

DAIMLER TRUCK

Umwelterklärung 2022

EvoBus GmbH Werk Mannheim



Inhalt

3	Vorwort
4	EvoBus Werk Mannheim
12	Unsere Umweltpolitik
14	Umweltmanagementsystem
16	Unsere Umweltauswirkungen
20	Energie- und Umweltprogramm
24	Zahlen, Daten, Fakten
36	Gültigkeitserklärung

Impressum:

Verantwortlicher Umweltschutzbeauftragter:

Randolf Troche BUS/OPT-UM

Verantwortlicher Redakteur:

Stephan Schmitt BUS/OPT-UM

Team Umweltschutz

Mobil: +49 15158621510

Telefax: +49 711 17 - 790 30453

stephan.schmitt@daimlertruck.com

Leiter Produktentwicklung & Operations, Umweltbevollmächtigter Daimler Buses:

Michael Klein

Layout und Umsetzung:

Daimler AG, IPS/3-M

Abdruck erlaubt bei genauer Quellenangabe

Vorwort

Der Standort Mannheim steht für die Entwicklung und Produktion von innovativen Stadtbussen und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zu umweltfreundlichen urbanen Mobilitätskonzepten.

Der seit Ende 2018 in Mannheim gefertigte eCitaro wird rein batterieelektrisch, also lokal emissionsfrei angetrieben. Es stehen mittlerweile diverse Batterievarianten mit verschiedenen Batteriekapazitäten und Technologien zur Verfügung. Der Anteil an Elektrobussen soll am Standort kontinuierlich gesteigert werden. Im Produktionsverbund Integralbus konnten durch die „Offline-Lackierung“ der Anbauteile in Neu-Ulm die Transporte der Stadtbuskarossen zwischen Mannheim und Neu-Ulm entfallen.

Zusätzlich entfallen seit Herbst 2021 die Transporte der Reisebuskarossen durch die Integration des Reisebus-Rohbaus in Holysov (CZ). In der Mannheimer Produktion werden die Prozesse hinsichtlich Effizienz und zur Erreichung unserer ambitionierten Nachhaltigkeitsziele kontinuierlich optimiert. Digitalisierung ist dabei ein strategisches Werkzeug.

Seit 1997 findet bei EvoBus Mannheim jährlich eine externe Validierung nach der europäischen EMAS Verordnung statt. Alle 3 Jahre wird im Anschluss seitens IHK die Registrierungsurkunde aktualisiert. Die Zertifizierung der internationalen Umweltmanagement-Norm ISO 14001 ist seit 2015 in die Matrixzertifizierung unserer Produktionsstandorte integriert. Mit dieser Umwelt-erklärung wird die Weiterführung der Registrierung beantragt.

Das EvoBus Werk Mannheim ist mit der Registrierungsnummer DE-153-00022 in das EMAS-Register eingetragen.

Mannheim, im Mai 2021



Michael Klein
Leiter Produktentwicklung und
Operations Daimler Buses



Randolf Troche
Leiter Umweltschutz
Werk Mannheim

EvoBus Werk Mannheim



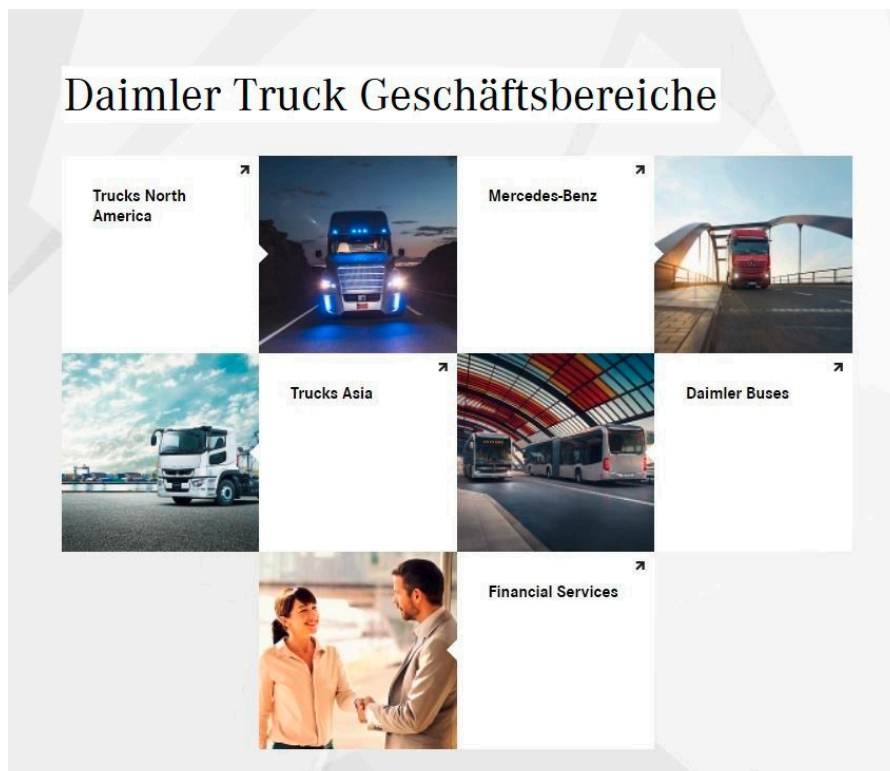
Wesentliche Änderungen – Neue Organisation

Unternehmensstruktur

Seit Dezember 2021 gehört Daimler Buses und somit auch EvoBus zur neu gegründeten Daimler Truck AG. Das europäische Busgeschäft von Daimler Buses ist in der EvoBus GmbH gebündelt.

Der Standort Mannheim stand vor der Herausforderung, die Fahrzeugauslieferungen trotz nachhaltiger Schwierigkeiten in den Lieferketten aufgrund der Halbleiter- und Rohstoffkrise zu bewältigen. Trotz der genannten Probleme konnte Kurzarbeit verhindert werden. Weiterhin arbeiteten viele Mitarbeiter aus den indirekten Bereichen mobil. Im Spätjahr wurden die letzten Umfänge des Reisebusrohbaus nach Holýšov verlagert.

Trotz der genannten Widrigkeiten wurden die Energie- und Umweltziele weiterverfolgt. Zum Beispiel wurde das Thema Abfallvermeidung erreicht durch den Entfall fahrzeugbegleitender Papiere durch weitere Digitalisierung und durch nachfolgend genanntes Projekt: 2nd-Life-Strategie bei Daimler Buses



2nd-Life-Strategie bei Daimler Buses

Der eCitaro, unser erster elektrischer Stadtbus in Serie, ist ein wichtiger Schritt für Daimler Buses in die Zukunft der emissionsfreien Busse. Damit der eCitaro noch erfolgreicher und nachhaltiger wird, ist die Weiternutzung der Batterie nach dem Fahrzeugleben, das sogenannte 2nd Life, eines unserer Ziele.

Heute existieren bereits Lösungen auf dem Markt, die die wertvollen Materialien zu hohen Anteilen von teilweise über 90 % in batterietauglicher Form zurückgewinnen können. Allerdings werden dadurch die Batterien, die noch voll funktionsfähig sind und eine Restkapazität von 80 % besitzen, sofort in die Verwertung gegeben. Bei dem 2nd-Life-Ansatz werden die Batterien in sogenannten Stationärspeichern weiter genutzt. Dabei werden die Batterien in Containern oder Schränken innerhalb und außerhalb von Gebäuden für unterschiedliche Anwendungen eingesetzt.

Aktuell haben wir bereits einen Rahmenvertrag mit unserem Partner Mercedes-Benz Energy, der sich um die 2nd-Life-Verwertung unserer Batterien kümmert, geschlossen und haben im Jahr 2021 Verträge für unsere erste Batteriegeneration vereinbart. Damit trägt unser eCitaro zweifach zur ökologischen Wende bei: Erstens bei der Elektrifizierung des ÖPNV und zweitens bei Ausbau und Flexibilisierung von Ökostrom.

Forschungsprojekt mit Üstra Hannover als Pilot

Als Auftakt der tieferen Zusammenarbeit zwischen Mercedes-Benz Energy und Daimler Buses setzten wir gemeinsam ein Pilotprojekt im Rahmen des Forschungsprojekts GUW+ um. Bei diesem Projekt sollen die bestehenden Gleichspannungsversorgungsnetze von Straßenbahnen mit einem Stationärbatteriespeicher verstärkt werden. Das ermöglicht eine Energierückgewinnung beim Bremsen der Straßenbahnen und bietet auch das Potenzial, Elektrobusse mittels Pantograph auf der Linie aus den bereits bestehenden Gleichspannungsnetzen der Städte zu laden. Umgesetzt wird das Pilotprojekt in Hannover, wo unser Bus-Kunde, die ÜSTRA, eCitaros mit Pantograph betreibt. Daimler Buses hat dafür gebrauchte Batterien geliefert, die für die Erprobungen des eCitaro benutzt wurden, und Mercedes-Benz Energy hat damit einen Stationärspeicher in Hannover aufgebaut. Damit schließt sich für uns der Kreis: Wir liefern nicht nur die Elektrobusse, sondern ermöglichen mit den gebrauchten Batterien auch noch den wirtschaftlichen Aufbau von Ladeinfrastruktur in der Stadt. Eine Win-win-Situation für alle Seiten.

