

UMWELTERKLÄRUNG BERICHTSJAHR 2021

BMW GROUP WERK LANDSHUT
STANDORT 04.10



**BMW
GROUP**

Werk Landshut



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD



Das BMW Group Werk Landshut ist das weltweit größte Komponentenwerk im Fertigungsverbund der BMW Group. Im Berichtsjahr 2021 fertigten etwa 3.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Landshut Teile für die Automobil- und Motorradproduktion.

Das Betriebsgelände des Werkes liegt in einem Industriegebiet, das in einem Gewerbegebiet eingebettet ist und im Südosten sowie im Nordwesten an ein Wohngebiet anschließt. Die behördlichen Zuständigkeitsbereiche teilen sich die kreisfreie Stadt Landshut und der Landkreis Landshut. Die Trennung der Zuständigkeiten erfolgt dabei entlang der B299, die das Werk in einen West- und Ostteil teilt.

Das BMW Group Werk Landshut hat sich selbst verpflichtet, seine umweltpolitischen Ziele im Sinne der verankerten Umweltschutzpolitik zu verwirklichen und deren Erreichen kontinuierlich zu überprüfen.

Nachfolgend stellen wir die wesentlichen Umweltauswirkungen und -aktivitäten unseres Werks dar.

Dr. Stefan Kasperowski
Standortleiter
BMW Group Werk Landshut
25.05.2022

INHALT.

Seite 4	Übersicht Produktion.
Seite 7	Wesentliche Änderungen.
Seite 9	Energienutzung.
Seite 11	Emissionen.
Seite 13	Einsatz von Material und Stoffen/ Abfallaufkommen.
Seite 15	Wassernutzung.
Seite 16	Abwasseraufkommen.
Seite 17	Indirekte Umweltaspekte.
Seite 21	Wesentliche umweltrelevante Daten. Input-Output-Bilanz 2019 - 2021.
Seite 23	Kernindikatoren nach EMAS III. Input/ Output.
Seite 24	Geltende Rechtsvorschriften. Auszug aus den geltenden Rechtsvorschriften.
Seite 25	Umweltaktivitäten 2021. Status der durchgeführten Maßnahmen.
Seite 27	Umweltaktivitäten 2022. Auszug aus dem aktuellen Umweltprogramm.
Seite 29	Validierung der Umwelterklärung.
Seite 30	Impressum.

DAS BMW GROUP WERK LANDSHUT.

ÜBERSICHT PRODUKTION.



Das Werk gliedert sich in folgende Produktionsbereiche:

- Leichtmetallgießerei
- CFK ¹⁾
- Kunststoff Exterieur
- Gelenkwellen
- Cockpit und Ausstattung
- Elektro- und Sondermotoren
- Diverse Standortfunktionen

Fläche Werk Landshut:

Benennung	Einheit	2019	2020	2021
Fläche	m ²	468.173	466.993	466.993
bebaute Fläche	m ²	256.740	257.225	277.425
Verkehrsfläche	m ²	126.711	134.571	149.896 ²⁾
Sonstige Fläche	m ²	84.722	75.197	39.672 ²⁾

¹⁾ CFK = Carbonfaserverstärkte Kunststoffe

²⁾ Aufgrund einer neuen Erfassungssystematik weichen die Verkehrsflächen sowie die sonstigen Flächen zum Vorjahr ab.

DAS BMW GROUP WERK LANDSHUT.

ÜBERSICHT PRODUKTION.



Leichtmetallgießerei

Die Leichtmetallgießerei ist der größte Produktionsbereich des BMW Group Werks Landshut und die einzige Fertigungsstätte für Leichtmetallguss der BMW Group europaweit. 2021 fertigten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Leichtmetallgießerei 3,1 Millionen Gusskomponenten mit einem Gesamtgewicht von über 61.000 Tonnen. Zum Produktionsumfang zählen Motorkomponenten wie Zylinderköpfe und Kurbelgehäuse, Komponenten für elektrische Antriebe oder großflächige Strukturbauteile für die Fahrzeugkarosserie.



CFK

Carbon ist mit kaum einem konventionellen Werkstoff zu vergleichen. Der Verbundwerkstoff besitzt zahlreiche positive Eigenschaften in einzigartiger Kombination: leicht, extrem stabil und korrosionsresistent. Das BMW Group Werk Landshut ist das Kompetenzzentrum der BMW Group für die Carbon-Produktion. Durch nunmehr über 20 Jahre intensive Werkstoff- und Verfahrensentwicklung – unter anderem durch die Produktion der Karosseriekomponenten für die BMW i Modelle – hat sich der Standort Landshut eine einzigartige Kompetenz für carbonspezifische Fertigungsprozesse in Großserie erarbeitet.



Elektro- und Sondermotoren

Der Produktionsbereich für Elektro- und Sondermotoren verbindet Innovation und Tradition auf eine ganz besondere Weise: Hier entstehen Sonder- und Ersatzmotoren für sämtliche Triebwerke, die aktuell in Fahrzeugen der BMW Group verbaut sind. Mit Antrieben aus den 1970er-Jahren bis hin zu Serienmotoren produzieren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter circa 700 Varianten für Werkstätten und Sammler auf der ganzen Welt.

Das enorme Motoren-Know-how kommt auch der Produktion der Elektromotoren und Motor-Getriebe-Einheiten für die BMW i Modelle und MINI zu Gute.



Cockpit und Ausstattung

Der Innenraum von BMW Automobilen steht für ein Höchstmaß an Komfort, Funktion und Individualität. Unsere Spezialistinnen und Spezialisten in der Cockpitfertigung begegnen diesen Ansprüchen mit hoher Fertigungskompetenz und technologischen Innovationen. So verlassen das Werk jeden Tag im Durchschnitt 1.200 Instrumententafeln, 110 Mittelkonsolen und 2.500 Handschuhkästen. In unserem Modell- und Musterbau werden außerdem Design-Konzeptmodelle für das Fahrzeuginterieur künftiger BMW Modelle aufgebaut.

DAS BMW GROUP WERK LANDSHUT.

ÜBERSICHT PRODUKTION.



Gelenkwellen

Die Gelenkwelle überträgt die Antriebskraft von Motor und Getriebe über die Achsgetriebe auf die Antriebsräder. Die hohe Festigkeit und Laufruhe sowie das optimale Schwingungsverhalten der Gelenkwellen sind wichtige Grundlagen für die einzigartige Antriebs- und Fahrwerksqualität der Automobile der BMW Group. Das BMW Group Werk Landshut ist im weltweiten Produktionsnetzwerk der BMW Group die einzige Fertigungsstätte für Gelenkwellen. Hier entstehen Gelenkwellen in 220 Serienvarianten für BMW Group Automobile und BMW Motorrad.



Kunststoff Exterieur

Kunststoff bietet aufgrund seiner hohen Gestaltungsfreiheit – gegenüber herkömmlichen Materialien wie Stahl oder Aluminium – vielfältige Möglichkeiten für das Design. Der Werkstoff ist rund 50 Prozent leichter als Stahl, reagiert unempfindlich gegenüber Bagatellschäden und korrodiert nicht. Unsere Spezialistinnen und Spezialisten im BMW Group Werk Landshut verfügen mit ihrer jahrzehntelangen Erfahrung über eine einzigartige Kompetenz in der Fertigung und Lackierung von großflächigen Kunststoffkomponenten: Im Jahr 2021 haben sie rund 500.000 lackierte Exterieur-Komponenten aus Kunststoff in 45 Serienfarben und 200 Individualfarben gefertigt.



Standortfunktionen

Neben den Produktionsbereichen garantieren Standortfunktionen einen reibungslosen und optimalen Betriebsablauf im Werk. Zu den Standortfunktionen im BMW Group Werk Landshut zählen unter anderem Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz, Betriebsgastronomie, Gebäude- und Energiemanagement, Gesundheitsdienst, Informationstechnologie, Logistik, Werkstoff- und Verfahrensanalytik, Personalwesen, Kommunikation sowie die Standortsicherheit.

DAS BMW GROUP WERK LANDSHUT.

WESENTLICHE ÄNDERUNGEN.

Corona

Das Jahr 2021 war wie das Jahr zuvor erheblich geprägt durch die weltweit anhaltende Corona-Pandemie. Auf Basis des BMW Group Handbuchs zum „Betrieb unter Corona-Rahmenbedingungen“ wurden an den BMW Group Standorten notwendige Eindämmungs-, Schutz- und Hygienemaßnahmen umgesetzt, die umfassende Auswirkungen auf das Produktionsumfeld hatten und auch noch haben. Von Produktionsstillstand, Stückzahlreduzierung, geänderten Schichtmodellen bis hin z.B. zur Anpassung des Lüftungsaushaltes in den Fertigungshallen, mussten und müssen alle Aspekte fortlaufend bewertet und angepasst werden. Eine nachteilige Auswirkung auf die vereinbarten Umweltkennzahlen ist festzustellen, jedoch erweist sich eine valide Quantifizierung und der Vergleich mit den Vorjahren, aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen, als eingeschränkt zielführend.

