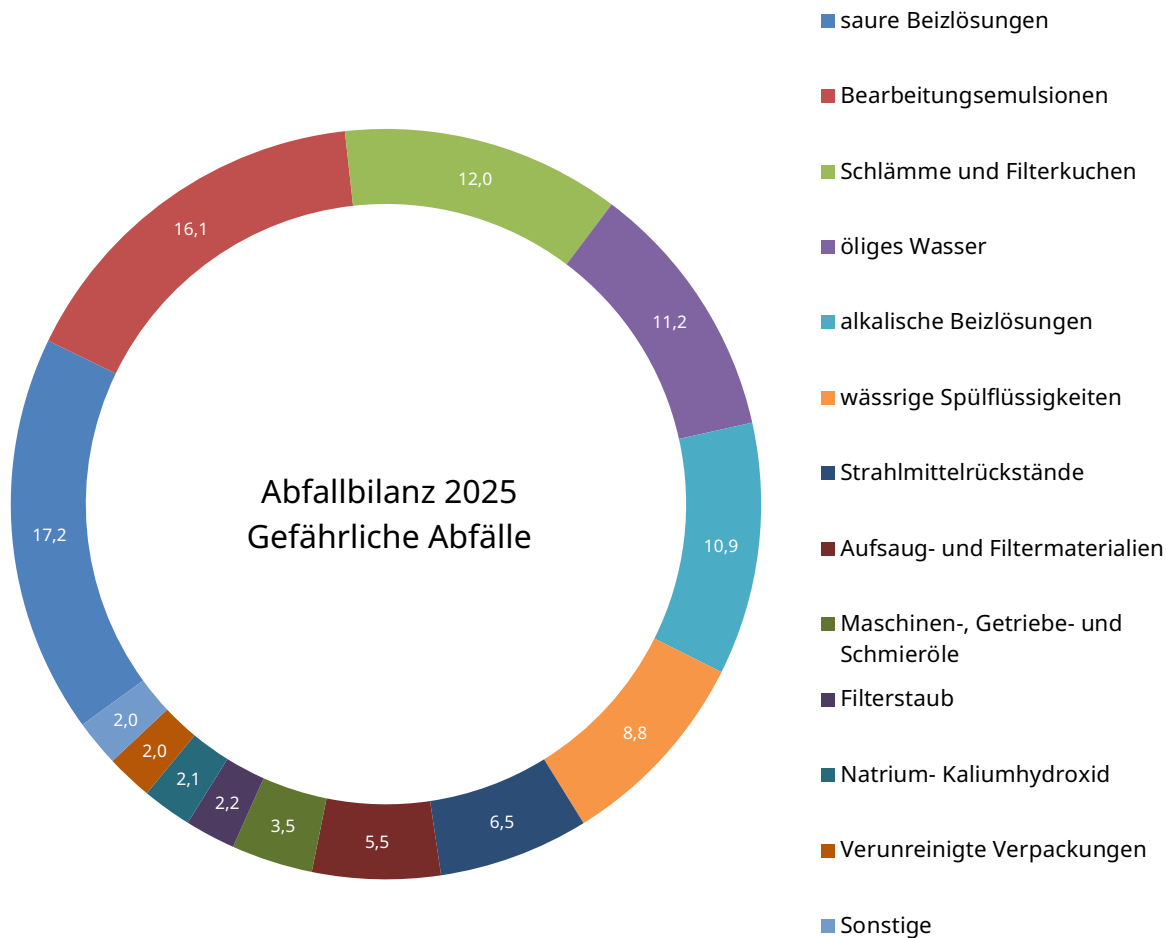




### Abfallbilanz 2025

Bezeichnung	Abfallschlüsselnummer	Menge (t) absolut
Bodenaushub	170504	671,10
Beton	170101	515,18
Eisenmetalle	170405	453,29
Abfallholz	170201	331,00
Verpackungen aus Papier und Pappe	150101	218,95
gemischte Verpackungen	150106	163,28
Strahlmittelabfälle	120117	71,72
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	020204	58,00
Gemische aus Beton	170107	57,84
Verpackungen aus Kunststoff	150102	54,72
Bitumengemische	170302	22,24
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	170904	14,55
Sonstige (alle Werte unter 10 Tonnen Gesamtmenge)		15,49
Gebrauchte Geräte (Elektronikschrott gemischt)	160214	
Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung	190206	
Flachglas	170202	
Dämmmaterial	170604	