Pilotprojekt GUW+ mit Stationärspeicher von Mercedes-Benz Energy



Einbindung in den Produktionsverbund Integralbus

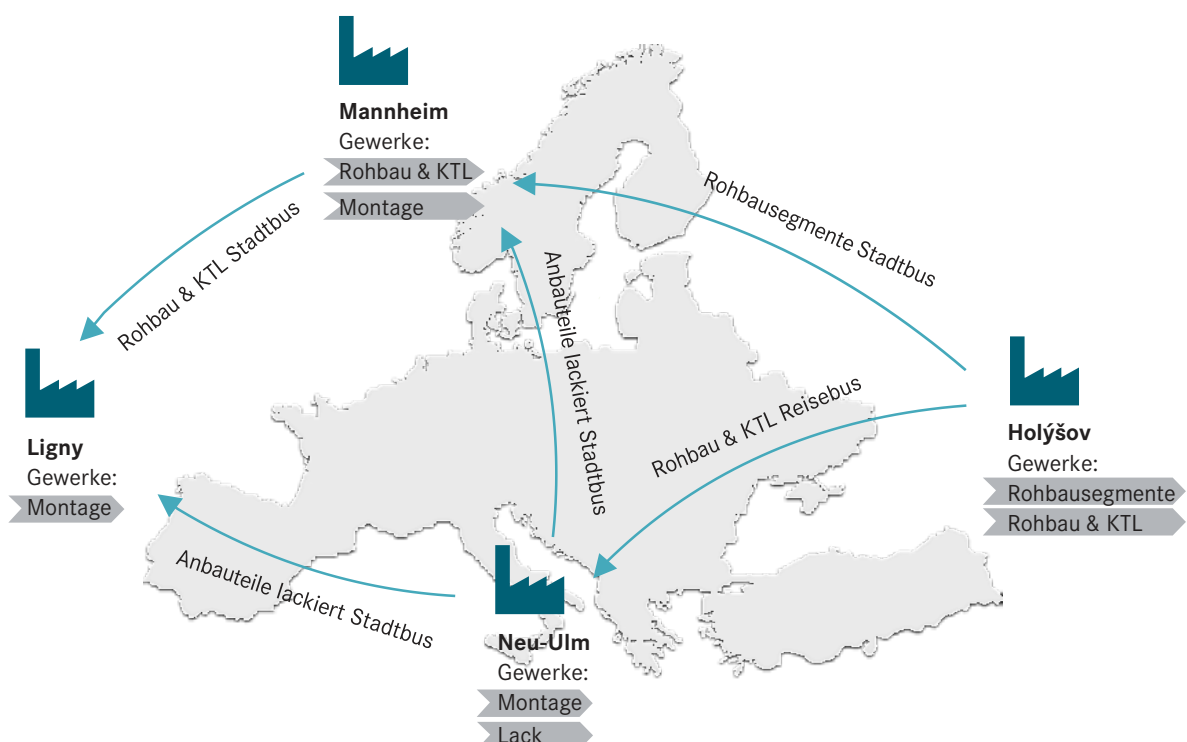
Im Produktionsverbund der EvoBus GmbH ist der Standort Mannheim für Stadtbuss-Rohkarossen und deren kathodische Tauchlackierung (KTL) sowie für die Montage von Stadtbussen zuständig. Der Standort Ligny wird von Mannheim komplett mit Karossen versorgt. Die Reisebus-Karossen für Neu-Ulm werden mittlerweile ausschließlich von Holýšov geliefert.

Aktuell werden alle eCitaros am Standort Mannheim gefertigt und in Betrieb genommen.

In der Vergangenheit wurden die Karossen der Stadtbusse zur Lackierung nach Neu-Ulm geschickt. Anschließend wurden sie zur Montage wieder nach Mannheim transportiert. Zur Reduzierung des logistischen Aufwandes für den Transport der Karossen wurde auf das sogenannte „Offline-Lackierverfahren“ umgestellt. Damit entfällt der Karossen-Transport der Stadtbusse zwischen Mannheim und Neu-Ulm für das Lackieren.

Die Außenhautteile werden in Neu-Ulm fahrzeugbezogen „offline“, d. h. ohne Karosse, auf einem sogenannten „Skid“ mit Absetzlackierungen lackiert, nach Mannheim geliefert und erst dann an die Karosse montiert. Die Innendekorbekleidung wurde im Zuge der Umstellung in Mannheim für alle Stadtbusse neu aufgebaut.

Schematische Darstellung des Produktionsverbundes der EvoBus GmbH



Aktivitäten am Standort

Das EvoBus Werk Mannheim ist Kompetenzzentrum für den Stadtbusbau und insbesondere die Elektromobilität und steht vor allem für die Stadtbusfamilie Citaro der Marke Mercedes-Benz.

Entwicklung

Um unseren Kunden auch in Zukunft moderne und wirtschaftlich attraktive Produkte anbieten zu können, entwickeln wir den Omnibus ständig weiter. In Mannheim liegen die Schwerpunkte von Entwicklung, Versuch- und Musterbau dabei im Bereich der Elektromobilität.

Rohbau

Die Karossenfertigung beginnt bereits im Werk Holýšov (CZ). Dort werden aus Einzelteilen Zusammenbauteile geschweißt und entsprechende Segmente nach Mannheim geliefert. Im Rohbau Mannheim werden weitere Einzelteile und Segmente gefertigt und anschließend mit Hilfe von Großvorrichtungen zu einer Karosse zusammengeschweißt. An dieses Gerippe werden zusätzliche Innen- und Außenbleche, häufig mit Punktschweißungen, angebracht. In Mannheim werden nur noch Stadtbuskarossen gefertigt.

Korrosionsschutz und Oberflächenbeschichtung

Nach Abschluss des Rohbaus erhalten die Rohkarossen in der „Kathodischen Tauchlackierung“ (KTL) die für den Langzeit-Korrosionsschutz entscheidende erste Lackschicht. Dabei wird die gesamte Rohkarosse in ein großes Becken vollständig eingetaucht, welches mit in Wasser dispergiertem Lack gefüllt ist.

Durch Anlegen einer elektrischen Spannung setzen sich die Lackpartikel gleichmäßig auf der Karosse innen und außen ab. In einem nachgeschalteten Trockner wird die Lackschicht getrocknet und ausgehärtet. Anschließend werden die Karossen abgedichtet und mit einer Funktionsbeschichtung versehen. Zusätzlich werden weitere Außenhautteile, z.B. Beplankungsteile und Klappen, an den Karossen angebracht.

Das Werk Neu-Ulm wird seit August 2021 ausschließlich aus Holýšov mit Reisebuskarossen versorgt. Die Reisebuskarossen werden für die anschließende Decklackierung in das Werk nach Neu-Ulm gefahren. Die Stadtbuskarossen bekommen als Nächstes die Innendekorbekleidung und eine Hohlraumkonservierung. Nun werden die Karossen für Ligny aus dem Fertigungsprozess in Mannheim abgezogen.

Montage

Zur Montage gehört die Haltestangenfertigung aus Stangenware inklusive Beschichtung. Als weitere Umfänge der Teilefertigungen zählen z. B. die Fahrgastsitz-Fertigung sowie die Türfertigung.

Zu den Produktionsschritten in der Montage gehören unter anderem das Verlegen der Fußböden, die Montage von elektrischen Leitungen sowie der Aggregate wie z. B. dem Euro VI Dieselmotor, der Klimaanlage und der Antriebsbatterien. Die Karossen werden nach Einbau der Achsen und der Lenkung auf eigenen Rädern durch die Fabrik bewegt. Nachdem die Scheiben sowie die Innenausstattungen, wie Verkleidungen, Sitze und Haltestangen, montiert sind, wird der Bus zur Inbetriebnahme gebracht. Die in Neu-Ulm lackierten Außenanbauteile werden verteilt in mehreren Stationen montiert. Zur Fertigstellung erfolgen die letzten Montageumfänge, die Prüfumfänge und eine Probefahrt, bevor das Fahrzeug zur Kundenübergabe freigegeben wird.

Vertrieb

Die Aktivitäten des Vertriebs beinhalten z. B. die Unterstützung zu Ausschreibungen und Auftragsklärung, sowie die Auslieferung an den Kunden.

Unsere Produkte setzen Maßstäbe für den Umweltschutz

Diesel-, Gas-, Hybrid- oder vollelektrische Fahrzeuge und Buslängen zwischen 10,5 bis 21 Meter – unsere Kunden haben die Wahl zwischen einer Vielzahl von Fahrzeugvarianten entsprechend ihres Einsatzzwecks.

Blauer Engel

Der Blaue Engel ist eines der bekanntesten Umweltschutzzeichen. Ziel dieses Zeichens ist es, die Schadstoff-, Klimagas- und Geräuschbelastung in Ballungsräumen und schutzbedürftigen Gebieten zu reduzieren. Die Vergabegrundlage für Omnibusse mit dem Blauen Engel ist die DE-UZ 59b „Omnibusse“. Derzeit kann Kunden der vollelektrische eCitaro mit dem Gütesiegel angeboten werden.

BlueEfficiency Power-Motoren

Alle in unserer Busflotte verbauten Dieselmotoren sind Mercedes-Benz BlueEfficiency Power-Motoren der neuesten Generation. Diese erfüllen die Emissionsgrenzwerte der EURO VI Norm in allen gängigen Testverfahren. Dabei bleiben sie, trotz nochmals reduziertem Kraftstoffverbrauch, extrem leistungs- und durchzugsstark.

Citaro hybrid

Der Citaro hybrid besitzt zwischen Verbrennungsmotor und Getriebe einen zusätzlichen Elektromotor, welcher beim Verzögern des Busses als Generator fungiert und Schubenergie in elektrische Energie umwandelt. Sobald der Bus aus dem Stand anfährt, nutzt der Elektromotor diese Energie und unterstützt den Verbrennungsmotor. Gerade im innerstädtischen Linienverkehr mit vielen Start-Stopp-Vorgängen, spielt die Hybridtechnik ihre Vorteile aus und sorgt für eine deutliche Reduzierung der Schadstoffemissionen und des Diesel- bzw. Gasverbrauchs.

Citaro mit Elektroantrieb

Ende 2019 wurden die ersten vollelektrischen eCitaro den Kunden übergeben. Dieser rein elektrisch über Akkumulatoren angetriebene und daher lokal emissionsfreie Bus ist seit 2019 auch als Gelenkfahrzeug erhältlich. Mittlerweile ist der eCitaro auch mit einer Feststoffbatterie und damit größerer Reichweite verfügbar.

Der eCitaro erfüllt die Anforderungen an das Umweltzeichen Blauer Engel



Der eCitaro als Gelenkbus



Das Werk im Kontext

Wir betrachten unser Werk ausführlich im Zusammenhang mit verschiedenen externen und internen Parteien, um ein Bewusstsein für den Kontext zu schaffen, in dem sich das Werk befindet. Hierzu wird die Kontextanalyse regelmäßig aktualisiert, in welcher die Erwartungen, Chancen und potenziellen Risiken der interessierten Parteien aufgeführt sind. Dabei spielen unsere Nachbarn, Kunden und die gesetzlichen Rahmenbedingungen entscheidende Rollen.

Die Corona-Pandemie hatte auch im Jahr 2021 gravierende Auswirkungen, wie z. B., den gesteigerten Umfang an mobilem Arbeiten und die daraus folgenden innerbetrieblichen Änderungen. Dies führte auch zu Maßnahmen wie beispielsweise aktivem Spülen der Trinkwasserleitung gegen Verkeimung. Trotz den coronabedingten Umständen konnte im Jahr 2021 Kurzarbeit vermieden werden, jedoch gab es Probleme aufgrund der Teileverfügbarkeit und der Auswirkungen resultierend aus dem Brand im Februar 2021. Das Schaubild zeigt eine Auswahl der auf das Werk einwirkenden bzw. ausgehenden Einflüsse, die in die Kontextanalyse eingeflossen sind.

