

Diese Umwelterklärung dokumentiert die Umweltschutzaktivitäten des EMAS-validierten Standortes BMW Group Werk Dingolfing für das Berichtsjahr 2023. Sie ergänzt damit die Umwelterklärung der BMW Group, die die werksübergreifenden allgemeingültigen Aktivitäten beschreibt.

Herausgeber:

BMW Group Werk Dingolfing Christoph Schröder, Standortleitung Julian Friedrich, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Redaktion:

Abteilung Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz Karin Hartmann, Verena Cohrs, Johann Rodler

Nächste Umwelterklärung:

Die Erstellung und Veröffentlichung der nächsten validierten Umwelterklärung ist für Mai 2025 vorgesehen.

Internet:

https://www.bmwgroup.com/de/nachhaltigkeit.html http://www.bmw-werk-dingolfing.de

Kontakt:

Wenden Sie sich bei Fragen, Hinweisen oder Kritik zu dieser Umwelterklärung sowie zu den Umweltaktivitäten des BMW Group Werks Dingolfing an:

BMW Group Werk Dingolfing Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Postfach 11 20 – D-84122 Dingolfing Tel.: +49 (0) 8731 / 76-22020

E-Mail: <u>Julian.Friedrich@bmwgroup.com</u>

VORWORT.

Das BMW Group Werk Dingolfing ist Bestandteil des weltweiten Produktionsnetzwerkes der BMW Group. Täglich laufen hier im Automobilwerk 02.40 rund 1.500 Automobile der BMW 4er, 5er, 6er, 7er und 8er Baureihen sowie der BMW iX vom Band. Insgesamt fertigte das Werk im Jahr 2023 rund 292.000 Fahrzeuge.

Aktuell sind an dem niederbayerischen Standort rund 18.500 Mitarbeiter beschäftigt. Mit ca. 900 Auszubildenden in 15 Ausbildungsberufen und 13 dualen Studiengängen ist Dingolfing zudem der größte Ausbildungsbetrieb der BMW Group.

Neben Automobilen werden in Dingolfing auch Fahrzeugkomponenten wie Pressteile oder Fahrwerks- und Antriebssysteme gefertigt.

Im Komponentenwerk 02.20 ist das konzernweite Kompetenzzentrum E-Antriebsproduktion angesiedelt. Von hier aus werden Fahrzeugwerke der BMW Group weltweit mit E-Motoren und Hochvoltspeichern für die Produktion von Plug-in-Hybriden und reinen Elektro-Modellen beliefert.

Darüber hinaus werden am Standort die Rohkarosserien für sämtliche Rolls-Royce Modelle gebaut.

Das sogenannte Dynamikzentrum, ein großer Lager- und Umschlagplatz und Herz der zentralen Aftersales-Logistik der BMW Group, versorgt die weltweite BMW und MINI Handelsorganisation mit Original BMW Teilen und Zubehör.

Wir haben uns verpflichtet, die umweltpolitischen Ziele im Sinne der verankerten Umweltschutzpolitik der BMW Group zu verwirklichen und deren Erreichen kontinuierlich zu überprüfen. Die wesentlichen Umweltauswirkungen und -aktivitäten unseres Werkes im Jahr 2023 sind in dieser Veröffentlichung erläutert.

> Christoph Schröder Leiter BMW Group Werk Dingolfing Mai 2024





INHALT.

Inhalt	. 4	
DAS BMW GROUP WERK DINGOLFING Umweltpolitik und Umweltmanagement Übersicht Ubersicht Standort Automobilproduktion Werk 02.40 Wesentliche Änderungen	. 6 . 7 . 8	
UMWELTASPEKTE Energienutzung	. 11 . 13 . 14 . 15 . 17	
WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN Input-Output-Bilanz 2021 – 2023 Kernindikatoren nach EMAS III	. 19 . 21	
RECHTSVORSCHRIFTEN Auszug aus den geltenden Rechtsvorschriften	. 22	
UMWELTAKTIVITÄTEN Status Umweltprogramm 2023	. 23 . 25	
Validierung der Umwelterklärung	. 26	

DAS BMW GROUP WERK DINGOLFING

UMWELTPOLITIK UND UMWELTMANAGEMENT.

Umwelt und Energiepolitik

Die BMW Group ist ein nachhaltig denkendes und handelndes Unternehmen.