Erweiterung der Strom-Ladepunkte am Standort Landshut

Die bereits im und um das Werk bestehende Ladeinfrastruktur wurde in den Jahren 2020 und 2021 auf 140 Grünstrom-Ladepunkte erweitert. Überwiegend handelt es sich dabei um AC-Ladesäulen mit einer Leistung von 11 kW. Zudem stehen DC-Ladesäulen mit einer Leistung von 50 kW zur Verfügung. Die Stromversorgung erfolgt aus regenerativen Quellen, so dass an allen Ladepunkten 100 Prozent Grünstrom zur Verfügung steht.



Schwerkraftguss mit Rohteilbearbeitung im Bereich Druckguss (DG) Gebäude 65 OG

Die BMW Group betreibt seit 1987 am Standort Landshut eine Leichtmetallgießerei, die durch verschiedene Erweiterungen mittlerweile auf eine Produktionskapazität von 110.000 t / Jahr an gutem Guss ausgelegt ist. Für die Elektromotoren der PKW wird das Elektromotorengehäuse in Landshut gegossen und vorbearbeitet. Da die Nachfrage nach elektrisch angetriebenen PKWs stark ansteigt, ist eine Produktion der Elektromotorengehäuse im Bereich Druckguss im Gebäude 65 OG erforderlich. Dazu wurden vorhandene Fertigungseinrichtungen wie Druckgießmaschinen, Schleifzellen, Rissprüfanlagen, Strahlanlagen, Filteranlagen, Kühlschmierstoffanlage (KSS), Bearbeitungszentren, Waschanlagen sowie dazugehörige Peripherieanlagen abgebaut. Die dadurch freiwerdenden Produktionsflächen wurden ertüchtigt und anschließend neue Fertigungsanlagen installiert. Die Änderung an den Produktionsanlagen erfolgt in 2 Stufen. In der ersten Stufe wurde der östliche Teil des Produktionsbereichs DG geräumt. Auf dieser Fläche wurde anschließend eine neue Fertigungsline aufgebaut. Die Produktion umfasst hier folgende Hauptprozessschritte: Gießen im Schwerkraftgussverfahren, Kühlen, Entkernen, Sägen, Strahlen, Fräsen, Waschen und diverse Bauteilprüfungen. Am Ende der Prozesskette werden die Werkstücke noch versandfertig palettisiert. Mit der zweiten Änderungsstufe wird die erste Fertigungsline dupliziert bzw. gespiegelt.

DAS BMW GROUP WERK LANDSHUT. WESENTLICHE ÄNDERUNGEN.

Dazu wurden die noch verbliebenen Druckgussanlagen und anderen Fertigungseinrichtungen demontiert und die Produktionsflächen ertüchtigt. Mit der 2. Änderungsstufe sind dann zwei parallellaufende Fertigungslinien installiert. Das benötigte Leichtmetall wird in flüssiger Form per Stapler mit Transporttiegel aus der Schmelzerei zu den jeweiligen Warmhalteöfen der Gießanlagen gebracht. Des Weiteren werden für den Abguss Sandkerne benötigt. Diese werden über automatisierte Förderanlagen aus der Kernmacherei bis an die Gießanlagen transportiert. Nach dem Abguss werden noch folgende Hauptprozessschritte ausgeführt: Kühlen, Entkernen, Sägen, Strahlen, Fräsen, Waschen und Prüfungen. Für den Abtransport der Bauteile werden die Fertigteile beim Palettieren in bauteilspezifische Transportstellagen abgelegt und versandfertig verpackt. Aus der Palettierung werden diese Verpackungseinheiten mittels automatisierter Fördertechnik bis unter das nördliche Vordach am Gebäude 65 transportiert. Hier werden die Stellagen zwischengelagert bzw. auf LKW verladen.

Überarbeitetes technologieübergreifendes Entsorgungskonzept

Wie das gesamte Unternehmen hat sich auch das BMW Group Werk Landshut der Nachhaltigkeit verpflichtet und geht das Thema in einem ganzheitlichen Ansatz an.

Das Ziel ist eine nachhaltige Abfallentsorgung durch eine sortenreine Erfassung am Entsorgungsort und eine vorwiegend stoffliche Verwertung. Eine mangelhafte Abfalltrennung belastet die Umwelt – und kostet unnötig Geld. Im Falle einer falschen Entsorgung kann das Material nicht stofflich verwertet oder recycelt werden.

Einer von zahlreichen Bausteinen dabei ist ein neues technologieübergreifendes Entsorgungskonzept. In technologieübergreifender Teamarbeit wurde für die Abfalltrennung ein neues, einheitliches Farb- und Behälterkonzept für das Werk entwickelt. Dieses umfasst standardisierte, selbsterklärende und eindeutige Beschriftungen für alle Nutzer am Standort und einheitliche Entsorgungsbehälter im Innen- und Außenbereich.



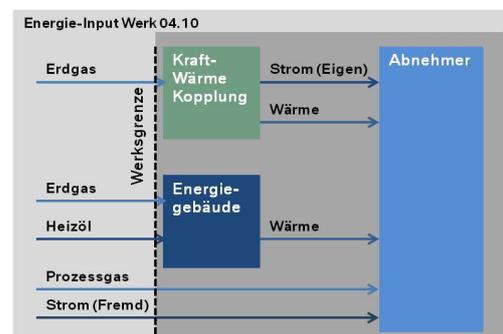
UMWELTASPEKTE. ENERGIENUTZUNG.



Für die Herstellung von Komponenten zur Automobilfertigung wird Energie benötigt. Drei moderne Heißwasserkessel und sieben hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) mit einem Wirkungsgrad von über 84 % versorgen das Werk Landshut mit Wärme und Strom. Der erzeugte Strom deckt über 60 % des Jahresbedarfs am Standort und sichert zudem den Bedarf relevanter Anlagen bei Stromausfällen. Alle relevanten Betriebsdaten sowie der effiziente Brennstoffeinsatz werden mit modernsten Leit-systemen rund um die Uhr überwacht. Zusätzlich werden Strom und Erdgas für die Fertigungsprozesse von den Energie-lieferanten bezogen.

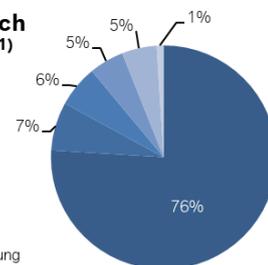
Im Zuge der BMW Group Energiestrategie werden laufend die Fertigungsprozesse auf ihre Energieeffizienz überprüft. Es finden regelmäßige Begehungen und Schulungen statt, z.B.

- Reduzierung der Grundlast Strom
- Reduzierung Spitzenlastbezug
- Optimierung im Betrieb der Lüftungsanlagen



Technologievergleich Strombedarf 2021 1)

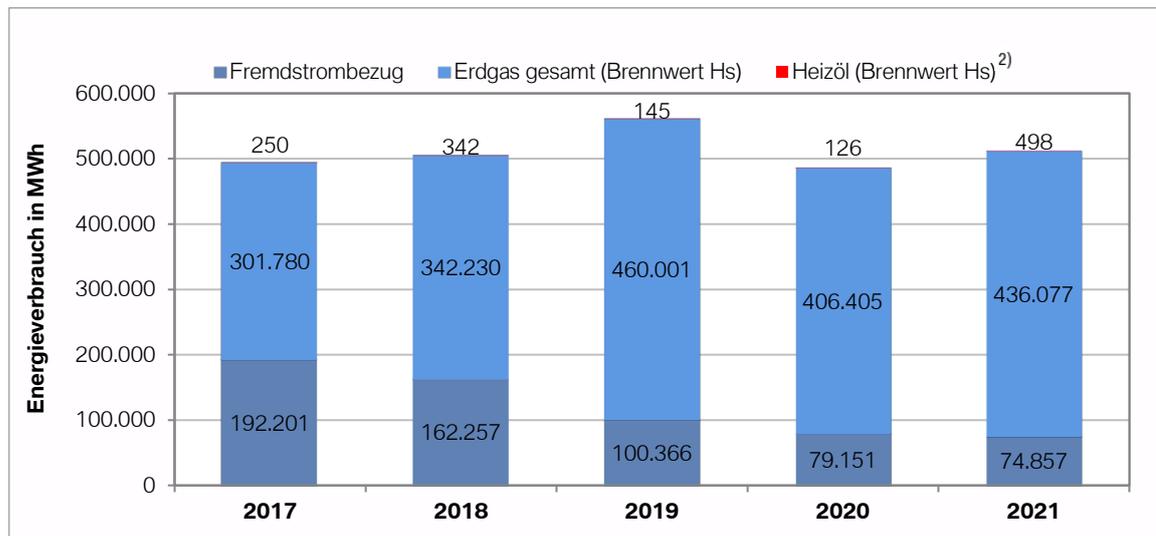
- Leichtmetall Giesserei
- Exterieur
- Interieur
- Gelenkwellenfertigung
- CFK-Fertigung
- E-Antrieb / Austauschfertigung



UMWELTASPEKTE.