Natur-/Landschaftsschutzgebiete

Nord/Nordost: Sandhofer & Käfertaler-Wald ca. 3 km
Süd/Südost: Unterer Neckar ca. 2,5 km
Reißinsel Lindenhof ca. 5,5km
Nordwest: Rheinauen ca. 7 km

Oberflächengewässer

Altrhein ca. 0,8 km
Neckar ca. 2,5 km
Rhein ca. 3 km

Nachbarschaft

Norden: Daimler Truck-Werk
Osten: Bahnlinie mit angrenzender Kleingartenanlage
Süden: Direkt angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung
Westen: Teilweise direkt angrenzende Wohnbebauung

Bindende Verpflichtungen durch
Rechtsvorschriften und
Konzernvorgaben

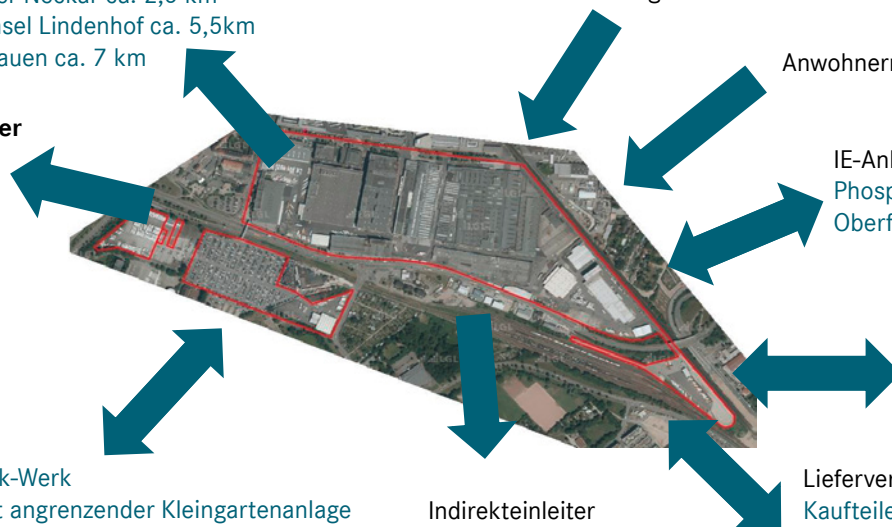
Anwohnerreklamationen (Lärm, etc.)

IE-Anlage und Genehmigungen:
Phosphatierung mit Nebenanlagen
Oberflächenbeschichtung mit NA

Interessierte Parteien:
Interne und Externe
mit Erwartungen, Chancen
und potenziellen Risiken
sind erarbeitet

Lieferverkehr:
Kaufteileanlieferungen,
Rohbaukomponentenanlieferungen,
Karossenversand, Entsorgung

Indirekteinleiter
über städtische
Kläranlage in den Rhein



Unsere Umweltpolitik



Daimler Truck

Energie- und Umweltleitlinien

Als Umweltpolitik gelten die Daimler Truck Umwelt- und Energieleitlinien auch für die EvoBus GmbH. Umweltschutz gehört damit zu unseren wesentlichen Unternehmenszielen, insbesondere der verantwortungsvolle Umgang mit dem Produktionsfaktor Energie.

1. Wir stellen uns den zukünftigen Herausforderungen im Umwelt- und Energiebereich.

Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, behördlicher Auflagen und anderer verpflichtender Anforderungen ist für den Daimler Truck-Konzern selbstverständlich. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fühlt sich der Daimler Truck-Konzern darüber hinaus verpflichtet, den Umweltschutz sowie einen effizienten Energieeinsatz sowohl in der Produktion als auch in den Produkten aktiv und stetig weiterzuentwickeln und so die Umweltbelastungen weiter zu verringern. Hierzu leitet der Daimler Truck-Konzern strategische und operative Ziele ab und stellt die erforderlichen Informationen und Ressourcen für deren Überprüfung und Erreichung sicher. Darüber hinaus bringt der Daimler Truck-Konzern sein Know-how in externe wissenschaftliche, technische und politische Arbeit ein. Die Umwelt- und Energieleitlinien des Daimler Truck-Konzerns sind für alle Mitarbeiter und an allen Standorten verbindlich. Besondere Verantwortung liegt bei den Führungskräften über alle Hierarchieebenen. Als Vorbilder tragen sie aktiv dazu bei, die Umwelt- und Energiepolitik sowie das entsprechende Verständnis der Mitarbeiter im Daimler Truck-Konzern weiterzuentwickeln und den Umweltschutz in der Unternehmenskultur zu verankern.

2. Wir entwickeln Produkte, die in ihrem jeweiligen Marktsegment besonders umweltverträglich und energieeffizient sind.

Die Maßnahmen zur umweltgerechten und energieeffizienten Gestaltung umfassen das gesamte Produktspektrum von Daimler Truck und berücksichtigen den vollständigen Produktlebenszyklus vom Design bis hin zur Entsorgung und Wiederverwertung. Die ständige Verbesserung der Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz unserer Produkte ist ein wesentlicher Schwerpunkt unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Diesen Weg wird Daimler Truck konsequent weiterverfolgen.

3. Wir gestalten alle Stufen der Produktion möglichst umweltverträglich und energetisch optimiert.

Daimler Truck versteht sich als Schrittmacher für die Weiterentwicklung möglichst umweltverträglicher und energieeffizienter Produktionstechniken. Dies umfasst vorbeugende Maßnahmen zur Verhinderung und Minimierung der Umweltbelastungen bei Betriebsstörungen. Einen Schwerpunkt bildet die Anwendung und Weiterentwicklung von energie- und wassersparenden, emissions- und abfallarmen Techniken. Dies beinhaltet die Entwicklung aussagefähiger Bewertungsmethoden, Emissionskontrollen sowie Strategien für Mehrfachnutzung und Recycling. Daimler Truck strebt an Wertstoffkreisläufe zu schließen. Im Umgang mit Energie sind für Daimler Truck bei der Beschaffung von Ressourcen, der Planung sowie dem Betrieb von Produktionsanlagen und Gebäuden zudem die Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Energiemedienqualität von besonderer Relevanz.

Die Vision ist die ressourcenoptimierte, abfallfreie und CO₂-neutrale Produktion. Daimler Truck verlangt von seinen Lieferanten und Vertragspartnern die Einhaltung aller geltenden Gesetze und behördlichen Auflagen und fördert den Einsatz proaktiver, umweltverträglicher und energieeffizienter Praktiken. Vertragspartner, die auf Daimler Truck-Betriebsgelände arbeiten, müssen die an diesem Standort geltenden entsprechenden Normen und Anforderungen erfüllen.

4. Wir bieten unseren Kunden umfassenden Service und Informationen zu Umweltschutz und Energieeinsatz.

Die Kunden sollen die Daimler Truck-Produkte umweltschonend nutzen können. Hierzu bietet Daimler Truck seinen Kunden langlebige und damit ressourcenschonende Produkte. Die Servicebetriebe stehen für unter Umweltschutzgesichtspunkten optimale Information und fachkundigen Service ein. Darüber hinaus erhalten die Kunden eine umfassende und kompetente Beratung für umweltschonendes und energieeffizientes Verhalten mit unseren Produkten.

5. Wir streben weltweit eine vorbildliche Umwelt- und Energiebilanz an.

Daimler Truck produziert und vertreibt seine Produkte international. Das Unternehmen Daimler Truck ist bestrebt, in allen Werken und Servicebetrieben weltweit beim Umweltschutz und beim Umgang mit Energie vorbildlich zu handeln. Durch ein fortschrittliches Umwelt- und Energiemanagement sollen der Umweltschutz und die Energieeffizienz kontinuierlich verbessert werden. Globale Verantwortung ernst zu nehmen heißt aber auch, nicht an Unternehmensgrenzen stehen zu bleiben. Daher unterstützt und fördert Daimler Truck an seinen Standorten den Aufbau von Strukturen und Managementmethoden, die dem Umweltschutz und der Energieeffizienz auch über das Werksgelände hinaus dienen. Darüber hinaus arbeiten wir mit Behörden im Hinblick auf die Entwicklung technisch, energetisch und finanziell fundierter umweltverträglicher Gesetze und Regelungen zusammen.

6. Wir informieren unsere Mitarbeiter und die Öffentlichkeit umfassend zu Umweltschutz und Energieeinsatz.

Nur eine offene Information über die Umwelt- und Energiepolitik sowie die daraus abgeleiteten Ziele und Maßnahmen des Unternehmens mit Darstellung der Erfolge und Probleme bei der Umsetzung kann die Mitarbeiter motivieren und in der Öffentlichkeit Glaubwürdigkeit schaffen. Um Umwelt- und Energiebewusstsein in konkretes Verhalten der Mitarbeiter umzusetzen, werden die zur Verfügung stehenden Mittel der Personalentwicklung, Mitarbeiterschulung und -information genutzt. Daimler Truck als Teil der Gesellschaft stellt sich aktiv dem Dialog mit der Öffentlichkeit und ist zu einer konstruktiven Zusammenarbeit mit allen gesellschaftlichen Gruppen bereit. Neben den eigenen Leistungen zur Verbesserung des Umweltschutzes und der Energieeffizienz fördert Daimler Truck gesellschaftliche Initiativen, die sich für den Schutz und Erhalt der Umwelt einsetzen. Mitarbeiter, Kunden und die Öffentlichkeit erhalten Informationen, die zum Verständnis der Umweltauswirkungen und der Energieeffizienz der Produkte und Unternehmensaktivitäten von Daimler Truck erforderlich sind.

Umweltmanagementsystem



Gelebt und integriert – unser Umweltmanagementsystem

Das Umwelt- und Energiemanagementsystem ist integrierter Bestandteil des übergreifenden Managementsystems. Daraus resultierende Aufgaben sind im betrieblichen Ablauf eingebunden. Die Gesamtverantwortung für das Thema Umweltschutz liegt bei der Geschäftsführung, vertreten durch den Geschäftsführer Produktion. Mit durchgängiger Aufgaben- und Verantwortungsdelegation werden die Zuständigkeiten nachvollziehbar geregelt. Die umwelt- und energierelevanten Unternehmerpflichten sind an die Führungskräfte übertragen. Zur Unterstützung der Führungskräfte sind in den relevanten Bereichen Koordinatoren für die Themen Umwelt, Energie und Gefahrstoffe benannt.

Für das Werk Mannheim ist ein Umweltmanagementbeauftragter vom Geschäftsführer Produktion ernannt. Das Team Umweltschutz unterstützt alle Führungskräfte des Standortes bei der Aufrechterhaltung und Anwendung des Umweltmanagementsystems z. B. durch Information und Beratung zu aktuellen umweltrelevanten Tätigkeiten. Vorgabedokumente, wie das Managementhandbuch, Richtlinien, Prozessbeschreibungen, Anweisungen und Checklisten sind weitere Hilfestellungen. Der Leiter Umweltschutz berichtet zusätzlich an den Leiter Produktionsverbund Westeuropa und verantwortlichen Geschäftsführer nach Bedarf.

Die Umweltpolitik und andere Regelungen des Umweltmanagementsystems werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls an aktuelle Gegebenheiten angepasst. Dabei werden die bewährten Umweltmanagementpraktiken (BUMP) aus dem branchenspezifischen Referenzdokument als weiterer Input berücksichtigt.

Über interne Social Media Kanäle, wie z. B. Intranet und SharePoint, stehen umweltrelevante Informationen allen Führungskräften und Mitarbeitern aktualisiert und abrufbereit zur Verfügung. Verbesserungspotenziale werden regelmäßig z. B. über interne Audits, Umweltbetriebsprüfungen, externe Audits und Begehungen in den Bereichen aufgezeigt und von diesen, mit Unterstützung des Teams Umweltschutz, abgearbeitet.