Daten: Standort Langenhagen, Abfall-Beauftragter



### Abfallbilanz 2025

Bezeichnung	Abfallschlüsselnummer	Menge (t) absolut
Saure Beizlösungen	110105	91,17
Bearbeitungsemulsionen	120109	85,39
Schlämme und Filterkuchen	110109	63,82
Öliges Wasser	130507	59,70
Alkalische Beizlösungen	110107	57,74
Wässrige Spülflüssigkeiten	110111	46,65
Strahlmittelrückstände	120116	34,40
Aufsaug- und Filtermaterialien	150202	29,30
Maschinen-,Getriebe- und Schmieröle	130205	18,65
Filterstaub	100815	11,56
Natrium- Kaliumhydroxid	060204	11,38
Verunreinigte Verpackungen	150110	10,61
Sonstige (alle Werte unter 5 Tonnen Gesamtmenge)		10,61
Andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	110198	
Dämmmaterial	170603	
Bearbeitungsschlämme	120114	
Gebrauchte Wachse und Fette	120112	
Gebrauchte anorganische Chemikalien	160507	
Batterien und Akkumulatoren	200133	
Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	200121	
Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern	160504	
Lösemittel und Lösemittelgemische	140603	

Daten: Standort Langenhagen, Abfall-Beauftragter

## 9.5 Emissionen Triebwerksprüfstand

Die MTU Maintenance Hannover betreibt zwei Prüfstände (mit den Ziffern 71 und 72 bezeichnet), auf denen die instandgesetzten Triebwerke ihre Luftfahrttüchtigkeit nachweisen müssen. Dabei wird ein triebwerksspezifisches Prüfprofil durchlaufen, das alle Lastbereiche abdeckt.

2025 hat sich die Anzahl der Prüfläufe gegenüber dem Vorjahr auf 451 leicht verringert (2024: 455), wobei am Prüfstand 71 insgesamt 191 und am Prüfstand 72 insgesamt 260 Prüfläufe durchgeführt wurden.

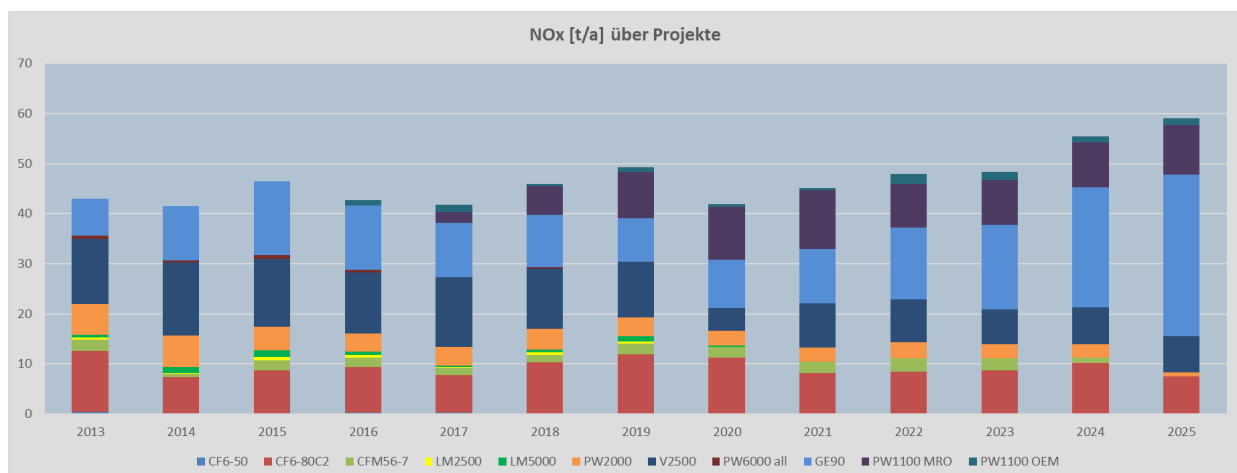
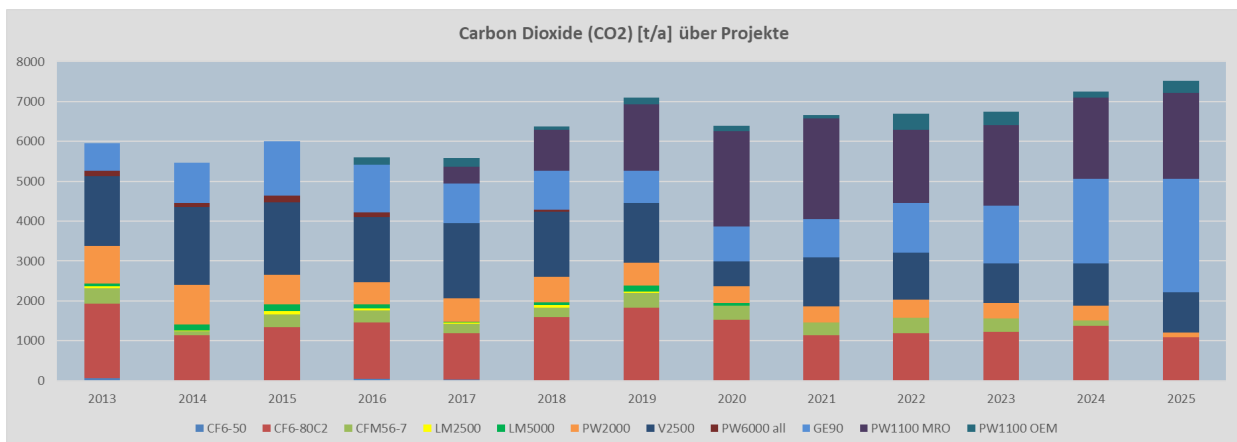
Der Gesamt-Kraftstoffverbrauch und damit der Gesamt CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Prüfstände ist im Jahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr durch die erhöhte Anzahl an Prüfläufen schubstärkerer Triebwerken erneut leicht angestiegen. Allerdings werden modernere Triebwerke länger gestestet (z.T. über 6 Std.) als ältere Triebwerke (ca. 2-3 Std.), welches sich im höheren Kraftstoffverbrauch bei dem Test neuerer Triebwerke bemerkbar macht. Dafür sind moderne Triebwerke im regulären Flugbetrieb wesentlich kraftstoffsparender. Die Anzahl an Prüfläufen schubstärkerer Triebwerke nimmt im Gesamtverhältnis zu und damit auch der Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Die Gesamtemissionen sind von folgenden Faktoren abhängig:

- / Triebwerkstyp
- / Schubvariante
- / Lastbereich/ Prüfprofil des durchgeführten Tests.

Daher können die Emissionswerte der verschiedenen Jahre nur bedingt miteinander verglichen werden.

Da neben den CO<sub>2</sub>-Emissionen auch die Stickoxidemissionen (NO<sub>x</sub>) einen wesentlichen Beitrag zur Luftverunreinigung darstellen, werden zusätzlich die Stickoxide zur Bewertung der Umweltbelastung herangezogen. Die NO<sub>x</sub>-Belastung pro Prüflauf ist in den letzten Jahren leicht angestiegen. Dieser Trend begründet sich in der Tatsache, dass die Kundenanforderungen an die Abnahmeläufe stetig wachsen und damit der Prüflauf komplexer wird. Zudem ist die Verbrennungstemperatur moderner Triebwerke gestiegen, wodurch der Kraftstoff effizienter genutzt werden kann, jedoch ein erhöhter Ausstoß von NO<sub>x</sub> generiert wird. Des Weiteren wirkt sich auch hier die zunehmende Anzahl an Prüfläufen schubstärkerer Triebwerke aus.



Folgende Grenzwerte mussten in den letzten Jahren laut dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid nach der 4. BImSchV eingehalten werden:

Jahr	Stickoxide, NO <sub>x</sub>	Kohlenmonoxid, CO	Kohlenstoff gesamt, HC
2023	540 t/a	35 t/a	4 t/a
2024			
2025			

Mit zirka 59 Tonnen NO<sub>x</sub>-Emissionen sind auch 2025 nur zirka 11 % der möglichen und genehmigten jährlichen Mengen durch Triebwerksprüfläufe emittiert worden. Wie in den Vorjahren ist auch im Jahr 2025 durch den Prüfstandbetrieb keine unzulässigen Umweltbelastungen entstanden.