ENERGIENUTZUNG.

Energieverbrauch Werk 04.10



Der Energieverbrauch am Standort Landshut im Jahr 2021 ist mit 511.433 MWh gegenüber dem Vorjahr mit 485.682 MWh leicht gestiegen. Der Anstieg ist auf eine gute Auftragslage und die dadurch gesteigerte Auslastung der Produktion zurückzuführen. Der zielrelevante Energieverbrauch der Technologien wurde auf 452.666 MWh festgelegt. Der Ist-Verbrauch 2021 lag bei 394.659 MWh und somit wurde das Energieziel auf Standortebene für das Jahr 2021 erreicht.

¹⁾ Der benötigte Strombedarf der Technologien spiegelt nicht den Gesamtenergiebedarf, sondern den Vergleich zwischen den Technologien im Werk Landshut wider.

²⁾ Der rote Balken für Heizöl ist im Diagramm aufgrund des deutlich geringeren Verbrauches im Vergleich zum Fremdstrombezug und Erdgas nur eingeschränkt wahrnehmbar.

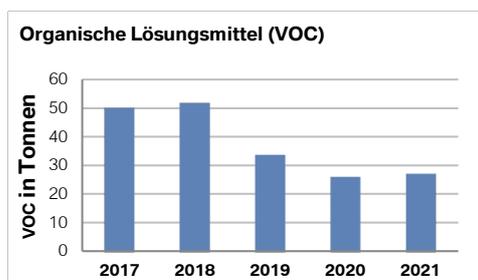
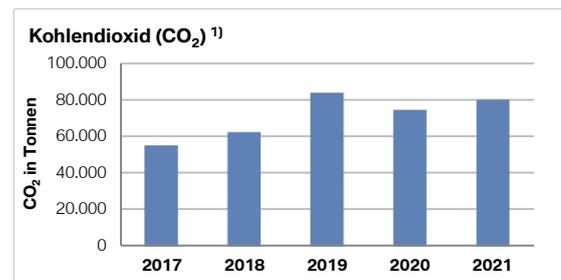
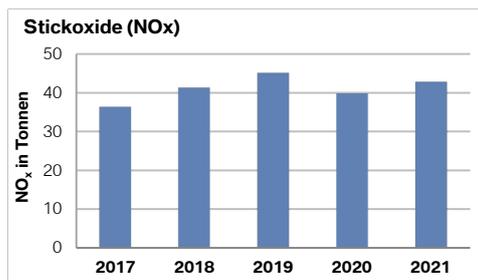
UMWELTASPEKTE.

EMISSIONEN.

Im Rahmen der Produktion von Kraftfahrzeugen werden nicht nur Rohstoffe und Ressourcen verbraucht, sondern auch umweltrelevante Stoffe in die Luft emittiert. Dazu gehören im Wesentlichen Kohlendioxid, Stickoxide, leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC), Kohlenmonoxid, Staub und Schwefeldioxid. Die BMW Group hat sich, im Rahmen der in 2020 aktualisierten Nachhaltigkeitsstrategie, zu einer langfristigen CO₂-Neutralität bis 2050 über die gesamte Wertschöpfungskette – von der Lieferkette über die Produktion bis zur Nutzungsphase – verpflichtet.

Zwischen 2006 und 2020 sind die CO₂-Emissionen je Fahrzeug (auf Group Ebene) in der Produktion durch kontinuierliche Energieeffizienz, regenerative Eigenerzeugung und Direktlieferverträge für Grünstrom um rund 78 % gesunken. Doch das nächste Ziel ist bereits gesetzt: Im Vergleich zu 2019 sollen diese Emissionen bis 2030 in der Produktion um weitere 80 % pro Fahrzeug reduziert werden.

Nachfolgend werden für den Standort Landshut die Emissionen der letzten fünf Jahre aufgezeigt. Der Anstieg zwischen den Jahren 2018 und 2019 ist auf die neu in Betrieb genommene KWK zurückzuführen. Aufgrund der gestiegenen Produktionsauslastung im Jahr 2021 haben sich die Stickoxid- und Kohlendioxidemissionen im Vergleich zu 2020 leicht erhöht.



Der Ausstoß der organischen Lösemittel im Jahr 2021 steigerte sich aufgrund der höheren Produktion im Exterieur gegenüber dem Jahr 2020. Der relative Zielwert von 55 g/m² für 2021 konnte mit 50,19 g/m² unterschritten werden. Dies resultierte in einer Gesamtemission von 27,14 t.

¹⁾ Die Zahlen in diesem Diagramm enthalten keine CO₂-Äquivalente.

UMWELTASPEKTE. EMISSIONEN.

In der nachfolgenden Tabelle werden die aktuellen Messergebnisse der wiederkehrenden Emissionsmessungen aufgezeigt.

	Einheit	Grenzwert	Messergebnisse
Lackieranlage			
Partikel	mg/m ³	3	0,4 - 2,0
TNV			
Gesamtkohlenstoff	mg/m ³	20	1,0 - 5,0
Kesselanlage			
Kohlenmonoxid	mg/m ³	50	11 - 24
Stickoxide	mg/m ³	110	90
KWK			
Kohlenmonoxid	mg/m ³	100 - 300	20 - 250
Stickoxide	mg/m ³	100 - 500	90 - 370
Formaldehyd	mg/m ³	20 - 30	2 - 29
Wäscher Gießerei			
Amine	mg/m ³	5	0,2 - 1
Gießerei			
Staub	mg/m ³	5 - 20	0,1 - 19
Stickoxide	mg/m ³	100 - 250	11 - 105

Nachbarschaft

Das Werk Landshut grenzt teilweise an Wohngebiete. Der Schutz der Anwohner vor produktionsbedingtem Lärm ist ein wichtiges Anliegen von Standortleitung und Führungskräften.

Wir stehen seit jeher in einem guten Kontakt zu unseren Anwohnern und arbeiten kontinuierlich an einem kooperativen Verhältnis. Eingehende Beschwerden werden von uns umgehend bearbeitet. In Jahr 2021 gab es keine Beschwerden.

UMWELTASPEKTE.

EINSATZ VON MATERIAL UND STOFFEN / ABFALLAUFKOMMEN.

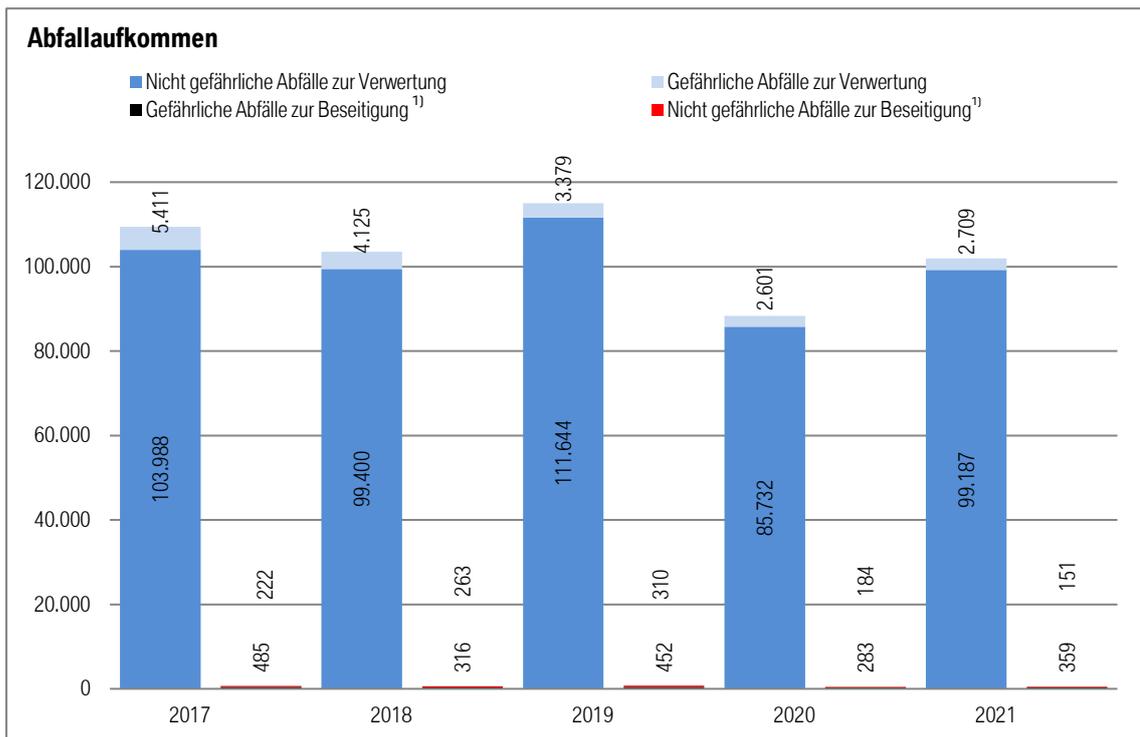
Hilfs- und Betriebsstoffe

Für die Produktion von Fahrzeugkomponenten ist eine Vielzahl von Hilfs- und Betriebsstoffen erforderlich. Dies können Chemikalien, Kleb- und Schmierstoffe oder Reinigungsmittel sein. Die Maßnahmen zur Reduzierung der eingesetzten Stoffe sind ein Beitrag zur Ressourcenschonung. Der Einsatz von Materialien und Stoffen wird über einen speziellen Prozess, nämlich die „Freigabe chemischer Produkte“, geregelt. Dazu werden die Materialien hinsichtlich gesetzeskonformer Inhaltsstoffe, Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Produktqualität beurteilt. Im System ZEUS (Zentrale Erfassung umweltrelevanter Stoffe) werden die einzusetzenden Materialien erfasst und unter anderem durch Arbeitsschutzfachstellen und den Umweltschutz bewertet. Es erfolgt beispielsweise eine Bewertung hinsichtlich der Wassergefährdung und Anforderungen an die Materiallagerung.