Dafür gibt es ein dokumentiertes Regelwerk, dass auch die Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems sicherstellt. Die Umweltauswirkungen des Standortes werden mit ermittelten Daten wie z. B. Emissionen, Energieverbrauch und Abfallaufkommen verfolgt und dargestellt.

In den jährlich aktualisierten Energie- und Umweltprogrammen werden Maßnahmen aus den übergeordneten Zielen abgeleitet. Einige dieser Ziele werden in der Umwelterklärung veröffentlicht.

Die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften und der Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (EMAS III) ist hierbei integrierter Bestandteil.

Unsere Umweltauswirkungen

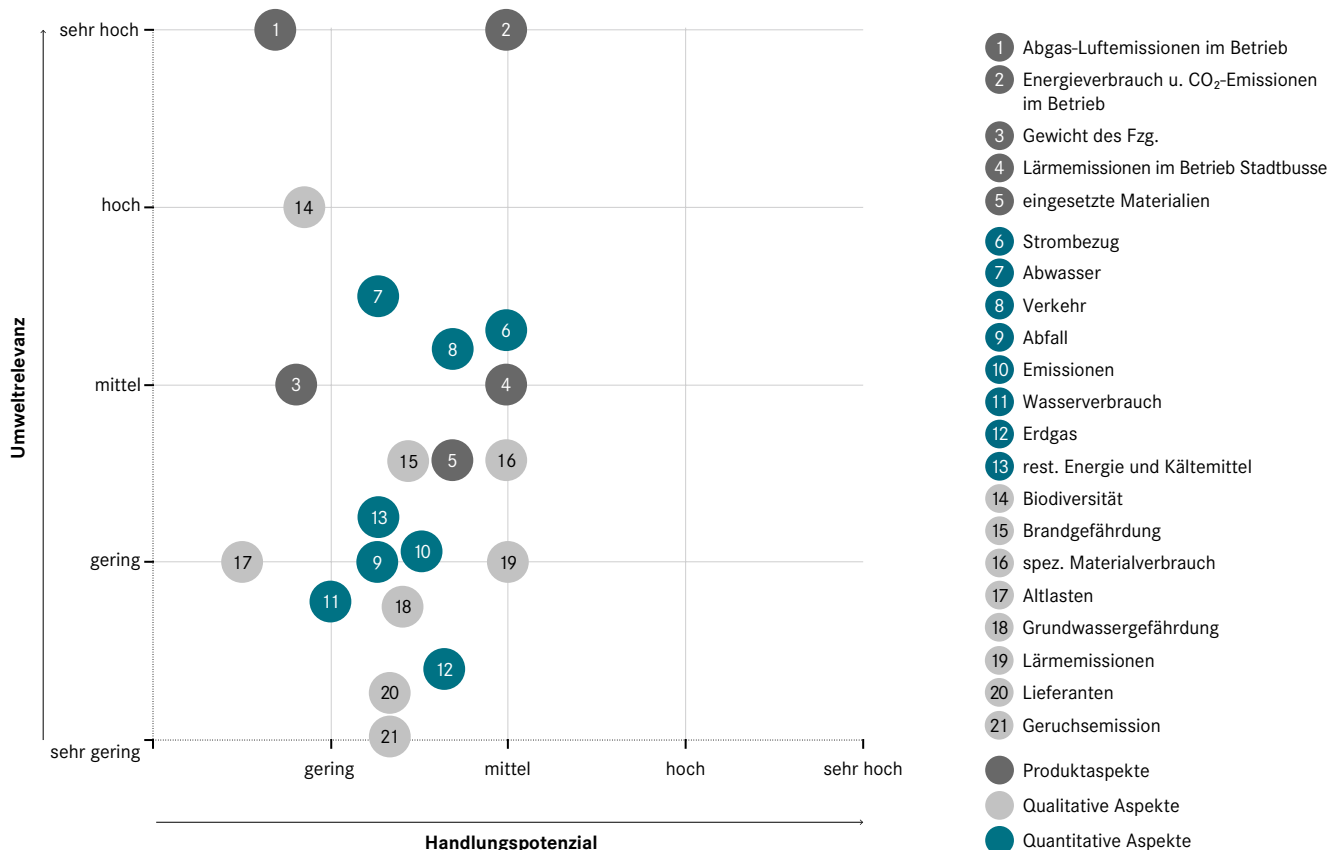


Umweltaspekte

Um die Umweltauswirkungen unserer Produktion am Standort beeinflussen zu können, ist es notwendig, sie sichtbar zu machen. Die ISO 14001 und EMAS fordern hier eine Bewertung aller bedeutenden Umweltaspekte. Für die deutschen Standorte des Daimler Truck-Konzerns steht ein Tool zur Bewertung nach der Methode der ökologischen Knappheit (MöK) zur Verfügung. EvoBus Mannheim nutzt dieses Methodentool als sein Bewertungsverfahren. Bei der Bewertung von Umweltrelevanz und Handlungspotenzial werden die bewährten Umweltmanagementpraktiken (BUMP) aus dem branchenspezifischen Referenzdokument berücksichtigt.

Mit der ermittelten Kennzahl können jährlich die Entwicklung der Umweltbelastung und auch die Umwelleistung des Standortes verglichen, sowie Handlungsbedarfe für den Zielprozess generiert werden. Bei der jährlichen Aktualisierung werden die Umweltaspekte kritisch hinterfragt und angepasst. Handlungsfelder mit hoher Priorität ergeben sich aus der Umweltrelevanz in Verbindung mit dem Handlungspotenzial. Zusätzlich werden analog die Produktraspekte während der Nutzungsphase durch den Kunden betrachtet und dargestellt. Die Darstellung auf dieser Seite dient als Grundlage für den Zielfindungsprozess.

Darstellung der Umweltrelevanz und des Handlungspotenzials



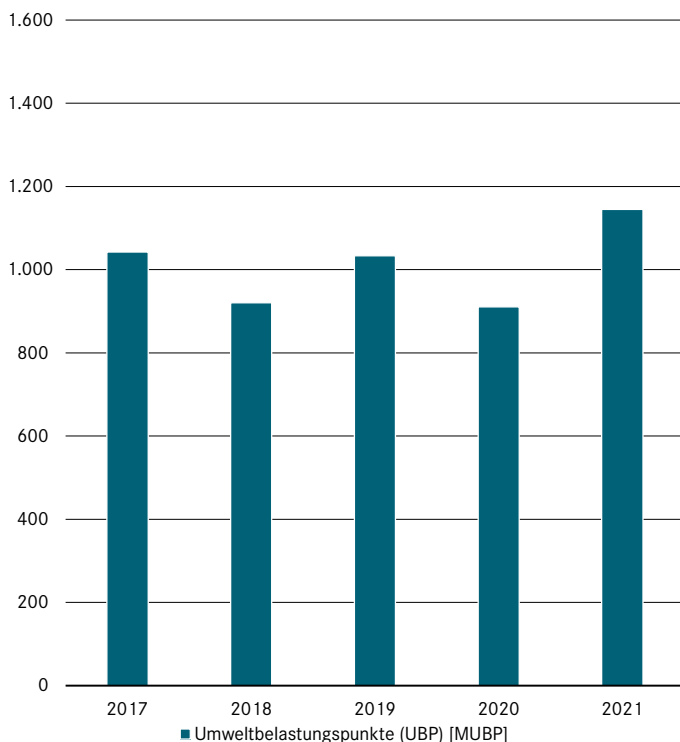
Umweltbelastungspunkte

Die zuvor erwähnten Umweltaspekte werden regelmäßig bewertet und dienen als Grundlage zur Erstellung der Umweltprogramme. Darüber hinaus werden die Umweltauswirkungen am Standort durch Bewertung der Verbrauchs- und Umsatzdaten ermittelt und als Umweltbelastungspunkte (UBP) sichtbar gemacht. Beide Darstellungen zeigen einen Zeitraum von fünf Jahren auf.

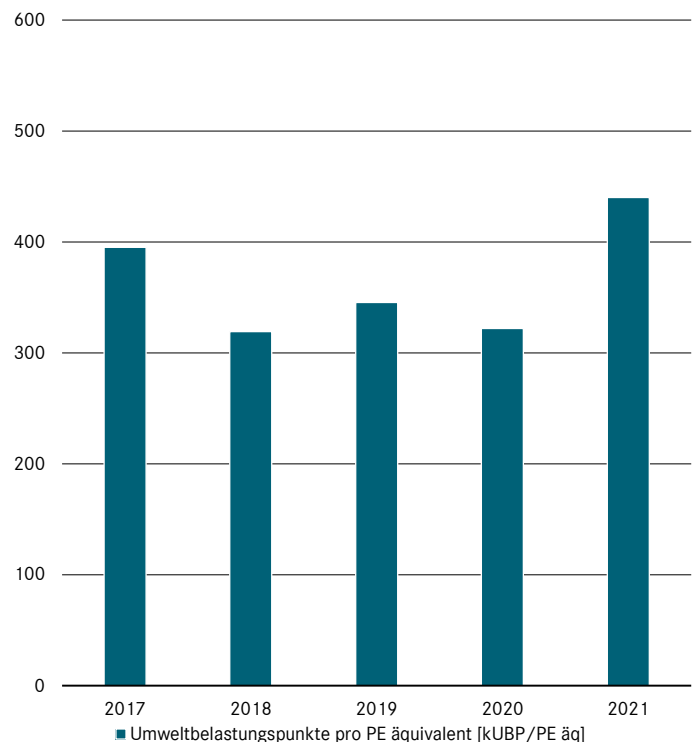
Die auf der linken Seite dargestellte Grafik bildet den Umweltverbrauch als Summe der Umweltbelastungspunkte ab.

Auf der rechten Seite ist die Entwicklung der Umweltbelastungspunkte im Verhältnis zu den äquivalenten Produktionseinheiten (PE) abgebildet. Hauptverantwortlich für den Anstieg sind die Faktoren aus den Abwasserfrachten, wie z.B., Nickel, Phosphor, Blei und Zink und der Faktor Feinstaub (Emissionen aus der Luft).

Umweltbelastungspunkte gesamt



Umweltbelastungspunkte pro PE äquivalent





Energie- und Umweltprogramm



Energie- und Umweltthemen im Fokus

In unserem Energie- und Umweltprogramm für das Werk Mannheim werden die wichtigsten Energie- und Umweltziele der einzelnen Bereiche zusammengefasst. Auf dieser und der nächsten Seite ist das Umweltprogramm des Standortes von 2021 mit Erledigungsstand

abgebildet. Auf den dann folgenden Seiten finden Sie das aktuelle Energie- und Umweltprogramm mit ausgewählten Zielen unseres Werkes sowie den jeweils Verantwortlichen und dem Soll-Erledigungstermin.