Die BMW Group verfolgt das Ziel, Nachhaltigkeit und wirtschaftlichen Erfolg in Einklang zu bringen. Wir richten uns am Zielbild der BMW iFACTORY aus, das für Elektrifizierung, Profitabilität, Nachhaltigkeit und Digitalisierung steht. Umweltschutz stellt dabei ein Fokusthema dar. Das Ziel ist es, negative Auswirkungen auf die Umwelt gezielt zu minimieren – mit den Schwerpunkten Wasser, Abfall und Energie. Der Einsatz erneuerbarer Energien, Ressourceneffizienz sowie die Wiederverwendung von Materialien, also eine Kreislaufwirtschaft, spielen eine zentrale Rolle.

Die BMW Group verpflichtet sich zur Einhaltung der Umweltgesetze und Vorschriften, der freiwilligen Selbstverpflichtungen wie die ISO 14001 Norm, sowie zur Erreichung ihrer Umweltziele. Zudem wird von den Lieferanten/Vertragspartnern erwartet, dass sie sowohl nationale als auch internationale Umweltstandards einhalten.

Im Rahmen des Zielvereinbarungsprozesses werden standortspezifische Zielwerte für Energie- und Wasserverbrauch, Abfall zur Beseitigung sowie CO_2 - und Lösungsmittelemissionen (VOC) vereinbart. Die in den jeweiligen Kapiteln dargestellten Ziele beziehen sich – bis auf CO_2 – auf die Fahrzeugproduktion und der in diesem Zusammenhang stehenden Ressourcenverbräuche und Emissionen.

Eine ausführliche Darstellung der Umwelt- und Energiepolitik der BMW Group ist auf der Website des BMW Group Werks Dingolfing zu finden (Umwelterklärung BMW Group).

Umweltmanagement

Das Umweltmanagementsystem der BMW Group hat das Ziel, innerhalb des unternehmerischen Strategie- und Zielrahmens ein Optimum an Umweltschutz zu realisieren. Dabei werden die Anforderungen der Stakeholder und der gesamte Lebenszyklus der Produkte und Dienstleistungen berücksichtigt. Umweltschutz ist ein integraler Bestandteil in den unternehmensinternen Strukturen, Abläufen und Prozessen.

Diese berücksichtigen:

- Auswirkungen auf die Umwelt,
- gesetzliche und andere Anforderungen,
- interne und externe Information und Kommunikation zu umweltrelevanten Themen

Umweltschutz Umweltziele Rechtskonformität / bindende Verpflichtungen Kommunikation

${\bf Umwelt management-Strukturmatrix}$

	Verantwortung	Beauftragten- Funktion	Unterstützungs- und Beratungsfunktion	Gremienlandschaft	Regelungslandschaft
Unternehmensebene	T-Vorstand BMW Group	UMB BMW Group	Abteilung Standortent- wicklung, Energie und Umweltschutz	Strategisch: LKU Lenkungskreis Umweltschutz Operativ: MFKASUS Management- fachkreis Arbeits-/ Umweltschutz	Codices, Grundsätze, Anweisungen, Ver- fahrensanweisungen, Prozessbeschreibungen
Werke-Ebene	Werkleiter, Hauptabteilungsleiter	UMBs BMW Werke	Umweltschutzfachstelle mit Betriebsbeauftragte für Umweltschutz	Strategisch: AUSA Arbeits-/ Umwelt-schutz-Ausschuss Operativ: WUR Werksumwelt-runden	Arbeitsanweisungen, Betriebsanweisungen

ÜBERSICHT.



Der BMW Group Standort Dingolfing gliedert sich in folgende Werksteile (Geltungsbereich dieser Umwelterklärung):