## Übersicht der absoluten Emissionen 2014 - 2025

Jahr	Triebwerkslaufzeit	Kraftstoffverbrauch	Abgasstrom	Kohlenwasserstoffe	Kohlenmonoxid	Kohlendioxid	Stickoxide	Schwefeldioxid
2014	864 h	1.737 t	974,0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,36 t	4,5 t	5.472 t	41,6 t	0,73 t
2015	899 h	1.908 t	1.064,1 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,40 t	4,8 t	6.011 t	46,4 t	0,80 t
2016	864 h	1.778 t	1.031,5 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,36 t	4,4 t	5.600 t	42,8 t	0,74 t
2017	958 h	1.772 t	1.115,9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,32 t	4,4 t	5.583 t	41,8 t	0,74 t
2018	1.187 h	2.021 t	1.348,0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,36 t	5,3 t	6.368 t	45,9 t	0,85 t
2019	1.485 h	2.255 t	1.606,9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,39 t	6,0 t	7.101 t	49,3 t	0,94 t
2020	1.517 h	2.031 t	1.646,0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,34 t	5,7 t	6.396 t	43,3 t	0,85 t
2021*	1.712 h	2.112 t	1.693,7 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,90 t	12,6 t	6.654 t	45,2 t	0,88 t
2022	1.578 h	2.127 t	1.654,0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,91 t	12,0 t	6.700 t	47,9 t	0,89 t
2023	1.666 h	2.144 t	1.870,9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,97 t	13,2 t	6.753 t	48,3 t	0,90 t
2024	1.623 h	2.304 t	1.939,4 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,21 t	14,5 t	7.257 t	55,4 t	0,96 t
2025	1.708h	2.385 t	2.065,9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,14 t	15,6 t	7.514 t	59,0 t	1,00 t

\* aufgrund einer optimierten Emissionsberechnung, die den realen Prüflauf exakter abbildet, sind die Emissionswerte nur bedingt mit den Vorjahren vergleichbar, dies hat insbesondere Auswirkungen auf die Emissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen



## 9.6 Abwasser

Bei der Abwasserbehandlung wird die Zusammensetzung des belasteten Wassers durch chemisch-physikalische Vorgänge so verändert, dass bei der Einleitung des behandelten Abwassers (Klarwasserphase) in das öffentliche Kanalnetz keine Umweltgefährdung entstehen kann.

Die Aufbereitung erfolgt bei der MTU Maintenance Hannover in der internen Abwasserbehandlungsanlage, die über diverse Behandlungsanlagen verfügt. Dabei werden die zu behandelnden Abwässer zunächst in spezifischen Behältern nach ihrer Art gesammelt. Durch Zugabe von alkalischen bzw. sauren Chemikalien werden die Chargen neutralisiert und leicht alkalisch eingestellt. Hierdurch fallen Schwermetallverbindungen aus. Die verbleibende Klarwasserphase wird im Anschluss abgepumpt; der Schlammphase wird über die Filterpressen Wasser entzogen.

Bevor die Klarwasserphase über die öffentliche Kanalisation entsorgt wird, werden Analysen durchgeführt, um die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte der behördlichen Genehmigungen sicherzustellen. Diese Grenzwerte beziehen sich unter anderem auf die noch im Abwasser befindlichen Nickel- und Chrom-Rückstände. Während der Behandlung können je nach Abwasserart weitere Schritte zwischengeschaltet werden. Chrom-VI-Ionen werden zu Chrom-III-Ionen reduziert, Komplexbildner und Cyanide werden mithilfe einer UV-Oxidation aufgespalten und ölhaltige Abwässer der Rissprüfung werden mittels einer Ultrafiltration aufbereitet, um das enthaltene Öl abzutrennen.

In 2025 konnte das Abwasseraufkommen gegenüber dem Vorjahr um 1,9 % reduziert werden. Differenziert betrachtet ist die Prozessabwassermenge um 3,1 % geringer ausgefallen. Durch den kontinuierlichen Personalzuwachs stieg hingegen das Sanitärabwasseraufkommen um 4,5 %. Positiv zu bewerten ist die deutlich geringere Menge an Abwasser aus der Notkühlung gegenüber dem Vorjahr.

### Abwasser in den vergangenen Jahren:

Das Abwasseraufkommen konnte 2024 im Vergleich zum Vorjahr um 10,1 % gesenkt werden. Einzige Ausnahme ist das Abwasser aus einer Ofen-Notkühlung, welche über einen längeren Zeitraum unbemerkt aktiviert war.

Die Entwicklung des Abwasseraufkommens 2023 bleibt auf Vorjahresniveau. Während ein weiterer moderater Personalzuwachs zu einem Anstieg des Sanitärabwassers um 4,1 % führt, reduziert sich die Menge der Prozessabwässer um 6,0 %.