Abfallaufkommen

Um dem hohen Anspruch der unternehmensweiten Nachhaltigkeitsstrategie zu entsprechen, werden im Abfall- und Entsorgungsmanagement kontinuierlich Maßnahmen zur Abfallreduzierung umgesetzt. Alle Abfälle, die im BMW Group Werk Landshut entstehen, werden sortenrein am Entstehungsort erfasst, gesammelt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Der Vorrang der stofflichen Verwertung vor einer Beseitigung von Abfällen wurde dabei weiter verfolgt und umgesetzt.

Die Grafik unten zeigt das gesamte Abfallaufkommen am Standort Landshut in den vergangenen Jahren. Im Jahr 2021 haben sich die Abfälle zur Beseitigung im Vergleich zum Vorjahr aufgrund der höheren Produktionsvolumina um 9 % erhöht. Das relative Abfallaufkommen zur Beseitigung im Verhältnis zum Produktionsvolumen gefertigter Tonne hat sich von 6,31 kg/t in 2020 auf 6,03 kg/t in 2021 verringert.



¹⁾ Sowohl der schwarze als auch der rote Balken für Abfälle zur Beseitigung ist im Diagramm aufgrund der deutlich geringeren Tonnage im Vergleich zu den Abfällen zur Verwertung nur eingeschränkt wahrnehmbar.

UMWELTASPEKTE.

EINSATZ VON MATERIAL UND STOFFEN / ABFALLAUFKOMMEN.

Der Zielwert für den Abfall zur Beseitigung im Jahr 2021 in Höhe von 810 Tonnen wurde mit insgesamt 510 Tonnen deutlich unterschritten.

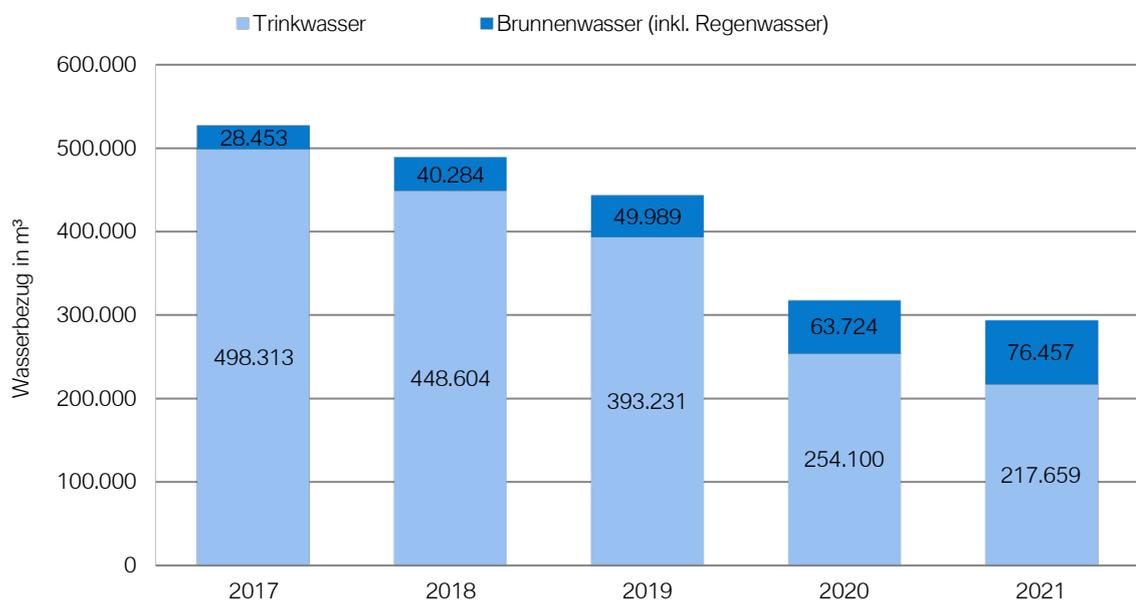
Abfälle zur Verwertung (nach Menge)		Abfälle zur Beseitigung (nach Menge)	
Nicht gefährlich	Gefährlich	Nicht gefährlich	Gefährlich
Sand (56302 t)	Alukrätze (1985 t)	Schlichte (122 t)	Schlamm- Wassergemisch, ölhaltig (142 t)
Aluminium (37852 t)	Ölhaltige Betriebsmittel (99 t)	Aluschlamm (16 t)	Lackschlamm flüssig (129 t)
Stanz- und Beschnittreste Kunststoff (892 t)	Lackschlamm stichfest (83 t)	Keramikwannen (12 t)	Cleaner Sanddrucker (37 t)

UMWELTASPEKTE. WASSERNUTZUNG.

Das BMW Group Werk Landshut bezieht sein Wasser für den Sozialbereich (Waschräume, Toiletten, usw.) aus der öffentlichen Wasserversorgung. Für die Produktion wird das Wasser sowohl von den Stadtwerken als auch aus eigenen Brunnenanlagen und Regenwassertanks bezogen. Der überwiegende Teil des entnommenen Brunnenwassers wird dabei zu Kühlzwecken verwendet und in seiner Beschaffenheit unverändert wieder ins Grundwasser zurückgeführt. Das zurückgeführte Brunnenwasser fließt hierbei nicht in die Wasserbedarfsbilanz mit ein. Zur Kontrolle des Grundwassers wurden zwölf Bohrlöcher mit Pegeln angelegt. Mehrmals im Jahr wird die chemisch-biologische Beschaffenheit des Grundwassers untersucht und die Ergebnisse den Behörden mitgeteilt.

Wasser stellt eine wertvolle Ressource dar. Daher werden im Werk Landshut ständig Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs implementiert und weiterentwickelt.

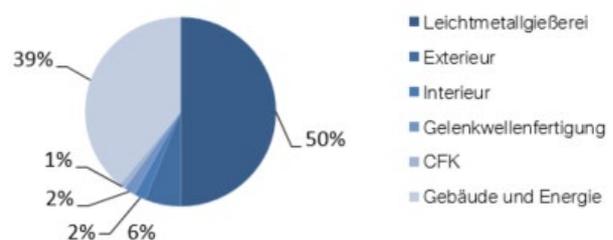
Wasserbedarf



Der Zielwert für den Wasserbedarf im Jahr 2021 in Höhe von 490.300 m³ konnte mit 294.116 m³ deutlich unterschritten werden. Im Vergleich zum Vorjahr wurde eine Einsparung von 23.708 m³ erreicht. Der relative Wasserbezug im Verhältnis zum Produktionsvolumen pro gefertigter Tonne hat sich von 4,29 m³/t in 2020 auf 3,47 m³/t in 2021 verringert. Haupttreiber für die kontinuierliche Reduzierung des Wasserverbrauchs in den letzten Jahren ist eine Prozessumstellung von HDS (Hochdruckwasserstrahlen) auf Dü-CAP (Zerspanungsprozess im Bearbeitungszentrum) und die dadurch abgebauten HDS-Anlagen.

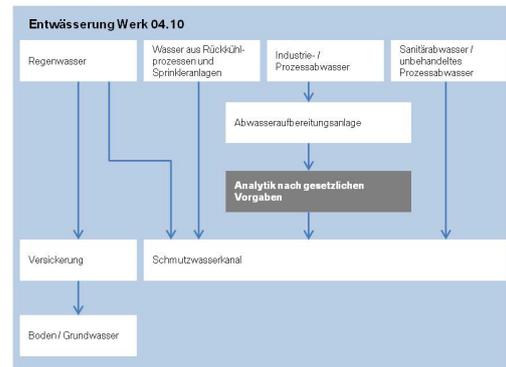
In der nebenstehenden Grafik ist die Wasserverteilung auf die einzelnen Technologien ersichtlich. Hauptverbraucher am Standort Landshut ist die Leichtmetallgießerei als größter Produktionsbereich.