Liegen	schaft (Flächenabgaben in m²)	Fläche	bebaute Fläche	Außen- fläche versiegelt	sonstige Fläche
02.10	Produktion Fahrwerks- und Antriebs- komponenten, Laaberstraße 7, Dingolfing	151.662	113.335	24.353	13.974
02.20	Produktion Elektrische Antriebssysteme, Karl-Dompert-Straße 1, Dingolfing	175.785	119.399	48.159	8.227
02.23	BMW Service Zentrum - Sonderfahrzeuge Gewerbefeld, Moosthenning-Unterhollerau	23.504	5.959	15.000	2.545
02.27	Produktion Karosserie, Tundinger Straße 1, Moosthenning-Unterhollerau	93.737	51.542	33.107	9.089
02.30	Bildungszentrum, Küche, Service Zentrum, Mengkofener Straße 11 - 13, Dingolfing	47.212	18.803	17.914	10.495
02.40	Fahrzeugproduktion. Karl-Dompert-Straße 7, Dingolfing	1.938.628	859.706	757.302	321.620
02.41	Anlagenbau, Alemannenstraße 8, Dingolfing	13.389	7.070	3.129	3.190
02.70	Zentrale Teileauslieferung – Dynamikzentrum, Industriestraße 5, Dingolfing	520.588	261.524	91.689	167.374
02.72	Produktion Fahrzeugkomponenten, Gewerbepark 8, Niederviehbach	43.681	25.533	8.345	9.803
Summe	2	3.008.186	1.462.871	998.998	546.317



Bis auf die Werke 02.10 und 02.20, die teilweise an lockerer und dichter Wohnbebauung angrenzen, sind die anderen Werksteile überwiegend von landwirtschaftlichen Flächen umgeben.

Für den Standort Dingolfing ergibt sich mit einer Gesamtfläche von 3.008.186 m² und einer bebauten bzw. versiegelten Fläche von 2.461.870 m² ein Versiegelungsgrad von 82%.

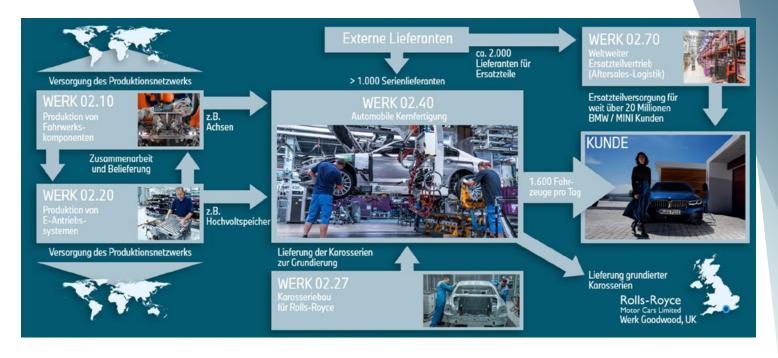
Um der Flächenversiegelung entgegenzuwirken, wird nach Möglichkeit das Niederschlagswasser ins Grundwasser eingeleitet – von Dachflächen auf direktem Weg, von Verkehrs- und Parkflächen über Sickermulden.

Naturnahe Flächen liegen aufgrund der engen Bebauung nur in geringem Maße vor. Durch verschiedene Maßnahmen (siehe Seite 17) wird versucht, die biologische Vielfalt zu erhalten bzw. zu erhöhen.

Weitere Werksteile wie z.B. Werk 02.44 sind reine Logistikhallen, die von Dienstleistern betrieben und daher nicht im Rahmen dieser Umwelterklärung betrachtet werden.

ÜBERSICHT STANDORT.





Produktion Antriebsstrang- und Fahrwerkskomponenten, Werke 02.10, 02.72.

Die Produktpalette dieser Komponentenwerke umfasst Vorder- und Hinterachsen, Achsträger, Vorder- und Hinterachsgetriebe sowie Radsätze. Dazu kommen E-Antriebskomponenten.

Produktion elektrische Antriebssysteme, Werk 02.20.

Im Kompetenzzentrum E-Antriebsproduktion werden Batteriemodule, Hochvoltbatterien, Elektromotoren und E-Getriebe gefertigt und zu hochintegrierten E-Antriebskomponenten zusammengefasst.

Anlagenbau, Werk 02.41.

Der Bereich Anlagenbau plant und fertigt Anlagenkomponenten, die unternehmensweit bei Karosseriebauanlagen zur Fertigung von Fahrzeugkarosserien zum Einsatz kommen. Zu dem Leistungsspektrum gehört ebenso das Einrichten ganzer Rohbauanlagen im weltweiten Produktionsnetzwerk.

Zentrale Teileauslieferung (Customer Support Logistik), Werk 02.70.