Ein technischer Defekt am Schwimmer eines Nachspeiseventils sorgte 2022 für einen deutlichen Anstieg des Abwasseraufkommens. Das Überlaufwasser gelangte direkt in das Schmutzwassernetz. Ergänzend nahmen die höheren Anwesenheiten Einfluss auf die Entwicklung des Sanitärabwassers. Damit wird das Vor-COVID-19-Niveau erreicht.

Das Abwasseraufkommen des Jahres 2021 bleibt auf Vorjahresniveau. Die Prozessabwässer nehmen auslastungsbedingt zu. Das Sanitärabwasser bleibt infolge des weiterhin hohen Anteils an Homeoffice auf dem Niveau von 2020.

Eine reduzierte Auslastung sowie eine Betriebsunterbrechung führte 2020 zu einem deutlichen Rückgang des Abwasseraufkommens. Maßgeblich fiel weniger Sanitärabwasser auf Grund der COVID-19-bedingten Abwesenheiten (Kurzarbeit, Homeoffice) an.

Obwohl die MTU Maintenance Hannover bei allen Werten deutlich unterhalb der gesetzlich geforderten Mengengrenzen bleibt, wird alles unternommen, beispielsweise Prozessoptimierungen, um die Abwasserfrachten weiter zu verringern.

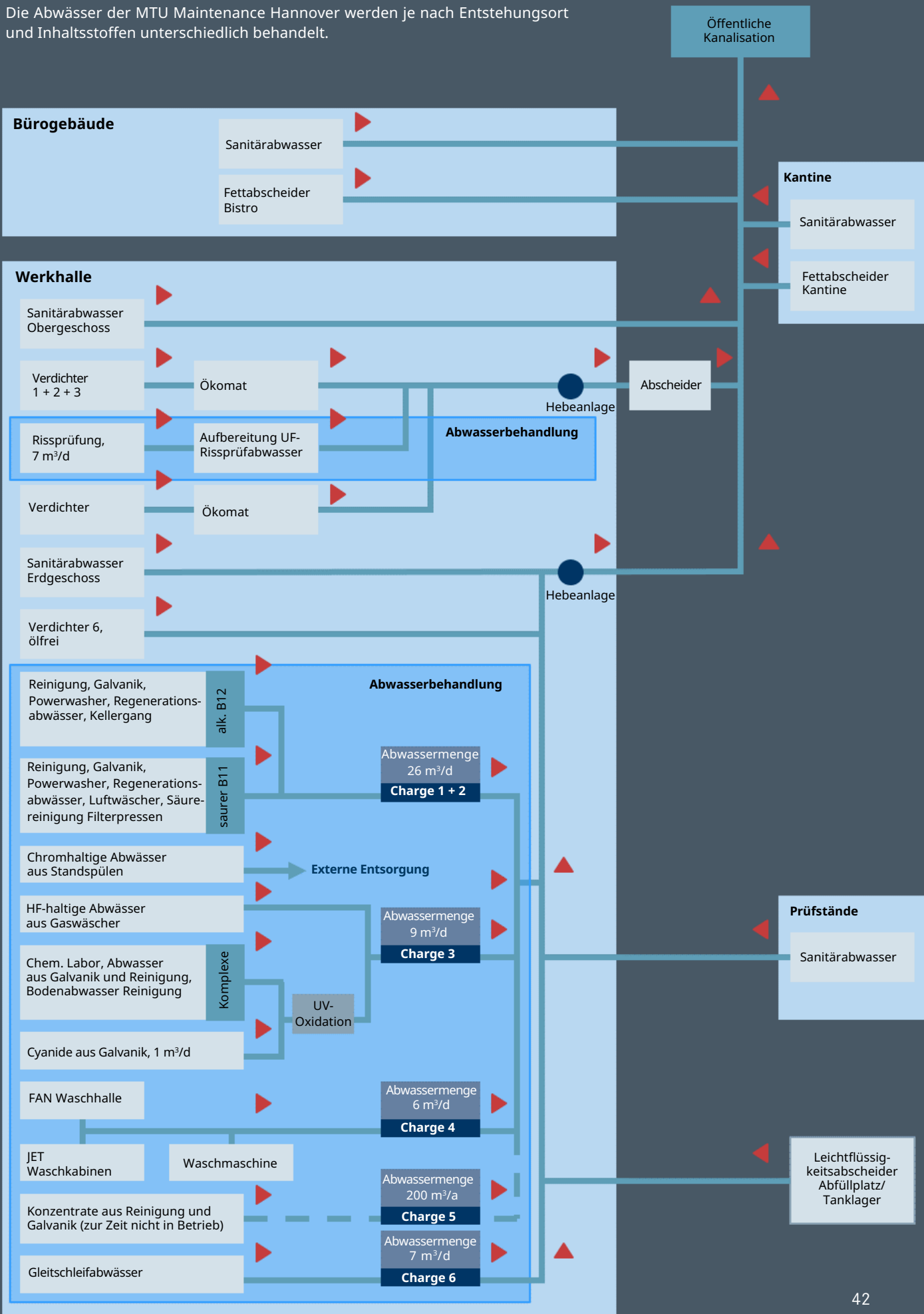
<b>Abwasserfrachten der Chargenbehandlungen</b>					
Die anhand der Analysewerte berechneten Mengen beziehen sich auf die gemessenen Abwassermengen (Chargen I-V und Gleitschleifabwässer) in den Jahren 2022 bis 2025:					
Jahr	Gemessenen Abwassermengen	Frachten	Berechnete zulässige Mengen	Berechnete Gesamtmengen	% der zulässigen Mengen
2025	11.551 m <sup>3</sup>	Nickel	5.775,5 g	642,1 g	11,1 %
		Chrom VI	1.155,1 g	115,5 g	10,0 %
2024	11.934 m <sup>3</sup>	Nickel	5.967,0 g	696,1 g	11,7 %
		Chrom VI	1.193,4 g	119,3 g	10,0 %
2023	13.090 m <sup>3</sup>	Nickel	6.545,0 g	758,7 g	11,6 %
		Chrom VI	1.309,0 g	130,9 g	10,0%
2022	13.906 m <sup>3</sup>	Nickel	6.953,0 g	837,0 g	12,0 %
		Chrom VI	1.390,6 g	139,1 g	10,0 %