Wasserverteilung

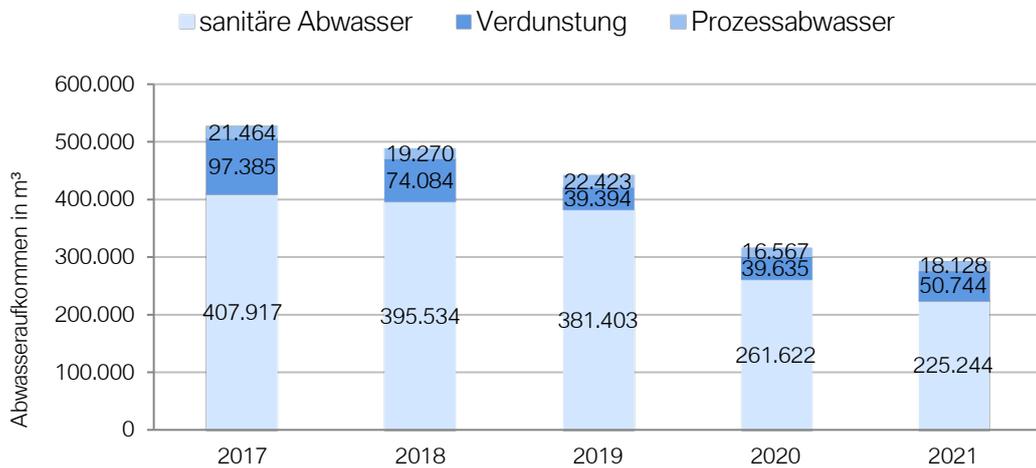


UMWELTASPEKTE. ABWASSERAUFKOMMEN.

Das Abwasser im BMW Group Werk Landshut setzt sich aus dem Schmutzwasser von Sanitäreinrichtungen (Sanitärabwasser), Abwässern aus den Produktionsprozessen (Industrie-/Prozessabwasser) sowie aus Regenwasser zusammen. Die immer komplexer werdenden Fertigungstechnologien erfordern den Einsatz von vielfältigen Anlagen zur Reinigung bzw. Behandlung von Teilen. Die am Standort Landshut befindliche Abwasserbehandlungsanlage ist in der Lage das anfallende Abwasser der Produktion optimal zu reinigen, um alle Einleitungsgrenzwerte einzuhalten.



Abwasseraufkommen



Im Jahr 2021 gab es keine Überschreitungen bei der Einleitung aus den Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne der Eigenüberwachungsverordnung / Abwasserverordnung. Die Mittelwerte liegen unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte.

Abwasserbehandlung - Leichtmetallgießerei Geb. 66.0

Inhaltsstoffe im Abwasser in mg/l	Grenzwerte in mg/l	Messwerte 2021	
		Min. – Max.	Jahresmittel
AOX ¹⁾	1,00	0,025 – 0,100	0,076
Zink	2,00	0,025 – 0,710	0,111
Kupfer	0,50	0,002 – 0,038	0,006
LHKW ²⁾	0,10	0,002 – 0,018	0,003
KW ³⁾	20,00	0,05 – 11,73	2,11

¹⁾ Adsorbierbare Organisch gebundene Halogene
²⁾ Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
³⁾ Kohlenwasserstoffe

UMWELTASPEKTE.

INDIREKTE UND SONSTIGE UMWELTASPEKTE.

Indirekte Aspekte

In den vorangegangenen Kapiteln wurde ausführlich beschrieben, welche direkten Auswirkungen unsere Tätigkeit auf die Umwelt hat. Indirekte Auswirkungen, die nicht durch unsere Produktion, sondern vielmehr durch vorgelagerte oder begleitende Prozesse auf die Umwelt wirken, werden ebenso betrachtet.



Individualverkehr bündeln

Die Menschen, die im BMW Group Werk Landshut arbeiten, kommen zum Teil aus der Stadt selbst oder aus der näheren Umgebung. Die BMW Group hat deshalb ein eigenes Werksbusnetz aufgebaut, das 14 Buslinien für den Standort Landshut umfasst und den Arbeitsmarkt der gesamten Region erschließt.



Lieferverkehr von Waren über Versorgungszentrum 2 (VZ2)

Durch die Konsolidierung der Logistikströme an einem Ort wird das LKW-Aufkommen rund um das Werk deutlich gesenkt, wodurch Anwohner und Umwelt spürbar entlastet werden. Elektrische LKW (E-LKW) sorgen für einen sauberen und leisen Transfer zwischen den Werkshallen und dem Versorgungszentrum. Die Verbindung zwischen VZ2 und Werk wird durch ein Kreuzungsbauwerk unter den Bahngleisen sichergestellt.

UMWELTASPEKTE. INDIREKTE UMWELTASPEKTE.

Nachhaltig unterwegs: E-Mobilität in der Logistik des BMW Group Werks Landshut

Im weltweit größten Komponentenwerk der BMW Group sind über 500 elektrisch betriebene Logistik-, Produktionsfahrzeuge sowie Transportsysteme im Einsatz: von Zug- und Kehrmaschinen über Gabelstapler bis hin zu E-LKWs. Teilweise sind diese bereits automatisiert unterwegs. Durch den Einsatz von Grünstrom sparen die vier E-LKWs dem Standort jährlich 37.000 kg CO₂ ein. Die Trucks pendeln mehrmals täglich zwischen dem Werk und dem Versorgungszentrum in Ergolding.



BMW Group Werk Landshut für nachhaltigen Umgang mit Aluminium ausgezeichnet

Die Leichtmetallgießerei am Standort Landshut ist aufgrund ihres nachhaltigen Einsatzes von Aluminium von der Aluminium Stewardship Initiative zertifiziert. Sie erfüllt die Standards der Aluminium Stewardship Initiative (ASI), einer internationalen Organisation, die von Umwelt- und Industrieverbänden, Aluminiumproduzenten sowie verarbeitenden Unternehmen getragen wird. Die ASI hat Nachhaltigkeitskriterien für eine ökologisch und sozial verantwortungsvolle Aluminium-Wertschöpfungskette definiert. Von der Initiative erhielt die BMW Group nach der Prüfung durch eine unabhängige dritte Partei bereits 2019 die Bestätigung, dass die Leichtmetallgießerei einen bewussten und verantwortungsvollen Umgang mit dem Werkstoff Aluminium verfolgt. Die Zertifizierung ist bis Ende 2022 gültig.



Schmelzeanlieferung der Leichtmetallgießerei

Der Metallbedarf in der Leichtmetallgießerei wird größtenteils mit täglichen Anlieferungen gedeckt. Der Rest ergibt sich aus „Kreislaufmaterial“, das direkt nach der ersten Bearbeitung wieder eingeschmolzen wird. Angeliefert wird das Metall zu ca. 50 % in Form von Aluminium-Masseln als Festmaterial und der restliche Anteil in speziellen Transportbehältern als heiße Flüssigmetalle (ca. 760 °C). Hierbei ergibt sich eine tägliche Anlieferung von rund 10 bis 12 LKW mit Masseln (à 25 t) und ca. 15 bis 18 LKW Flüssigmetall (à 15 t).

UMWELTASPEKTE.

INDIREKTE UMWELTASPEKTE.

Einsatz nachhaltiger Mehrweg-Lunchboxen am Standort Landshut

Das BMW Group Werk Landshut setzt nachhaltige Mehrweg-Lunchboxen der RECUP GmbH ein. Die Essensbehälter mit dem Namen REBOWL bestehen aus recyclebarem Kunststoff und tragen so erheblich zur Vermeidung von Verpackungsmüll bei. Im Betriebsrestaurant des BMW Group Werks Landshut können sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Mahlzeiten gegen eine kleine Pfandgebühr in einer nachhaltigen REBOWL servieren lassen. Die Rückgabe erfolgt direkt im Betriebsrestaurant. Dort werden die Behälter hygienisch gereinigt und für die Wiederverwendung aufbereitet.



Standort Landshut fertigt wesentliche Komponenten für den BMW iX5 Hydrogen

Im Landshuter Leichtbau- und Technologiezentrum entstehen entscheidende Innovationen für die Mobilität der Zukunft. Hier werden hochkomplexe Bauteile entwickelt, die maßgeschneidert auf die Anforderungen unserer Automobile passen. So trägt der Standort wesentlich zur Transformation des Unternehmens hin zur E-Mobilität bei. Die hauseigene Komponentenfertigung in Landshut hat dabei mehr denn je die Rolle eines Innovationstreibers inne, indem es für den BMW iX5 Hydrogen ab 2022 wesentliche Komponenten des Wasserstoffantriebs fertigt und für die weitere Montage des Brennstoffzellensystems in München bereitstellen wird.



UMWELTASPEKTE.

INDIREKTE UMWELTASPEKTE.

Biodiversität: BMW Group Werk Landshut schafft ökologische Lebensräume für eine reiche Flora und Fauna

Das BMW Group Werk Landshut verfolgt zahlreiche Projekte zur Förderung der biologischen Vielfalt. Nach der bereits 2019 erfolgten Ansiedlung von fünf Bienenvölkern mit je bis zu 40.000 Bienen am nördlichen Rand des Werks wurden zuletzt auf dem kompletten Gelände Insektenhotels installiert. In den vergangenen Jahren wurden Grünflächen auf dem Werksgelände kontinuierlich in Blühstreifen umgewidmet und 25 Vogelnistkästen installiert.