Der Standort Dingolfing beherbergt auch das Herz der Zentralen Teileauslieferung (ZTA) der BMW Group, das sogenannte Dynamikzentrum im Werk 02.70. Von hier aus wird die gesamte Handelsorganisation weltweit mit BMW und MINI Originalteilen und Zubehör versorgt.

Rolls-Royce Karosseriebau, Werk 02.27.

Im Karosseriebau Unterhollerau werden die Karosserien sämtlicher Rolls-Royce Modelle gefertigt.

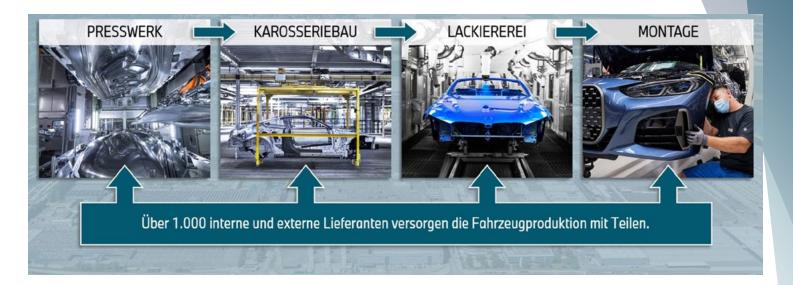
Betriebsgastronomie, Aus-/Weiterbildung und BMW Service Zentrum, Werk 02.30.

Die Zentralküche versorgt die Betriebsrestaurants am Standort Dingolfing täglich mit frischen Mahlzeiten.

Der Standort Dingolfing bietet 15 Ausbildungsberufe sowie verschiedene Duale Studiengänge für rund 900 Auszubildende an.

In der Vertragswerkstatt, dem Service Zentrum Dingolfing, werden Wartungs-, Reparatur- und Lackierarbeiten an BMW und MINI Automobilen sowie an BMW Motorrädern durchgeführt.

AUTOMOBIL PRODUKTION WERK 02.40.



Neben den Produktionsbereichen garantieren weitere Standortfunktionen einen reibungslosen Betriebsablauf, beispielsweise Gebäudebewirtschaftung, Gesundheitsdienst, Informationstechnologie, Logistik, Medien- und Energieversorgung, Werksicherheit, Arbeitssicherheit und Umweltschutz.

Werkzeugbau

Eng verzahnt mit der Entwicklung werden hier komplexe Werkzeugsätze zur Herstellung von Karosseriebauteilen für die BMW Group realisiert. Die Presswerke innerhalb des weltweiten Produktionsnetzwerks werden so mit Umformwerkzeugen versorgt.

Presswerk

Aus riesigen, tonnenschweren Stahl- und Aluminiumblechrollen werden hier täglich mehrere hunderttausend Pressteile abgepresst. Das Presswerk in Dingolfing ist das größte innerhalb der BMW Group. Die Sondertechnologien wie das Innenhochdruck-Umformverfahren (IHU) sowie das Presshärteverfahren (PHS) gehören ebenfalls zu diesem Bereich.

Produktion CFK

Hier werden Außenhaut- und Karosseriekomponenten aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) gefertigt. Die Produktion wurde zum Ende 2023 im Werk Dingolfing eingestellt und in das Werk Landshut verlagert.

Karosseriebau

Im Karosseriebau entstehen aus den im Presswerk produzierten Blechteilen, Druckgussteilen und CFK-Strukturbauteilen die Rohkarosserien. Eine Rohkarosserie besteht dabei aus bis zu 600 Einzelteilen, die mittels unterschiedlicher Fügetechniken verbunden werden. Der Dingolfinger Karosseriebau ist das Aluminium-Kompetenzzentrum der BMW Group.

Lackiererei

Die Rohkarosserien erhalten in der Lackiererei nicht nur Farbe und Glanz, sondern auch Korrosionsschutz, Dichtigkeit und eine perfekte Oberfläche, welche vor Umwelteinflüssen schützt. In vier Lackierlinien werden die Fahrzeuge lackiert. BMW Kunden können aus mehr als 40 Serienund 300 Sonderfarben wählen.

Interieur / Fahrzeugkomponenten

Täglich werden mehrere hundert Sitzgarnituren in der Individualmanufaktur produziert. Sitzbezüge aus den verschiedensten Ledermaterialien, Cockpits, Front-Ends oder kundenspezifische Komponenten werden vorab komplett montiert und zum richtigen Zeitpunkt in die Montagefolge eingesteuert.