<b>Abwasserart</b>	<b>Aufbereitung</b>
Sanitärabwässer	Direkte Einleitung in die öffentliche Kanalisation
Abwässer aus der Rissprüfung	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer speziellen Abwasserbehandlungsanlage (Ultrafiltration) für Rissprüfabwässer und einem Abscheider
Saure und alkalische Spülwässer, chromhaltige Fließspülabwässer	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer speziellen Abwasserbehandlungsanlage (Charge 1 und 2)
Komplexhaltige Spülwässer, cyanidhaltige alkalische Abwässer, cyanidhaltige saure Abwässer, flusssäurehaltige Abwässer	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer UV-Oxidation und einer speziellen Abwasserbehandlungsanlage (Charge 3)
Ölhaltige Abwässer	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer speziellen Abwasserbehandlung (Charge 4)
Konzentrat-haltige saure Abwässer, konzentrat-haltige alkalische Abwässer (werden zur Zeit extern entsorgt)	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer speziellen Abwasserbehandlung (Charge 5) (zur Zeit nicht in Betrieb)
Abwässer aus Gleitschleifanlagen	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Behandlung in einer speziellen Abwasserbehandlung (Charge 6)
Kantinenabwässer	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Trennung mittels eines Fettabscheiders
Abwässer von dem Abfüllplatz/ Tankanlage	Einleitung in die öffentliche Kanalisation nach Durchlauf durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider



# Schema der Abwasserströme

Die Abwässer der MTU Maintenance Hannover werden je nach Entstehungsort und Inhaltsstoffen unterschiedlich behandelt.