Energie- und Umweltziele 2021

Ziele 2021	Maßnahmen	Messgröße	Termin	Erledigungsstand*
Prozessoptimierung				
Reduzierung der CO ₂ -Emission	Ableitung aus Green Production für Standort: CO ₂ -neutrale Produktion an EU-Standorten ab 2022, Nicht-EU-Standorte spätestens 2039	Grünstrombezug ab 2022 für Deutschland abgesichert ca. 8500 t CO ₂ weniger p.a. (Basis 2021)	01/22	Erledigt
Bessere Steuerung und Monitoring von Medien	Ins Energiemonitoring einzelne Genehmigungsvorgaben mit einarbeiten, z. B. Anzahl der genehmigten Tauchvorgänge oder jährliche Gesamtabwassermenge	Integration ins Energiemonitoring ja/nein	04/21	Erledigt
Reduzierung Emissionen	Kleinteilelackierung mit Spritzstand und Trockner stilllegen	Trockner stillgelegt	06/21	Erledigt
Substitution von Gefahrstoffen	Substitution von Salpetersäure in der Phosphatierung	Umstellung auf Ersatzprodukt nach Behördenbestätigung ja/nein	09/21	Erledigt
Reduzierung Abfall	Umstellung Scheibenkleber von Beutelware auf Fassware	Umsetzung ja/nein	02/21	Erledigt
Reduzierung Abfall	2nd-Life Projekt auf Basis Antriebsbatterien 1. Generationen	20 Antriebsbatterien sind an die MB Energy übergeben, um diese als Energiespeicher weiterzunutzen ja/nein	06/21	Erledigt
Energieeinsparung				
Reduktion Energiebedarf	Ableitung aus Green Production für Standort: Reduktion des weltweiten Energiebedarfs	um -2,5%/Fahrzeug/Jahr bis 2030 (Basisjahr 2013-14) 2013: 42,92 MWh/Fahrzeug, 2021: 40,47 MWh/Fahrzeug	12/30	Übernommen 2022
Reduzierung Ressourcenverbrauch	Test, ggfs Kauf eines batteriebetriebenen Staplers mit Li-Ion Technologie mit dem Ziel Dieselemissionen vermeiden, bei möglichst geringem Stromverbrauch	Miete für 1 Jahr/Kauf	08/21	Übernommen 2022

Fortsetzung Energie- und Umweltziele 2021

Ziele 2021	Maßnahmen	Messgröße	Termin	Erledigungs- stand*
Effiziente Prozesse				
Erhöhung Recycling-Rate	Ableitung aus Green Production für Standort: Erhöhung der weltweiten Recycling-Rate und Ziel: „Zero waste to landfill“	bis 2030 90-95% absichern -2,5%/Fzg./Jahr Abfall zur Beseitigung (Basisjahr 2013-14)	12/30	Übernommen 2022
Reduktion Papierverbrauch	Reduzierung fahrzeugbegleitender Papiere durch Digitalisierung	Weiteres Potenzial ca. 20-80 Blatt/Fzg.	10/21	Erledigt
Reduzierung Ressourcen- verbrauch und Abfall	Ändern Montageablauf zur Reduzierung Nacharbeit wegen Beschädigung	Einführung einer TaskForce zur Reduzierung Folienbeschädigung	12/21	Übernommen 2022

Energie- und Umweltziele 2022

Ziele 2022	Maßnahmen	Messgröße	Soll-Termin	Hauptverantwortlicher
Prozessoptimierung				
Ressourcenschonung	Austausch von Komponenten in der Lugananlage der Abwasseranlage B32	Ausweis der Einsparungen	08/22	OPL, OPT
Reduzierung Emissionen	Einsatz eines batteriebetriebenen Staplers mit Li-Ion Technologie für Entladelogistik	Bei Testeinsatz Kaufoption prüfen und Entscheidung herbeiführen	08/22	OPL, OSL
Reduzierung Emissionen	Nachfolge Fahrwerkschutzwachs für Pfinder UBS 611	Umsetzungsmöglichkeiten ausgearbeitet und Entscheidungsvorlage erstellt ja/nein	12/22	CQW, OEM
Spez. Materialverbrauch	Ersatz von Kleber und Primer bei der Montage der Nothahnmulden durch ein doppelseitiges Klebeband	Umsetzung ja/nein Auf Basis Bauprogramm 510 für 2022 könnten ca. 460 kg Kleber und 46 l Primer eingespart werden	12/22	OEM
Energieeinsparung				
Reduktion Energiebedarf	Ableitung aus Green Production für Standort: Reduktion des weltweiten Energiebedarfs	Messgröße wird noch seitens DaimlerTruck festgelegt. 2013: 42,92 MWh/Fahrzeug	12/30	OTS
Energieeinsparung	Umbau Hallenbeleuchtung Gebäude 33 und Teil-Bereich B34 auf LED	Umsetzung ja/nein als Ausweis der Einsparungen von ca. 70.000 kWh p. a.	04/22	OPT, OEB
Effiziente Prozesse				
Erhöhung Recycling Rate	Ableitung aus Green Production für Standort: Erhöhung der weltweiten Recycling-Rate und Ziel: „Zero waste to landfill“	Messgröße wird noch seitens DaimlerTruck festgelegt.	12/30	OTS
Reduktion Papierverbrauch	Reduzierung fahrzeuggesteuerter Papiere im Bau 45 durch Digitalisierung und InfoX	Einsparung von ca. 90 Blatt/Fzg	04/22	OEB
Reduzierung Ressourcenverbrauch und Abfall	Reduzierung A-Komponente Dekor beim Spülen durch Umbau Promeraanlage	Spülprozess ist optimiert, Ausweis der Einsparung	06/22	OPL, OEB
Reduzierung Ressourcenverbrauch und Abfall	Einführung einer TaskForce zur Reduzierung Folienbeschädigung	TaskForce ist eingeführt und Maßnahmen sind definiert	06/22	CQW

Zahlen, Daten, Fakten



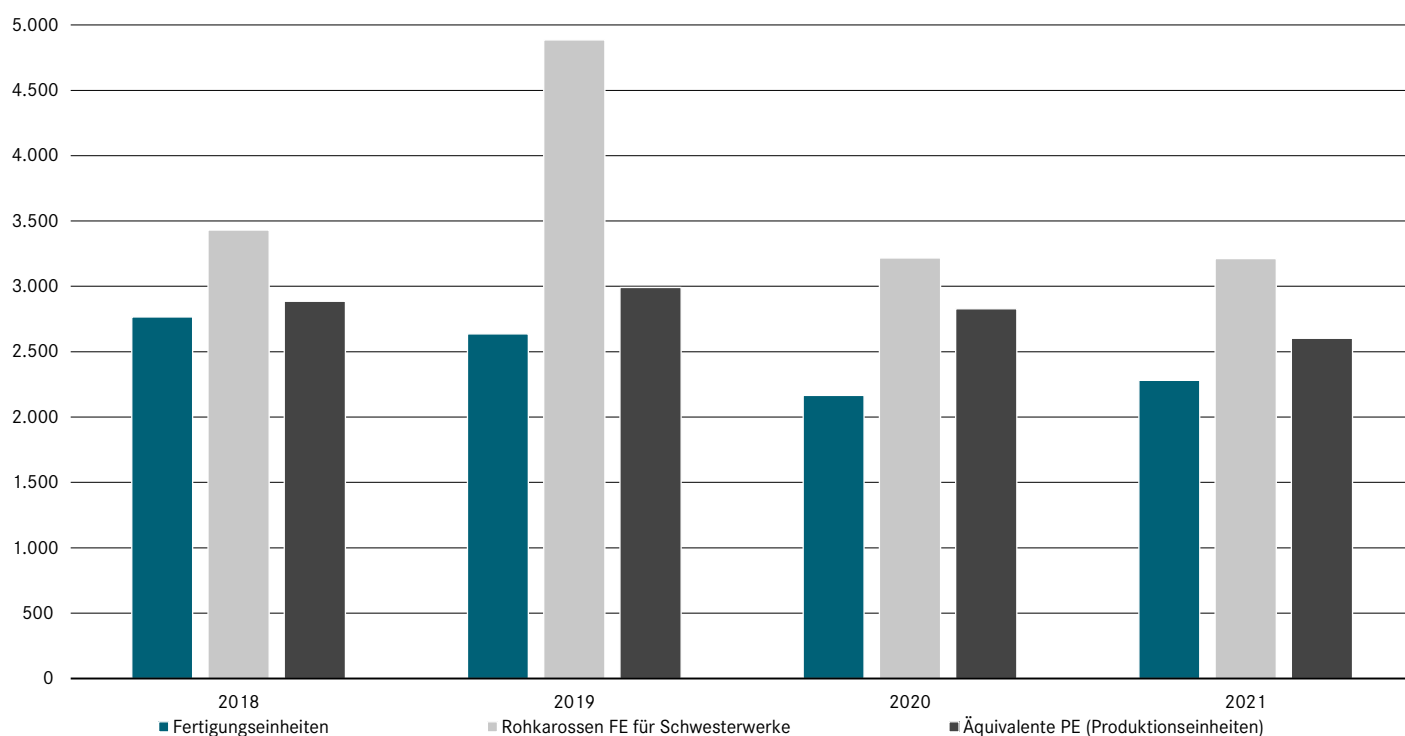
Produktion

Mannheim ist ein Produktionsstandort der Mercedes-Benz Stadtbusflotte Citaro und eCitaro für den öffentlichen Personennahverkehr. Zudem werden hier Rohkarossen der Marken Mercedes-Benz und Setra für die Montagen der Schwesterwerke Neu-Ulm und Ligny-en-Barrois (Frankreich) produziert. Mittlerweile werden Reisebus-Rohkarossen im Werk Holýšov gebaut und KTL-beschichtet. Im Laufe des 4. Quartals 2021 wurde die Rohbau-Produktion der Reisebusse am Standort Mannheim eingestellt und nach Holýšov verlagert.

2021 wurden am Standort Mannheim 1.703 Komplettbusse montiert, dies entspricht 2.280 Fertigungseinheiten [FE], und für 3.212 FE die Rohkarossen gefertigt. Die Zahl der Fertigungseinheiten ist höher, da ein Gelenkbus aus zwei Fertigungseinheiten besteht.

Zur Darstellung von relativen Kennzahlen wurde die Bezugsgröße äquivalente Produktionseinheit (äquivalente PE) festgelegt. Diese Zahl berücksichtigt die geleisteten Arbeitsstunden aller am Produktionsverbund beteiligten Werke, wodurch eine bessere Vergleichbarkeit der Produktion zwischen den einzelnen Standorten möglich ist. Seit Einführung dieser Kennzahl im Jahr 2012 pendelte sich der Wert für das Werk Mannheim zwischen 2.000 und 3.000 äquivalente PE ein.

Produktionszahlen



Energie

Die folgenden Diagramme bilden den Verbrauch der wesentlichen Energieträger ab. Auf die Darstellung des Verbrauchs an Heizöl wird hierbei verzichtet, da seit 2021 kein Heizöl mehr verbraucht wird. Die Erhöhung der produktionsabhängigen Energieträger fällt deutlich aus als die Erhöhung der äquivalenten Produktion. Ein Grund dafür sind die erhöhten Schleifen in den Produktionsabläufen aufgrund der Fehlteilsituation. Der absolute Energieverbrauch der letzten drei Jahre am Standort Mannheim ist auf Seite 33 dargestellt.