Montage

In der Montage werden die Fahrzeuge auftragsbezogen gemäß den individuellen Kundenwünschen mit Motor, Getriebe, Achsen und Abgasanlagen sowie der Innenausstattung komplettiert und zu fertigen Automobilen endmontiert. Bis zu 20.000 Teile werden wie in einem großen dreidimensionalen Puzzle zusammengesetzt. Nach zahlreichen Prüfungen und Tests sind die Fahrzeuge bereit zur Auslieferung an die Kunden.

WESENTLICHE ÄNDERUNGEN.

Das Jahr 2023 war noch geprägt von den energiebezogenen Entwicklungen. Daher wurde ein besonderer Fokus auf dieses Thema gelegt und die intensiven Bemühungen fortgeführt, weitere technische und organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs zu identifizieren und in Expertengremien zu diskutieren, zu bewerten und umzusetzen.

Am Standort Dingolfing fanden diverse Baumaßnahmen bzw. Anlageninstallationen statt. Nachfolgend wird auf die wesentlichen Veränderungen eingegangen:

Werk 02.40

Lackiererei

In 2023 konnte die Umrüstung aller vier Lackierlinien auf Trockenabscheidung mit Kalksteinmehl abgeschlossen werden. Diese Technologie bietet deutliche Vorteile bezüglich Ressourceneffizienz und Reduzierung von Emissionen.

- Bei der Trockenabscheidung wird der Lacknebel, der in der Kabine nicht auf der Karosserie landet, der sogenannte Lack-Overspray, statt wie bislang mit Wasser mit Steinmehl aufgefangen.
- Die Trockenabscheidung findet, anders als zuvor, zu 80 Prozent im Umluftbetrieb statt.
 So müssen nicht mehr 100 Prozent, sondern nur noch 20 Prozent der Luft temperiert und befeuchtet werden. Dies führt zu einer Reduzierung der erforderlichen Energie und damit des jährlichen CO₂-Ausstoßes.
- Die Abluft aus der Klarlackkabine wird zur Abluftreinigungsanlage geführt, die aus den Komponenten KPR (Aufkonzentrierungsanlage), RTO (Regenerative Thermische Oxidation) und einem Wärmetauscher besteht. Erstmals wurde eine elektrische RTO installiert, die ohne fossile Brennstoffe die Abluft reinigt.
- Das Kalksteinmehl muss nicht wie verunreinigtes Abwasser aufbereitet und entsorgt werden, sondern wird in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt (unter anderem als Rohstoff für Zement).
- Das Kalksteinmehl stammt aus der Region. Es ist Walhalla Kalk, der am Fuße des Keilbergs bei Regensburg abgebaut wird.

Werk 02.20

Ausbau der Kapazitäten und der Mitarbeiterzahl:

Aufgrund der verstärkten Elektrifizierung von Fahrzeugmodellen und dem damit verbundenen erhöhten Bedarf an elektrifizierten Antriebskomponenten (Zellmodul, Hochvoltspeicher und Elektromotoren) wurden fortlaufend Fertigungslinien zusätzlich aufgebaut bzw. restrukturiert.

Zusätzlich sind zwei neue Gebäude errichtet worden:

- Neues Entsorgungszentrum
- Gebäude 79.0 für Logistik und Werkstätten

Werk 02.10

Das im Jahr 1967 von der Hans Glas GmbH übernommene Werk wird fortlaufend modernisiert und restrukturiert.

- Installation und Inbetriebnahme eines neuen Härteofens. Mit den steigenden Produktionszahlen der Antriebskomponenten für die Elektrofahrzeuge müssen zusätzliche Bauteile gehärtet werden. Dies erfolgt durch eine Wärmebehandlung, die die Teile vor Verschleiß schützt. Das Besondere ist, der Ofen wird nicht wie die beiden vorhandenen konventionellen Härteöfen mit fossilem Erdgas betrieben. Durch Wärmeerzeugung mittels Strom aus erneuerbaren Quellen (Power-to-Heat-Technologie) kann eine Menge klimaschädlicher Treibhausgase vermieden werden.
- Inbetriebnahme von neuen Verzahnungsschleifanlagen in Geb. 30, wodurch sich die Menge der zur Produktion eingesetzten Öle/Schmierstoffe deutlich erhöht.
- Neubau einer Logistikhalle Geb. 86.0



ENERGIENUTZUNG.