## 10 Abkürzungsverzeichnis

ALC	Air Logistic Cargo Center
BImSchG/V	Bundes-Immissionsschutzgesetz/-verordnung
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CSDDD	Corporate Sustainability Due Diligence Directive (EU-Lieferkettengesetz)
COVID-19	Coronavirus-Erkrankung (weltweite Pandemie)
CF6-80	Fantriebwerk (hohe Schubklasse) des OEM GE Aviation
EASA	European Union Aviation Safety Agency / Europäische Agentur für Flugsicherheit
EHS	Environmental Health and Safety
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EN	Europäischen Normen (Regeln, die von einem der drei europäischen Komitees für Standardisierung ratifiziert worden sind)
EUDR	European Deforestation Regulation (Entwaldungsfreie-Produkte-Verordnung)
E-PRTR	Europäische Schadstofffreisetzung und -verbringungsregister
GE90	Fantriebwerk (hohe Schubklasse) des OEM GE Aviation
GTZ	Gradtagszahl
HF	Flußsäure
IMS	Integriertes Management System
ISO	International Organization for Standardization
LEAP-1A/1B	Fantriebwerk (mittlere Schubklasse) des OEM CFM (GE und Safran Aircraft Engines)
MRO	Maintenance, Repair and Overhaul
NB	Narrow Body (Groß-Triebwerk mittlerer Schubstärke)
OEM	Original Equipment Manufacturer, Erstausrüster
OSA	Ordnung, Sauberkeit, Arbeitssicherheit
PW1100G / -JM	Getriebefantriebwerk (mittlere Schubklasse) des OEM Pratt & Whitney
PW2000	Getriebefantriebwerk (mittlere Schubklasse) des OEM Pratt & Whitney
SAF	Sustainable Aviation Fuels
SLU	Shop Load Unit: ein normierter „Shopvisit“ eines Triebwerks, 1,0 SLU entspricht dabei einer Komplettüberholung eines Triebwerks
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
UBA	Umweltbundesamt
UM/ASI-Info	Umwelt-, Energie- und Arbeitssicherheitsinformation (Aushang, Intranet)
UF	Ultra-Filtration in der Abwasseraufbereitung
UV	Ultraviolettstrahlung
V2500 (A5)	Fantriebwerk (mittlere Schubklasse) des OEM International Aero Engines AG (Version A5)
WB	Wide Body (Groß-Triebwerk großer Schubstärke)

## 11 Ansprechpartner

Unsere Umwelterklärungen der Vorjahre stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung.

Fragen zur Umwelterklärung beantworten Ihnen gerne:

MTU Maintenance Hannover GmbH  
Quality/EHS Management  
Münchener Straße 31  
30855 Langenhagen

### **Umweltmanagement-Beauftragter**

Hans-Dieter Reimann  
Tel. +49 175 7617022  
Fax +49 511 7806-2111  
hans-dieter.reimann@mtu.de

### **Umweltschutz-Beauftragter**

Dr. Hans-Stefan Niebler  
Tel. +49 175 7571606  
Fax +49 511 7806-4931  
Hans-Stefan.Niebler@mtu.de

# 12 Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, Erich Grünes, EMAS Umweltgutachter mit der Registriernummer DE-V-0017, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Reparatur und Instandhaltung von Luft und Raumfahrzeugen, NACE-Code WZ 2008 33.16, bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der Umwelterklärung 2026 der

MTU Maintenance Hannover GmbH, Münchener Straße 31, 30855 Langenhagen

mit der Registriernummer D-133-00063 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1221/2009 (EMAS) DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 25. November 2009 sowie der VERORDNUNG (EU) 2017/1505 DER KOMMISSION vom 28. August 2017 zur Änderung der Anhänge I,II und III und der Verordnung (EU) 2018/2026 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2018 zur Änderung des Anhangs IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- / die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1221/2009 in der Fassung der Verordnung (EU) 2017/1505 vom 28. August 2017 durchgeführt wurden, das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- / die Daten und Angaben der Umwelterklärung 2026 des Standortes 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 (EU) Nr. 2017/1505 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Königswinter, den 12.03.2026

Erich Grünes

Geschäftsadresse:  
TÜV Rheinland Cert GmbH  
Am Grauen Stein  
D-51105 Köln



## Vorlage der nächsten Umwelterklärung

Der Termin für die nächste **aktualisierte** Fassung der Umwelterklärung wurde festgelegt auf **Februar 2027**.

Langenhagen, den 12.03.2026

Jaap Beijer  
Geschäftsführer

Hans-Dieter Reimann  
Umweltmanagement-Beauftragter

Kai Eisenblätter  
Betriebsratsvorsitzender

Dr. Hans-Stefan Niebler  
Umweltschutz-Beauftragter



Ein Unternehmen der MTU Aero Engines

MTU Maintenance Hannover GmbH  
Münchener Straße 31  
30855 Langenhagen Deutschland  
Tel. +49 511 7806-0  
Fax +49 511 7806-2111  
[hannover@mtu.de](mailto:hannover@mtu.de)  
[www.mtu-hannover.de](http://www.mtu-hannover.de)