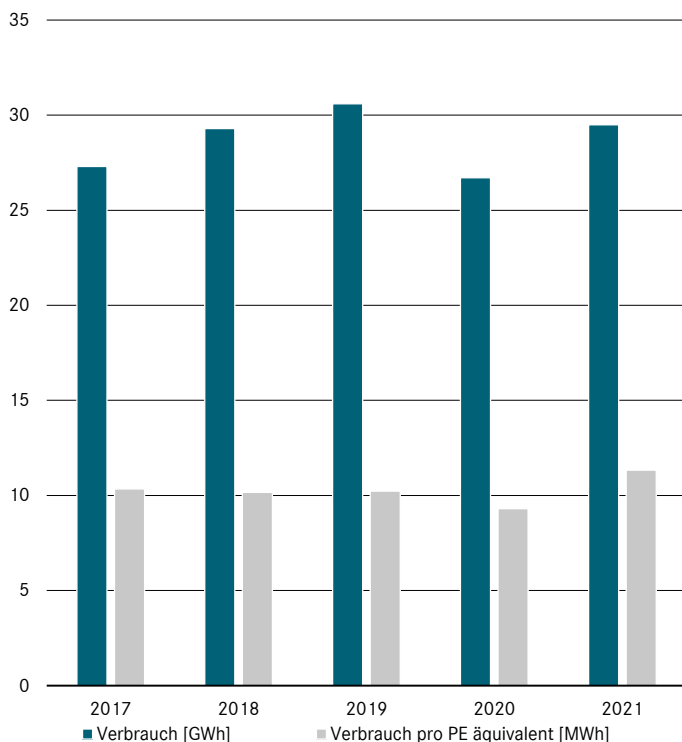
Strom

Unten wird der Stromverbrauch von 2017 bis 2021 aufgezeigt. 2021 lag dieser bei 29,5 GWh und ist damit um ca. 10% höher als im Vorjahr, liegt damit aber noch unter dem Verbrauch 2019. Der Verbrauch pro äquivalenter Produktionseinheit ist um ca. 22% auf 11,3 MWh gestiegen.

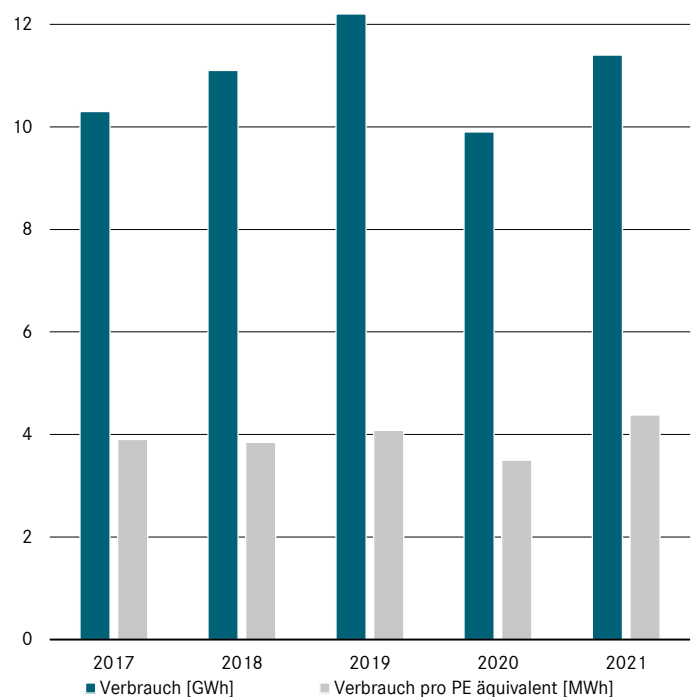
Erdgas

Der Erdgasverbrauch lag 2021 bei 11,4 GWh und ist somit um ca. 16% gestiegen. Pro äquivalenter Produktionseinheit entspricht das einer Erhöhung von ca. 26%.

Stromverbrauch



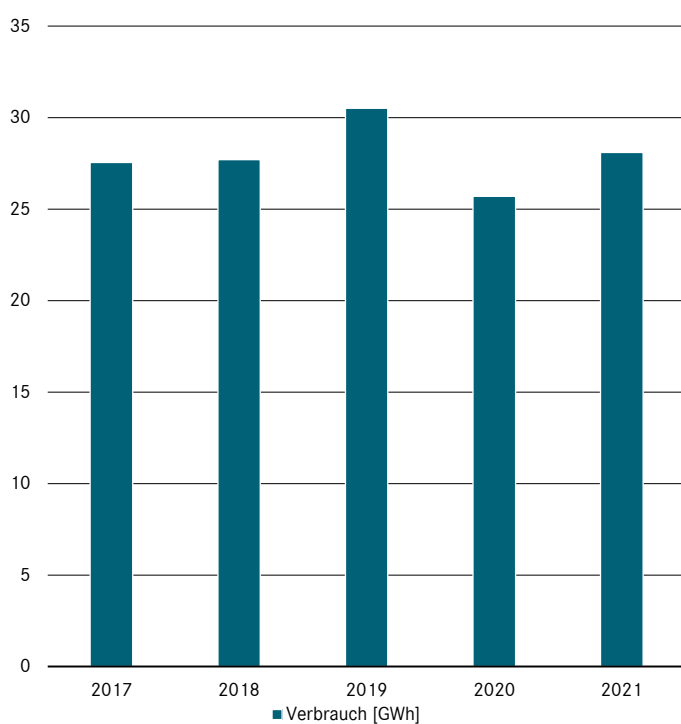
Erdgasverbrauch



Fernwärme

Fernwärme wird als dritter Energieträger bei uns im Werk genutzt. Der Verbrauch liegt bei 28,1 GWh und ist dadurch im Vergleich zum Vorjahr um etwa 9 % gestiegen, liegt damit aber noch unter dem Niveau des Jahres 2019. Grund dafür ist die 4-wöchige Betriebs-schließung im März 2020. Der Verbrauch wird hauptsächlich durch die Dauer der Heizperiode und die Außentemperaturen beeinflusst.

Fernwärmeverbrauch



Emissionen

Lösemittel

Die Emissionen von Lösemitteln finden überwiegend durch die Oberflächenbeschichtung statt. Der rechtlich vorgegebene Grenzwert liegt dafür bei 150 g/m² und wird sicher eingehalten. Die Oberflächenbeschichtung bei EvoBus findet im Produktionsverbund an allen Standorten anteilig statt. Seit Einführung der Offline-Lackierung ist die Flächenbasis an den Standorten unterschiedlich und verändert sich im Rahmen der Aufgabenveränderungen im Produktionsverbund. Die folgende Darstellung bezieht sich daher nur noch auf den Standort Mannheim. Der Grenzwert wird eingehalten.

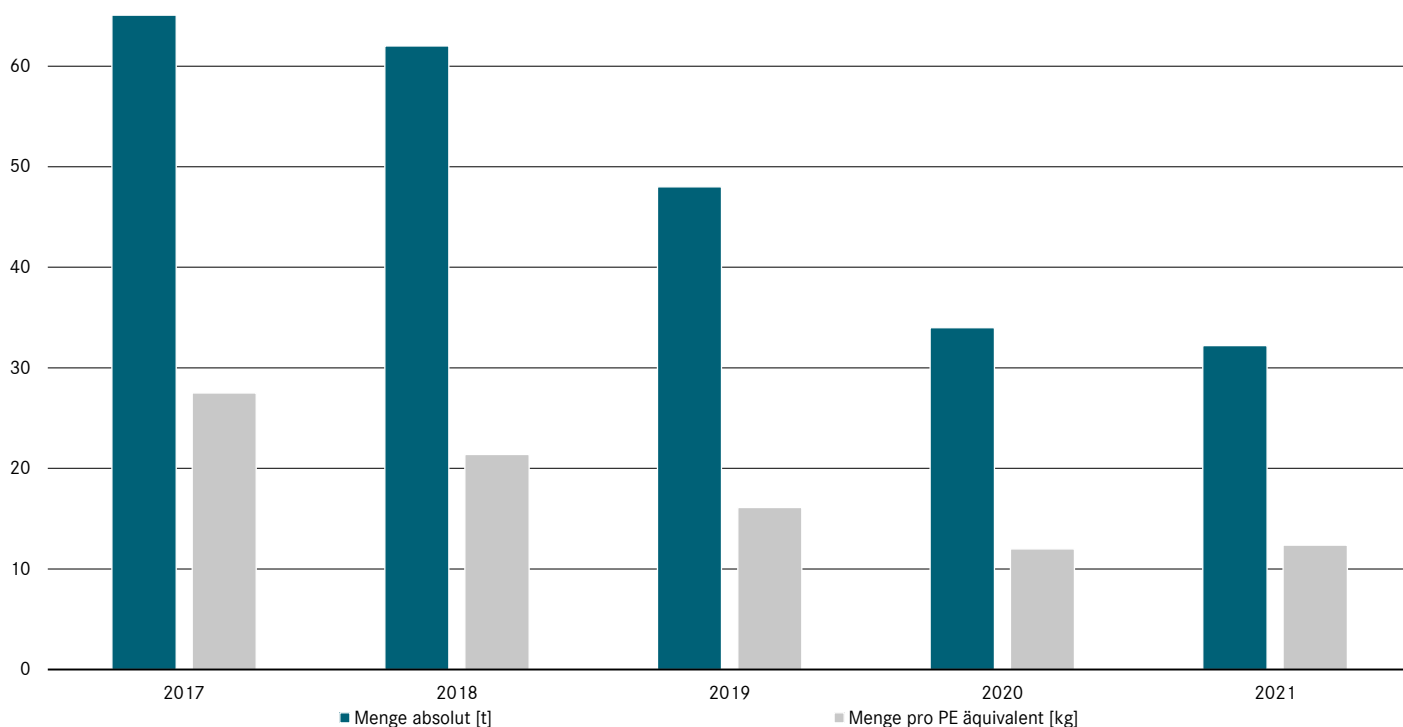
Treibhausgase

Die Treibhausgase, welche durch die Anlagen in unserem Werk Mannheim emittiert werden, entstehen zum Großteil durch die Nutzung von Erdgas als wesentlichem Energieträger. 2021 wurden 2.065 t Treibhausgase emittiert, dies bedeutet eine Erhöhung um ca. 11 % im Vergleich zum Vorjahr. Die genauen Treibhausgas-Emissionswerte durch unseren Standort werden in den Kernindikatoren auf Seite 35 aufgeführt. Aufgrund eines Klappenfehlers in der Thermischen Nachverbrennung wurde der CO-Wert überschritten. Der Fehler wurde behoben und in Abstimmung mit der Behörde eine Nachmessung durchgeführt, die die Einhaltung des Grenzwertes bestätigte.