Für die Fertigung von Automobilen sowie Fahrwerkssystemen und Antriebskomponenten der E-Mobilität wird Energie benötigt.

Acht Heizkessel und sieben bestehende Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) im Werk 02.40 sowie ein Heizkessel und zwei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) im Werk 02.10 erzeugen derzeit den Wärmebedarf des Werkes Dingolfing.

Der in der KWK erzeugte Strom deckt etwa 45 % des Jahresbedarfs am Standort und sichert zudem einen Teil des Bedarfes bei Stromausfällen. Zusätzlich werden Strom und Erdgas für die Fertigungsprozesse von den Energielieferanten bezogen.

Energieeinsatz und Ressourcenschonung

Die Bemühungen um einen ressourcenschonenden Energieeinsatz, um die Reduzierung des Energiebedarfes zu erreichen, werden ständig fortgeführt.

Durch nachhaltige Optimierungsmaßnahmen an der Primärenergieausnutzung, Verbesserung von Anlagenwirkungsgraden, Überprüfung von notwendigen Systemparametern und Anlagenlaufzeiten werden die Auswirkungen auf die Umwelt so gering wie möglich als auch wirtschaftlich vertretbar aehalten.

Alle relevanten Betriebsdaten sowie der effiziente Brennstoffeinsatz werden mit modernsten Leitsystemen rund um die Uhr überwacht.

Neben technischen Maßnahmen zur Energieeinsparung wie Austausch von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung und reduzierter Luftleistung wurden im Jahr 2023 auch Abläufe und Aktivitäten eingeführt die, die Basis für weitere Optimierungsmaßnahmen darstellen.

Beispielsweise:

- der weitere Ausbau eines automatisierten, wöchentlichen Grundlastmonitorings der Medien Strom, Prozessgas und Druckluft
- Optimierung des Wochenendbetriebes der Raumlufttechnischen Anlage in der Lackiererei zur Reduzierung der elektrischen Grundlast

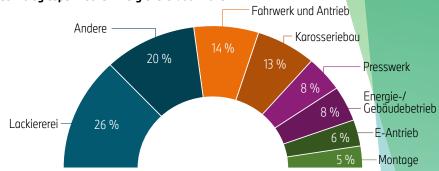
Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen werden flächendeckend Energiebegehungen in allen Technologien durchgeführt, um kontinuierlich die Ressourcenverschwendung zu minimieren. Besonders an den produktionsfreien Tagen werden Verbesserungsmöglichkeiten an der Gebäudetechnik (Beleuchtung, Lüftung, Druckluft, etc.) und den Produktionsanlagen (Leckagen, "Standby" – Betrieb, etc.) erkannt.

Im Zusammenhang mit der Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten ist auch die erweiterte Teilnahme an der internationalen Aktion "Earth Hour" (rund um den Globus werden die Lichter ausgeschaltet) zu sehen. Am Standort Dingolfing wurden die Lichter nicht nur eine Stunde ausgeschaltet, sondern 24 Stunden. Zusätzlich zu der Beleuchtung wurden nicht benötigte Pro-

Werksgrenze Strom Kraft-Wärme-Erdgas Kopplungs-Wärme anlagen Heizöl Energie-Abnehmer / Wärme Erdgas gebäude Technologie Heizöl Erdgas Strom (Grünstrom)

duktionsanlagen, die Belüftung und die Heizung heruntergefahren sowie die Druckluftverbraucher abgesperrt. Die Erkenntnisse aus der Aktion sollen zur Ableitung diverser Maßnahmen führen, um die Grundlast am Wochenende dauerhaft auf das absolute Minimum absenken zu können.

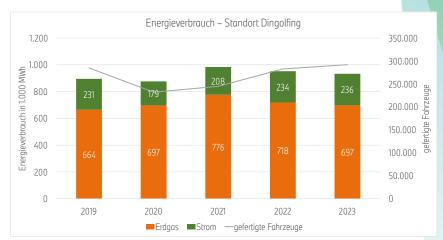
Technologiespezifischer Energieverbrauch 2023



Energieziel

Das Etappenziel für den Standort Dingolfing (nur Fahrzeugproduktion) für 2023 wurde erreicht.