Zur Wahrung der Artenvielfalt bewirtschaftet das Werk seine Grünflächen schonend, verwendet blütenreiches Saatgut und hat überdies sukzessive die Mähfrequenz von Grünflächen minimiert. Als weiterer Beitrag zur Biodiversität werden seit geraumer Zeit ungemähte, langgrasige Flächen als „Mähinseln“ stehen gelassen. Bei Neubauten wird untersucht, ob die Realisierung eines Gründaches möglich ist. Rund um die Bienenstöcke wurden überdies Blüh-Sträucher gepflanzt und Blumenwiesen angesät. Das Werk Landshut hat es sich neben einem nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen Energie, Wasser und Luft zum Ziel gemacht, das Thema Biodiversität kontinuierlich weiterzuerfolgen.



Partner am Standort

Unsere Partner am Standort werden regelmäßig auf ihre Umweltrelevanz hin bewertet und in unsere Werksabläufe, mit dem Ziel die Minimierung von Umweltauswirkungen sowie einen schonenden Umgang mit Ressourcen zu erreichen, integriert. Sowohl auf gemeinsamen Begehungen als auch im Rahmen der jährlichen, internen Audits werden die Partner am Standort stichprobenartig überprüft.

WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN.

INPUT-OUTPUT-BILANZ 2019-2021.

BMW Group Werk Landshut

Die folgende Aufstellung gibt Auskunft über die Schlüsselmaterialien und Energiemengen, die in den Standort eingingen oder ihn verlassen haben. Grundlage der Tabellen sind die Gesetze der Thermodynamik, wonach Materie oder Energie weder erzeugt noch vernichtet werden kann. Es findet lediglich ein Umwandlungsprozess statt. Das heißt, was in den Betrieb eingeht und nicht dort bleibt, muss den Betrieb auch wieder verlassen – möglicherweise in veränderter Form und Zusammensetzung.

In den folgenden Übersichtstabellen ist die Betriebsbilanz dokumentiert. Sie beinhaltet:

- Als Input alle Stoff- und Energiemengen, die im Laufe des Jahres in den Betrieb gehen.
- Als Output alle Stoff- und Energiemengen, die im Laufe des Jahres den Betrieb verlassen.



Input

Benennung	Einheit	2019	2020	2021
Produktionsmaterial				
Granulat (Kunststoff-Spritzguss)	t	3.955	2.858	3.159
Stahl / Guss	t	14.514	12.925	13.227
Aluminium / Magnesium	t	114.857	88.402	108.091
CFK-Material	t	323	237	299
Chemikalien zum Schäumen	t	397	400	397
Chemikalien für Abwasserbehandlung	t	149	89	109
Lacke und Farben	t	556	449	473
Konservierungsmittel	t	0,6	1,0	0,2
Dicht- / Isolier- und Klebstoffe	t	177	210	205
Hilfs- und Betriebsstoffe				
Verdüner mit organischen Lösemitteln	t	66	52	65
wässrige Lösemittel	t	84	67	54
Öle / Fette und Schmierstoffe	t	427	307	279
Prozessmaterial Gießerei	t	55.253	41.010	50.439
Prozesschemikalien	t	1.032	1.088	1.050
Kältemittel FCKW-haltig	t	0,01	0,05	0,1
Technische Gase	t	15.664	12.336	13.829
Benzin	t	289	274	181
Diesel	t	495	308	220
Wasser ¹⁾				
Stadtwasserverbrauch	m ³	393.231	254.100	217.659
Brunnenwasserverbrauch + Regenwasser	m ³	49.989	63.724	76.457
Energie ¹⁾				
Strom gesamt	MWh	207.647	178.938	186.932
Strom fremd	MWh	100.366	79.151	74.857
KWK Eigenstrom	MWh	107.281	99.787	112.075
Erdgas (H ₂)	MWh	460.001	406.405	436.077
Heizöl EL (H _s)	MWh	145	126	499

¹⁾ Die ausgewiesenen Zahlen können geringe Abweichungen zum kumulierten Rechnungswert aufweisen.

WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN.

INPUT-OUTPUT-BILANZ 2019-2021.

Mögliche Veränderungen in den Zahlen gegenüber denen in vergangenen Umwelt-erklärungen sind darauf zurückzuführen, dass teilweise neue Berechnungsgrundlagen bzw. Erfassungssysteme eingeführt wurden, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Werken zu erreichen.



Output

Benennung	Einheit	2019	2020	2021
Produktion				
Gießerei (guter Guss)	t	72.776	51.708	61.027
Interieur (gefertigte Teile)	t	4.574	3.430	3.396
Exterieur (m ² lackierte Fläche)	m ²	688.626	518.976	540.708
Exterieur (gefertigte Teile)	t	1.651	1.209	1.367
Motor/Fahrwerk (Teile)	t	19.166	17.235	18.199
Gefertigte CFK Bauteile	t	507	340	464
Abfälle zur Verwertung³⁾				
Gesamt Abfälle zur Verwertung	t	115.024	88.333	101.897
davon nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	111.644	85.732	99.187
davon gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	3.379	2.601	2.709
Metallschrotte	t	48.782	37.262	43.188
Abfälle zur Beseitigung³⁾				
Gesamt Abfälle zur Beseitigung	t	762	467	510
nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	t	310	184	151
gefährliche Abfälle	t	452	283	359
Abwasser				
Prozessabwasser ²⁾	m ³	22.423	16.567	18.128
Sanitäre Abwasser / unbehandeltes Prozesswasser	m ³	381.404	261.622	225.244
Verdunstung	m ³	39.394	39.635	50.744
Frachten²⁾				
Adsorbierbare Organisch gebundene Halogene (AOX)	kg	4,44	3,69	1,38
Zink	kg	2,70	1,94	2,01
Kohlenwasserstoff	kg	120,40	51,15	38,28
Emissionen				
Staub / Partikel	t	12,58	11,04	13,19
organische Lösemittel (VOC)	t	33,71	26,06	27,14
Kohlendioxid (CO ₂) (direkt) ¹⁾	t	83.664	74.408	79.807
Kohlenmonoxid (CO)	t	6,79	6,00	6,44
Stickoxide (NO _x)	t	45,06	39,81	42,75
Schwefeldioxid (SO ₂)	t	0,41	0,37	0,39
Methan (CH ₄) ¹⁾	t	156,76	146,12	152,71
ausgedrückt in CO ₂ -Äquivalenten	t	3.919	3.653	3.818
Distickstoffoxid (N ₂ O) ¹⁾	t	10,54	8,83	9,73
ausgedrückt in CO ₂ -Äquivalenten	t	3.141	2.631	2.899
CO ₂ -Äquivalent aus nachgefüllten Kältemitteln	t	1.200	492,5	544,6

¹⁾ Fossile Brennstoffe (Heizöl, Erdgas).

²⁾ Abwasserbehandlung Gießerei Geb.66.0 – Die Abwässer setzten sich aus den Prozessabwässern der Technologien Leichtmetallgießerei, Gelenkwellenfertigung und Interieurfertigung zusammen.

³⁾ Die ausgewiesenen Zahlen können geringe Abweichungen zum kumulierten Rechnungswert aufweisen. Dies lässt sich auf die Differenz zwischen dem Wiegewert im Werk und der später eingereichten Rechnung zurückführen.

KERNINDIKATOREN EMAS III.

INPUT/OUTPUT.

Die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Daten wurden auf Grund der Anforderungen aus EMAS III erhoben. Sie dienen nur bedingt zu Steuerungszwecken, da eine Entwicklung der Umweltleistung für die unten aufgeführten Indikatoren auf Grund der unterschiedlich zusammengefassten Produktgruppen nicht zwangsläufig aussagekräftig ist.

Die ausgebrachten Tonnagen beziehen sich auf die gefertigten Austauschmotoren und Gelenkwellen, auf die gefertigten Interieur- und Exterieur-Teile und den Output an Tonnen guter Guss aus der Gießerei. Sie beträgt für das Jahr 2021 insgesamt 84.645 Tonnen.