Lärm

2021 gab es zwei Lärmbeschwerden durch Anwohner. Eine erfolgte aufgrund eines Brandes, bei der zweiten konnte durch kurzfristige organisatorische Maßnahmen Abhilfe geschaffen werden.

VOC-Wert



Wasser

In Bezug auf die Wasserbedarfszahlen wird zunächst der Gesamtbedarf an Frischwasser herangezogen. Insgesamt ist der Wasserbedarf im Vergleich zu 2020 sowohl in der Gesamtverbrauchsmenge als auch pro äquivalenter Produktionseinheit gestiegen. Der Gesamtverbrauch im Jahr 2021 von 137.520 m³ setzt sich aus ca. 80% Brunnenwasser und ca. 20% Stadtwasser zusammen. Im Folgenden werden die Verbräuche an Brunnenwasser und Wasser aus öffentlicher Versorgung abgebildet.

Brunnenwasser

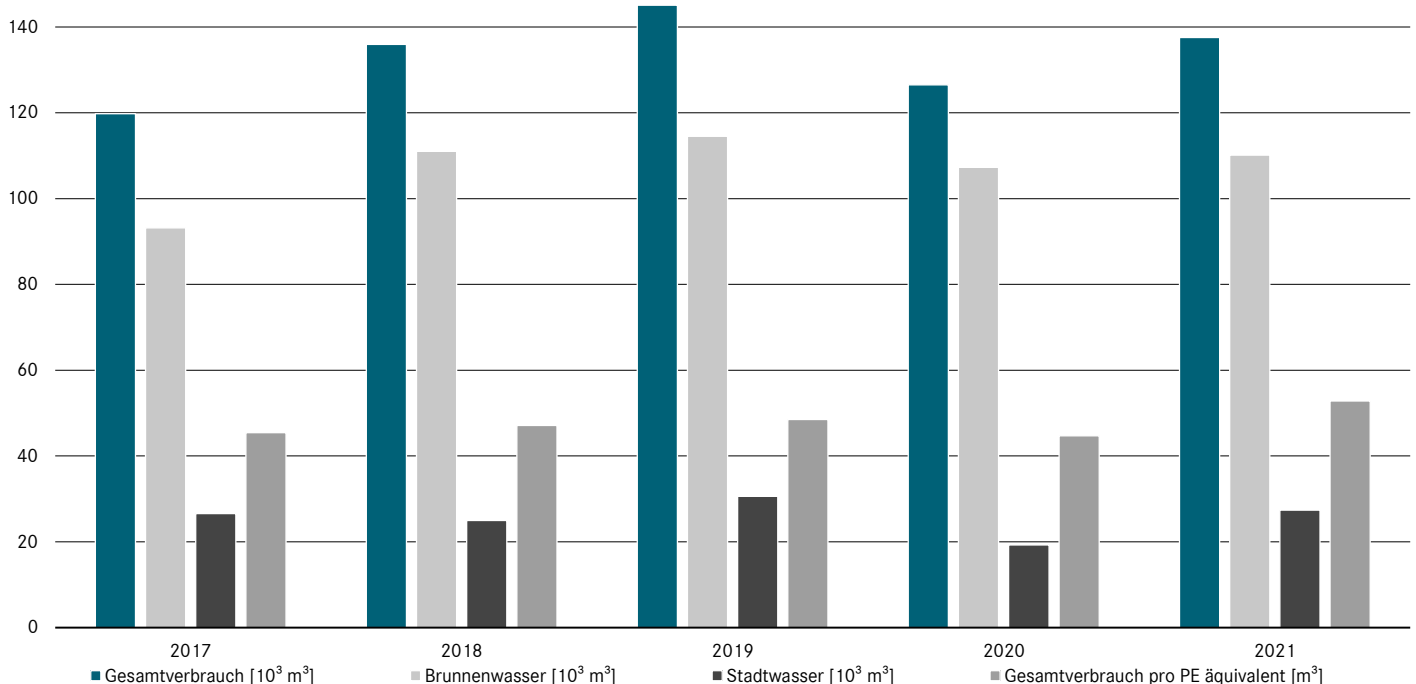
Das im Werk eingesetzte Brunnenwasser wird aus Brunnen am Standort durch die Daimler Truck AG gefördert und für die Produktion verwendet. Das Diagramm unten zeigt, dass die geförderte Menge 2021 im Vergleich zum Vorjahr um ca. 3% von 107.300 m³ auf 110.100 m³ gestiegen ist.

Die Menge pro äquivalenter Produktionseinheit ist um ca. 12% gestiegen. Der Verlauf kann nicht weiter aufgegliedert werden, da das Monitoring lediglich den Gesamtverbrauch des Werkes anzeigt. Bei dem derzeitigen Monitoring ist es noch nicht möglich, die Verbrauchswerte einzelnen Produktionsabschnitten zuzuordnen.

Wasser aus öffentlicher Versorgung

Diese Darstellung der Wasserverbrauchszahlen bezieht sich auf den Trinkwasserverbrauch (primär für den Sanitärbereich), welcher aus der städtischen Versorgung stammt. Der Trinkwasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um etwa 42% auf 27.392 m³ gestiegen, liegt damit aber noch unter dem Verbrauch 2019. Bezogen auf die äquivalente Produktionseinheit ist der Verbrauch, aufgrund der geringen Produktionszahlen, ebenfalls um ca. 54% auf 10,5 m³ pro PE gestiegen. Mögliche Ursachen könnten sein: Aufgrund des hohen Anteils an mobilem Arbeiten mussten Leitungsspülungen gemacht werden und geringere Produktionszahlen sowie ineffiziente Produktionsabläufe wegen Fehlteilsituation.

Wasserverbrauch



Abwasser

Das Abwasser fällt zum einen produktionsabhängig an und zum anderen als Grundlast in den Produktionsanlagen, ergänzt um den Anteil aus den Sanitärbereichen. Die Berechnung der Gesamtmenge erfolgt aus dem Frischwasserbezug, gemindert um die errechneten, nicht eingeleiteten Mengen. Der Abwasserwert ist 2021 auf 109.870 m³ gestiegen.

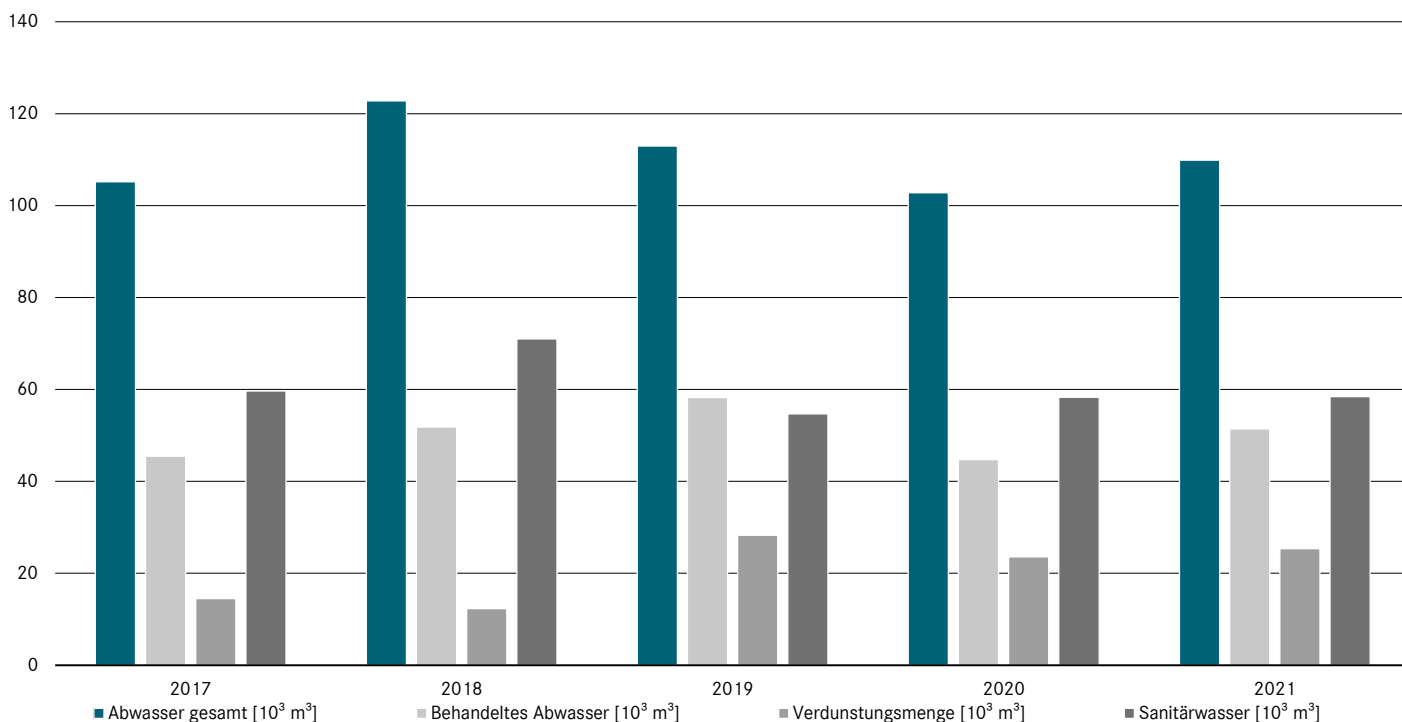
Die Abwassereinleitungen erfolgen in die städtische Kanalisation und unterliegen als Indirekteinleitung stetiger Überwachung. So wurden auch im Jahr 2021 die Einleitstellen regelmäßig vom Eigenbetrieb Stadtentwässerung der Stadt Mannheim beprobt. Auf Grundlage dieser Probenahme wird anhand der Parameter gesamt gebundener Stickstoff, Phosphor (Pges) und dem gesamten organischen Kohlenstoff (TOC) von der Stadt ein Kostenzuschlag gemäß Abwassersatzung erhoben.

für Oberflächenbehandlung (PAOB), der Vorbehandlung der Pulveranlage und der Busdichtheitsprüfung werden nach der in Baden-Württemberg geltenden Eigenkontrollverordnung geprüft. Mit den zuständigen Behörden wird ein regelmäßiger Informationsaustausch gepflegt. Mit ihnen werden festgestellte Grenzwertverletzungen erörtert und im Bedarfsfall gemeinsam Problemlösungen angestrebt, festgelegt und umgesetzt.

2021 ergaben die durch die Stadt Mannheim vorgenommenen Abwasseruntersuchungen keine Überschreitung der Grenzwerte. Bei den Abwasseruntersuchungen im Auftrag des RP Karlsruhe wurde einmalig eine geringe Überschreitung des Kohlenwasserstoffgrenzwertes festgestellt.

Die Abwässer der Kathodischen Tauchlackierung (KTL), der Portalanlage

Abwasserentwicklung



Abfälle

Produktionsabfallaufkommen

Die Abfälle werden unter der Erzeugernummer der EvoBus GmbH Mannheim verwertet bzw. beseitigt. Die technische Abwicklung erfolgt seit 2016 über das Entsorgungszentrum der EvoBus GmbH am Standort.