Benennung	Einheit	2019	2020	2021
Ausgebrachte Tonnagen	Tonne	98.809	74.020	84.454
Energieeffizienz Gesamt	MWh pro gefertigter Tonne	5,673	6,561	6,056
Energieeffizienz an erneuerbaren Energien ²⁾	MWh pro gefertigter Tonne	1,016	1,069	0,886
Materialeffizienz ¹⁾	Tonne pro gefertigter Tonne	2,16	2,24	2,34
Wasser	m ³ pro gefertigter Tonne	4,49	4,29	3,48
Prozessabwasser	m ³ pro gefertigter Tonne	0,227	0,224	0,215
Gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro gefertigter Tonne	4,58	3,83	4,25
Gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro gefertigter Tonne	34,20	35,13	32,08
Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro gefertigter Tonne	3,14	2,48	1,79
Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro gefertigter Tonne	1129,9	1158,2	1174,5
Flächenverbrauch (bebaute Fläche)	m ² pro gefertigter Tonne	3,881	5,293	5,060
Kohlenstoffdioxid CO ₂ (direkt)	Tonne pro gefertigter Tonne	0,847	1,005	0,946
Methan CH ₄	kg pro gefertigter Tonne	1,587	1,974	1,808
ausgedrückt in CO ₂ -Äquivalenten	kg pro gefertigter Tonne	39,7	49,4	45,2
Distickstoffoxid N ₂ O	kg pro gefertigter Tonne	0,107	0,119	0,115
ausgedrückt in CO ₂ -Äquivalenten	kg pro gefertigter Tonne	31,8	35,5	34,3
CO ₂ -Äquivalent aus nachgefüllten Kältemitteln	kg pro gefertigter Tonne	12,1	6,7	6,4
Hydrofluorkarbonat HFC	Tonne pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Perfluorkarbonat PFC	Tonne pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Schwefelhexafluorid SF ₆	Tonne pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Stickstofftrifluorid NF ₃	Tonne pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Schwefeldioxid SO ₂	kg pro gefertigter Tonne	0,004	0,005	0,005
Stickoxide NO _x	kg pro gefertigter Tonne	0,456	0,538	0,506
Partikel (Staub) PM	kg pro gefertigter Tonne	0,127	0,149	0,156
Organische Lösemittel (VOC)	kg pro m ² lackierte Fläche	0,049	0,050	0,050

¹⁾ Die Materialeffizienz beinhaltet primär den auf Seite 17 dargestellten Input außer Energie und Wasser.

²⁾ Der Anteil des fremdbezogenen Stromes besteht im Werk Landshut zu 100 % aus erneuerbaren Energien.

GELTENDE RECHTSVORSCHRIFTEN.

AUSZUG AUS GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTEN.

Die neuesten Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technischen Regeln, Verwaltungsvorschriften und Normen werden durch die Fachgremien des Umweltnetzwerkes der BMW Group auf die relevante Anwendung für die einzelnen Produktionsstandorte überprüft und kommuniziert.

Somit ist sichergestellt, dass die geltenden Gesetze und Vorschriften eingehalten werden.

Sowohl die internen als auch die externen Audits bestätigen den rechtskonformen Betrieb der Anlagen. Detaillierte Aussagen zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben finden sich in den Kapiteln zu den entsprechenden Umweltaspekten.

Für die Komponentenfertigung im Werk 04.10 gibt es Genehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz für:

- Lackieranlagen im Gebäude 3.0
- Nasspresse im Gebäude 60.0
- Schäumenanlagen in den Gebäuden 1.0 und Gebäude 19.0
- Energieerzeugung in Gebäude 18.0
- Energieerzeugung in Gebäude 100.0
- Komplette Leichtmetallgießerei

Für die Abwasserbehandlungsanlage im Werk 04.10 besteht eine Einleitgenehmigung. Die entsprechenden behördlich vorgeschriebenen Grenzwerte werden regelmäßig überwacht und gemonitort. Zusätzlich bestehen Genehmigungen zur Entnahme von Grundwasser zu Kühlzwecken. Die Einhaltung der darin enthaltenen Auflagen wird ebenfalls regelmäßig überwacht.

Die verantwortlichen Betreiber der einzelnen Technologien führen regelmäßige Betreiberbegehungen durch. Im Zuge der Begehungen wird die Umsetzung und Einhaltung der Auflagen geprüft. In den internen und externen Umweltschutzaudits wird auch von den Auditoren die Einhaltung der Auflagen stichprobenartig überprüft. Die erforderlichen Messungen werden von externen Institutionen durchgeführt und dokumentiert.

Bei der Durchführung des Umweltmanagements nach EMAS wurde das branchenspezifische Referenzdokument für die Automobilindustrie (Beschluss (EU) 2019/62) berücksichtigt. Das Referenzdokument enthält bewährte Umweltmanagementpraktiken, Ideen und Inspirationen sowie praktische und technische Leitlinien. Es umfasst ebenso Empfehlungen für automobilspezifische Umweltleistungsindikatoren, damit verbundene Leistungsrichtwerte und Systeme zur Bewertung des Umweltleistungsniveaus. In einem werkeübergreifenden Bewertungsverfahren wurden die Inhalte des branchenspezifischen Referenzdokuments für die Automobilindustrie auf Realisierbarkeit bzw. Neuigkeitswert für BMW überprüft.

UMWELTSCHUTZAKTIVITÄTEN.

STATUS UMWELTPROGRAMM 2021.

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Status	Termin
Emissionen				
CO ₂ -Reduzierung	In verschiedenen Geräten der Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik sind noch R404A Kältemittel vorhanden. Bei kommenden Wartungen oder Reparaturen der betroffenen Geräte werden diese Stück für Stück vorsorglich ausgetauscht. (fortlaufend)	Werkstoff- und Verfahrensanalytik	Fortführung in 2022	Q4/2021
Energie				
Reduzierung Energiebedarf/ Druckluft	In der Dachfertigung werden die elektrisch betriebenen Temperiergeräte durch neue ersetzt, welche aufgrund einer Heißwassereinspeisung einen deutlich geringeren Energieverbrauch besitzen.	Produktion CFK	<input checked="" type="checkbox"/>	Q2/2021
	An den Preform-Anlagen soll durch eine Temperaturabsenkung am Heizfeld eine Energieeinsparung erzielt werden.	Produktion CFK	<input checked="" type="checkbox"/>	Q3/2021
	Abschaltung der Temperiergeräte an Övermannpresse durch Steuerung mittels Zeitschaltuhr.	Produktion CFK	<input checked="" type="checkbox"/>	Q2/2021
	Nutzung der Abwärme aus der Gießerei für zwei Preformanlagen um Heizenergie einzusparen.	Produktion CFK	Fortführung in 2022	Q4/2021
	Energieeinsparung durch Temperaturabsenkung der Decklacklinie 1 (DLL1) Klarlack Anlage analog Haftgrundlinie. In den Lackierkabinen (DLL1 CC) wird die Kabinentemperatur auf 19 °C abgesenkt. (Langzeitversuch ist am Laufen)	Exterieur	<input checked="" type="checkbox"/>	Q4/2021
	Durch die Integration der Haftgrundteile (z.B. Stoßfänger, Heckspoiler und Heckblenden) in die Decklacklinie 1 konnte eine bessere Auslastung und somit eine Reduzierung des Energieverbrauches erzielt werden. Die Haftgrundlinie wurde dabei vollständig zurückgebaut.	Exterieur	<input checked="" type="checkbox"/>	Q2/2021
	Für 36 Kernschießmaschinen und 37 Heißölgeräte werden Isolierungen an den Heizleitungen für die Prozesswärme angebracht.	Leichtmetallgießerei	Fortführung in 2022	Q3/2021
	Zusätzliche Installation einer Masselvorwärmung in Geb. 66.2, um die Abwärme der Anlagen zu nutzen.	Leichtmetallgießerei	Fortführung in 2022	Q4/2021
	Energieeffiziente Hydraulik, Umbau Zentralhydraulik 1 und 3 in der Leichtmetallgießerei auf energieeffiziente IE4 Motoren.	Leichtmetallgießerei	Fortführung in 2022	Q4/2021
	Reduzierung der beiden UV-Härtezeiten bei der Stator- Imprägnierung von 600 auf 500 Sekunden.	E-Maschinen	nicht umsetzbar	Q2/2021

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Status	Termin
Reduzierung Energiebedarf/ Druckluft	Durch die Nutzung der Kälte aus der Absorptions-Kältemaschine (AKM) können die Kompressionsgeräte außer Betrieb genommen werden, welche zuvor die Kälte für die Kaltwasseranlage zur Verfügung stellten. Darüber hinaus kann die KWK-Auslastung in den Sommermonaten erhöht werden, da mehr Abwärme in die AKM eingespeist werden kann.	Facility Management	Fortführung in 2022	Q4/2021
	Granulatversorgung auf Zentralvakuum umrüsten und alte Vakuumpumpen durch frequenzgeregelte Pumpen tauschen.	Interieur	nicht umsetzbar	Q4/2021
Abfall				
Reduzierung von Abfall	Umstellung aller physischen Prozesstafeln auf digitale Anzeigen, um das Abfallaufkommen (Papierverbrauch) zu reduzieren.	Sondermotor	<input checked="" type="checkbox"/>	Q2/2021
Managementsystem				
Steigerung des Umweltbewusstseins	Qualifizierungsmaßnahmen für Führungskräfte und Planer.	Arbeitssicherheit und Umweltschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	lfd.

UMWELTSCHUTZAKTIVITÄTEN.

AUSZUG AUS DEM AKTUELLEN UMWELTPROGRAMM.

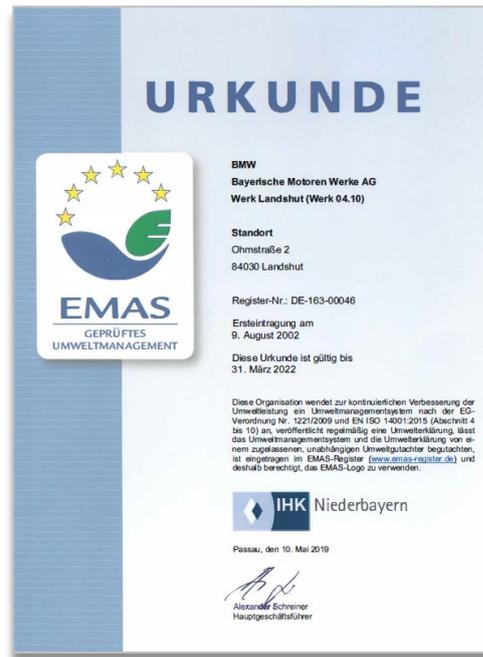
Im Juli 2020 hat die BMW Group die aktualisierte Nachhaltigkeitsstrategie mit konkreten Zielen zur Reduzierung des CO₂ Fußabdrucks über die gesamte Wertschöpfungskette verabschiedet. Daneben wird aber auch weiterhin an der Senkung von Energie- und Wasserverbrauch, von Abfall zur Beseitigung sowie beim Einsatz von Lösemitteln im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung gearbeitet und individuelle Zielwerte für die Produktionsstandorte vereinbart.

Das BMW Group Werk Landshut hat für das Berichtsjahr 2021 diese vereinbarten Ziele erreicht. Eine Information über die BMW Group weite Zielerreichung findet sich in der Umwelterklärung der BMW Group, welche die werksübergreifenden allgemeingültigen Aktivitäten beschreibt. Um die Erreichung der Umweltziele zu unterstützen, wurden für 2022 unter anderem folgende Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung vereinbart:

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin
Emissionen			
CO ₂ -Reduzierung	In verschiedenen Geräten der Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik sind noch R404A Kältemittel vorhanden. Bei kommenden Wartungen oder Reparaturen der betroffenen Geräte werden diese Stück für Stück vorsorglich ausgetauscht. (fortlaufend)	Werkstoff- und Verfahrensanalytik	Q4/2022
Energie			
Reduzierung Energiebedarf/ Druckluft/ Emissionen	Nutzung der Abwärme aus der Gießerei für zwei Preformanlagen um Heizenergie einzusparen. (Fortführung aus 2021)	Produktion CFK	Q4/2022
	Standby Button am Leitstand Maschine einbringen, beim Ausschalten einer Maschine sollen automatisch alle nicht zwingend benötigten Verbraucher analog Abschaltmatrix ausgeschaltet werden.	Produktion CFK	Q4/2022
	Durch den Einbau einer UV-Entkeimung kann auf den Einsatz von Biozide verzichtet werden. Durch diese Maßnahme kann der Chemikalienverbrauch und der Wasserverbrauch reduziert werden.	Exterieur	Q4/2022
	Altverdünner sollen mittels Destillation aufbereitet und wiederverwendet werden. Dadurch kann die Menge an lösemittelhaltigen Abfall reduziert werden.	Exterieur	Q4/2022
	Einbringung einer automatischen Nacht- und Wochenendabschaltung der Heizelemente-Schweißanlagen sowie deren Absaugung mittels einer „Zeitschaltuhr“, um eine energieeffiziente Steuerung zu ermöglichen.	Interieur	Q2/2022
	Sanierung Fläche unter B299 - Im Zuge der Flächenanierung wurden teilweise Störkonturen wie Fahrbahnabsätze sowie zu große Ablaufrinnengefälle beseitigt und Unebenheiten in der Fahrbahnoberfläche entfernt. Dies wirkt sich positiv auf den Logistikverkehr per Gabelstapler in diesem Bereich aus, da es nicht mehr zu übermäßiger Lärmentwicklung durch klappernde Staplergabeln (hervorgerufen durch unebenen Fahruntergrund) kommt.	Standortlogistik	Q2/2022

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin
Reduzierung Energiebedarf/ Druckluft/ Emissionen	Für 36 Kernschießmaschinen und 37 Heißölgeräte werden Isolierungen an den Heizleitungen für die Prozesswärme angebracht. (Fortführung aus 2021)	Leichtmetallgießerei	Q4/2022
	Zusätzliche Installation einer Masselvorwärmung in Geb. 66.2, um die Abwärme der Anlagen zu nutzen. (Fortführung aus 2021)	Leichtmetallgießerei	Q4/2022
	Energieeffiziente Hydraulik, Umbau Zentralhydraulik 1 und 3 in der Leichtmetallgießerei auf energieeffiziente IE4 Motoren. (Fortführung aus 2021)	Leichtmetallgießerei	Q4/2022
	In der Gießerei wurden in den Produktionsbereichen Druckluftleckagen mittels Leckagedetektor gezielt detektiert und abgedichtet.	Leichtmetallgießerei	Q2/2022
	Es konnte ein bedarfsgerechter Betrieb erreicht werden, indem der Schichtkalender steuerungstechnisch implementiert wurde. Entsprechend wird in der produktionsfreien Zeit die Zentralhydraulik abgeschaltet.	Leichtmetallgießerei	Q4/2022
	In einem größer angelegten Projekt werden sukzessive relevante Anlagen mit einer hohen Leistungsaufnahme von Keilriemen auf Hochleistungsschmalkeilriemen umgebaut.	Leichtmetallgießerei	Q4/2022
	Durch die Nutzung der Kälte aus der Absorptions-Kältemaschine (AKM) können die Kompressionsgeräte außer Betrieb genommen werden, welche zuvor die Kälte für die Kaltwasseranlage zur Verfügung stellten. Darüber hinaus kann die KWK-Auslastung in den Sommermonaten erhöht werden, da mehr Abwärme in die AKM eingespeist werden kann. (Fortführung aus 2021)	Facility Management	Q2/2022
	Durch den Austausch eines Kaltwassererzeugers (Baujahr 1995) durch eine regelbare sowie effizientere Anlage kann der Energieverbrauch deutlich reduziert werden.	Facility Management	Q4/2022
	Im Zuge der Ersatzbeschaffung / Austausch von der MTM Waschanlage für Gelenkwelle wird das Aufheizen von Elektroheizung auf Heißwasser aus der KWK Heißwasserversorgung umgestellt. Hierbei ergeben sich Energieeinsparungen da die Abwärme der KWK genutzt werden kann.	Gelenkwelle	Q4/2022
Abfall			
Reduzierung von Abfall	Durch Versuche konnte gezeigt werden, dass die Staubschutzkappen der Antriebselektronik nach Reinigung und Trocknung bis auf wenige Ausnahmen unbegrenzt lange wiederverwendet werden können.	Sondermotor	Q2/2022
Managementsystem			
Steigerung des Umweltbewusstseins	Qualifizierungsmaßnahmen für Führungskräfte und Planer.	Arbeitssicherheit und Umweltschutz	lfd.

VALIDIERUNG DER UMWELTERKLÄRUNG.



Validierung der Umwelterklärung

Der Unterzeichner, Bernhard Schön, EMAS-Umweltgutachter der TUV SUD Umweltgutachter GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0321, zugelassen für den Bereich 29 (NACE-Code) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

**Bayerische Motoren Werke AG,
für den Standort Werk 04.10, Ohmstraße 2, 84030 Landshut**

mit der Registrierungsnummer DE-163-00046 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 aktualisierten Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches,

glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Landshut, 23.05.2022

Dipl.-Geol. B. Schön
Umweltgutachter
DE-V-0321

Diese Umwelterklärung dokumentiert die Umweltschutzaktivitäten des EMAS-validierten Standortes BMW Group Werk Landshut für das Berichtsjahr 2021. Sie ergänzt damit die Umwelterklärung der BMW Group, die die werksübergreifenden allgemeingültigen Aktivitäten beschreibt.

Herausgeber:

BMW Group Werk Landshut
Dr. Stefan Kasperowski, Standortleiter
Saskia Eißbauer, Pressesprecherin

Redaktion:

Markus Hattensperger
Standortfunktion Umweltschutz:
Markus Ganserer
Josef Filser
Florian Huber

Adressen für Anfragen:

Kontaktadresse für Fragen, Hinweise oder Kritik zu dieser Umwelterklärung sowie zu den Umweltaktivitäten im BMW Group Werk Landshut:
BMW Group Werk Landshut
Konzernkommunikation und Politik, Kommunikation Landshut
Ohmstraße 2 D-84030 Landshut
Tel.: +49 (0) 871 / 702-0

Nächste Umwelterklärung:

Die Erstellung und Veröffentlichung der nächsten validierten Umwelterklärung ist für Mai 2023 vorgesehen. Diese Standort-spezifische Umwelterklärung steht im Zusammenhang mit der übergeordneten Umwelterklärung der BMW Group.

Internet:

www.bmwgroup.com
www.bmwgroup.com/sustainability
www.bmwgroup.com/cleanenergy
www.bmw-werk-landshut.de