Die Gesamtmenge des Produktionsabfalls ist 2021, gegenüber 2020 auf 5.748 t gesunken. Diese Reduzierung ist insbesondere dem Produktionsrückgang sowie der Verlagerung von Reisebus-Rohkarossen in das Werk Holýšov geschuldet. Der hohe Schrottanteil von ca. 55% bzw. 3.154 t ist charakteristisch für die Rohkarossenfertigung.

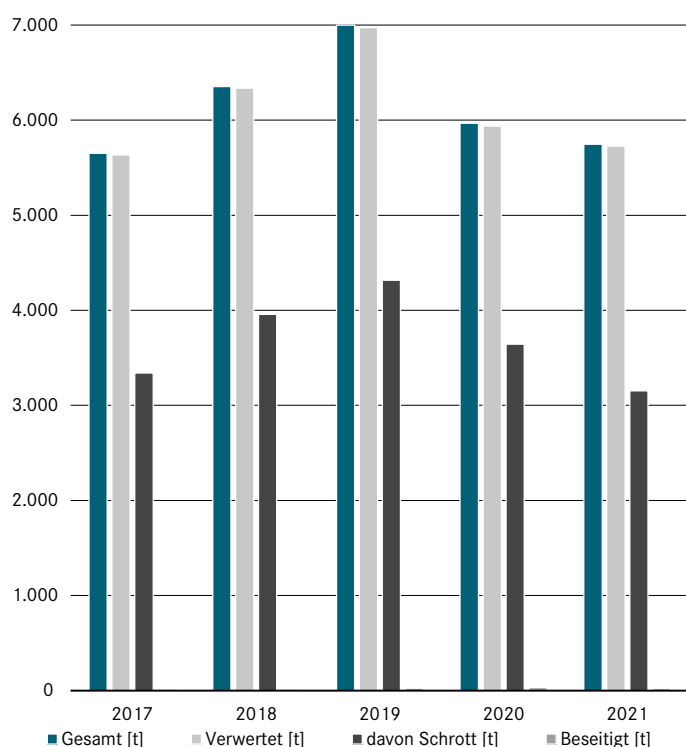
Verwertung/Beseitigung

Positiv zu vermerken ist, dass die Verwertungsquote der Produktionsabfälle 2021 ähnlich wie im Vorjahr bei 99,6% des Gesamtabfallaufkommens lag und damit erneut nahezu 100% erreichte.

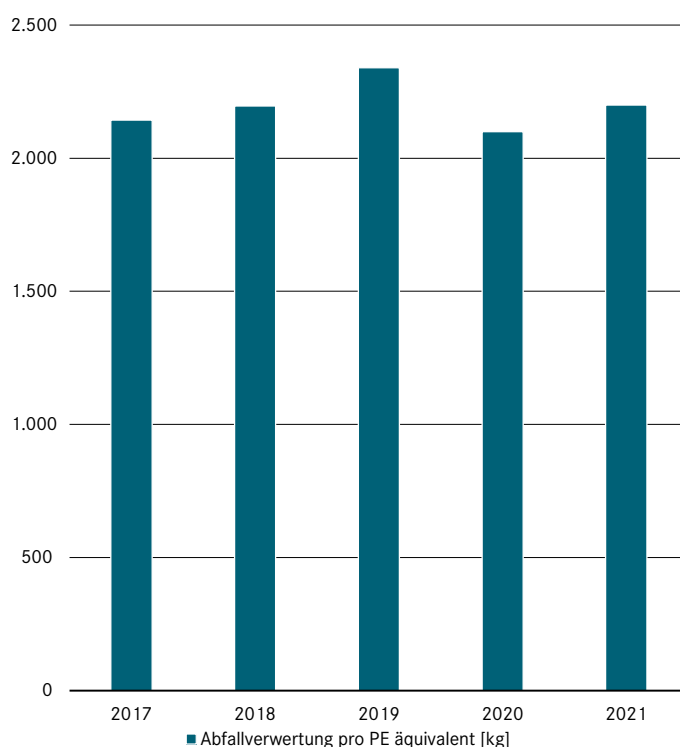
Verwertet wurden somit 5.727 t, beseitigt 21 t. Insgesamt lag das Abfallaufkommen 2021 für gefährliche Abfälle bei 865 t, diese wurden nahezu komplett der Verwertung zugeführt.

Da die Menge des Abfalls zur Beseitigung seit 2017 sehr gering ist, ist diese in der unten stehenden Grafik nicht mehr wahrnehmbar.

Produktionsabfallentwicklung



Abfallanteil Verwertung/Beseitigung



Kernindikatoren nach EMAS III

Gemäß der EMAS Verordnung wird die Umweltleistung ermittelt und bewertet. Des Weiteren werden die Kernindikatoren zu Energie- und Materialeffizienz, Wasserverbrauch, Abfallanfall sowie zum Flächenverbrauch bezüglich der biologischen Vielfalt und zu den Emissionen dargestellt und normiert. Als Bezugsgröße werden die äquivalenten Produktionseinheiten gewählt, Details siehe Seite 26.

Aufgrund des hohen Bebauungsgrades (> 95 %) im Werk Mannheim wird auf eine weitergehende Betrachtung der biologischen Vielfalt verzichtet. Der Energiebezug setzt sich aus den Größen Strom, Erdgas, Heißwasser und dem Heizölverbrauch zusammen. Ab 2021 gibt es keinen Heizölverbrauch mehr am Standort.

Aufgrund der Einzigartigkeit der Aktivitäten am Standort sind keine Quer- oder Branchenvergleiche möglich. Bedingt durch die ineffiziente Produktionsweise (z. B. Fehlteilesituation) 2021 zeigen die ausgewiesenen Effizienzwerte überwiegend eine Steigerung auf. Der starke Anstieg der Werte NOx und PM beruht auf der Berechnung mit den neuen Messwerten aus der Emissionsmessung 2021.

Auf den folgenden Seiten sind die Kernindikatoren tabellarisch dargestellt.

Kernindikatoren nach EMAS III - Input

Jahr		2019	2020	2021
Äquivalente Produktionseinheit [Stk] ¹		2.991	2.828	2.603
Kernindikator				
Energieverbrauch	Menge absolut [MWh]	73.477	62.386	69.011
	Effizienz [MWh/Stk]	24,57	22,06	26,51
Anteil Erneuerbarer Energie ²	Menge absolut [MWh]	0	0	0
Massenstrom Input ³	Menge absolut [MWh]	48.296	37.095	38.199
	Effizienz [t/Stk]	16,15	13,12	14,67
Wasserverbrauch ⁴	Menge absolut [m³]	145.080	126.532	137.524
	Effizienz [m³/Stk]	48,51	44,74	52,83
Flächenverbrauch bzgl. biologischer Vielfalt ⁵	Menge absolut [m²]	292.177	292.177	292.177
	Effizienz [m²/Stk]	86,49	91,48	112,25

¹ Ermittelt über Produktionsverbund Integralbus

² Am Standort werden keine erneuerbaren Energien produziert

³ Summe aus Bezugsgrößen Tonnage und Produktionsabfällen

⁴ Gesamter Wasserbezug

⁵ Versiegelte Flächen durch Bebauung und Asphaltierung

Anpassung der Vorjahreswerte aufgrund aktueller Erfassung

Kernindikatoren nach EMAS III - Output Teil 1

Jahr		2019	2020	2021
Bezugsgröße äquivalente Produktionseinheit [t] ¹		2.991	2.828	2.603
Kernindikatoren Abfall				
Wertstoffgemisch	Menge absolut [t]	945	883	893
	Effizienz [t/Stk]	0,3160	0,3122	0,3430
Holz	Menge absolut [t]	357	245	268
	Effizienz [t/Stk]	0,1193	0,0866	0,1031
Emulsionen	Menge absolut [t]	235	263	478
	Effizienz [t/Stk]	0,0786	0,0929	0,1838
Schlämme aus betriebl. Abwasserbehandlung	Menge absolut [t]	273	244	235
	Effizienz [t/Stk]	0,0913	0,0863	0,0904
sonstige Abfallfraktionen < 200 t	Menge absolut [t]	872	689	718
	Effizienz [t/Stk]	0,2916	0,2437	0,2758
Schrotte	Menge absolut [t]	4.316	3.643	3.155
	Effizienz [t/Stk]	1,4431	1,2881	1,2119
Summe aller Produktionsabfälle	Menge absolut [t]	6.999	5.967	5.747
	Effizienz [t/Stk]	2,3399	2,1099	2,2080
Summe aller Bauabfälle ⁶	Menge absolut [t]	1.766	2.385	893

¹ Ermittelt über Produktionsverbund Integralbus⁶ Keine Berechnung der Effizienz

Kernindikatoren nach EMAS III - Output Teil 2

Jahr		2019	2020	2021
Bezugsgröße äquivalente Produktionseinheit [Stk] ¹		2.991	2.828	2.603
Kernindikator				
Emission Treibhausgase ^{7,8}	Menge absolut [t]	2.333	1.866	2.066
	Effizienz [t/Stk]	0,7800	0,6597	0,7937
Schadstoffemission NO _x ⁹	Menge absolut [kg]	2.977	2.388	4.479
	Effizienz [kg/Stk]	0,9952	0,8443	1,7209
Schadstoffemission SO ₂ ⁹	Menge absolut [kg]	274	189	181
	Effizienz [kg/Stk]	0,0915	0,0668	0,0694
Schadstoffemission PM ⁹	Menge absolut [kg]	1.119	1.001	2.055
	Effizienz [kg/Stk]	0,3741	0,3538	0,7896
Schadstoffemission VOC ¹⁰	Menge absolut [t]	48	34	33
	Effizienz [t/Stk]	0,0161	0,0120	0,0120
Schadstoffemission CO ¹¹	Menge absolut [t]	4.986	3.599	1.970
	Effizienz [t/Stk]	1,6671	1,2726	0,7570

¹ Ermittelt über Produktionsverbund Integralbus⁷ CO₂ aus Gas, Heizöl und Kältemittelnachfüllungen⁸ CO₂-Äquivalente aus t CH₄ nicht relevant, da <1 %, keine KWK am Standort⁹ Aus Erdgas und Heizöl. Berechnung nach GEMIS 4.2¹⁰ Aus Oberflächenbeschichtung¹¹ Aus Trockner der KTL-Anlage (EQ42). Errechnet auf Basis Nachmessung.



Gültigkeitserklärung



Der Unterzeichnende, Dipl.-Geol. Bernhard Schön, EMAS-Umweltgutachter der TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH, mit der Registrierungsnummer DE-V-0321, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 29 (NACE-Code), bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der Umwelterklärung 2021 der Organisation EvoBus GmbH, Werk Mannheim, mit der Registrierungsnummer DE-153-00022 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, sowie der Verordnung (EU) 2017/1505 vom 28. August 2017 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- » die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, sowie der Verordnung (EU) 2017/1505 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 des Standortes ein verlässliches und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

München, den 08.08.2022

Bernhard Schön
Umweltgutachter
DE-V-0321