Zielwert 2,003 MWh/Fzg, erreicht 2,000 MWh/Fzg



EMISSIONEN.

Bei der Produktion von Kraftfahrzeugen werden nicht nur Rohstoffe und Ressourcen verbraucht, sondern auch umweltrelevante Stoffe in die Luft emittiert. Dazu gehören im Wesentlichen Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide, leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC), Staub und Schwefeldioxid.

Die BMW Group hat sich im Rahmen der im Jahr 2020 aktualisierten Nachhaltigkeitsstrategie zu einer langfristigen CO₂-Neutralität bis 2050 über die gesamte Wertschöpfungskette – von der Lieferkette über Produktion bis zur Nutzungsphase – verpflichtet.

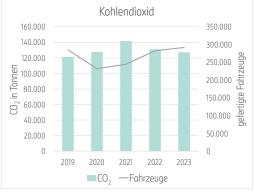
Zwischen 2006 und 2020 sind die CO₂-Emissionen je Fahrzeug (auf Group Ebene) in der Produktion durch kontinuierliche Energieeffizienz, regenerative Eigenerenergiezeugung und Direktlieferverträge für Grünstrom um rund 78 % gesunken. Doch das nächste Ziel ist bereits gesetzt: Im Vergleich zu 2019 sollen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

Dazu wurde ein BMW Group weites Programm aufgesetzt: PARES (Pariser Klimaabkommen zur Reduktion von CO₂ und Strukturen).

Abgeleitet von den Group Zielen, werden jährliche Orientierungswerte für die Werkstandorte vereinbart.

Zielwert 0,474 t/Fzg, erreicht 0,452 t/Fzg

Das vereinbarte Ziel für Kohlendioxid für den Standort konnte unterschritten werden. Die Zielsetzung erstreckt sich auf die Hauptwerke sowie umliegende Kleinliegenschaften, die nicht alle zum Betrachtungsumfang dieser Umwelterklärung gehören.



In der Grafik sind nur die berechneten Emissionen aus dem Verbrauch an Erdgas und Heizöl dargestellt. Nicht enthalten sind die CO₂-Äquivalente anderer Gase.

Aufgrund der stetig wachsenden Eigenstromerzeugung in den KWK-Anlagen und dem damit verbundenen Brennstoffverbrauch stiegen auch die CO_2 -Emissionen bis 2021 an. Der erzeugte Strom versorgt u. a. auch das Werk 02.20. Hier erfolgte im Jahr 2020 der Produktionsstart der elektrischen Komponenten.

Im Jahr 2021 hat sich zusätzlich die pandemiebedingte Erhöhung der Lüftungsintensität (100 % Frischluftanteil) ausgewirkt.

Ab dem Jahr 2022 haben die Aktivitäten, die zur Reduzierung des Energieverbrauchs (Erdgas und Heizöl) geführt haben, ebenfalls zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen beigetragen.



Die Stickoxid-Emissionen aus dem Jahr 2019 basieren auf Berechnungen mit Standardemissionsfaktoren, sie zeigen immer ein höheres Emissionsgeschehen auf. Seit dem Jahr 2020 basieren diese hingegen auf Messungen.

Die gestiegenen Emissionen sind zum Teil auf eine höhere Laufzeit der Anlagen im Vergleich zum Jahr 2022 zurückzuführen. Ebenso ist das leicht veränderte Emissionsverhalten der Abgasreinigungseinrichtungen in die Berechnung der Emissionen eingeflossen. Die Anlagen emittieren weiterhin unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte.



Die Emission der organischen Lösemittel (VOC) aus den Lackierprozessen stieg im Jahr 2021. Die stoffliche Verwertung der Altlösemittel, die die Lösemittelbilanz positiv beeinflusst, konnte nicht über das ganze Jahr aufrechterhalten werden. In den folgenden Jahren wurde das Altlösemittel wieder komplett recycelt. Mit der Installation einer zusätzlichen Abluftreinigungsanlage im Klarlackbereich konnte im Jahr 2023 die Emission erneut reduziert werden.

Zielwert 1,10 kg/Fzg, erreicht 0,89 kg/Fzg

Der vereinbarte Zielwert für organische Lösemittel (nur für die Fahrzeuglackierung) konnte unterschritten werden.

EMISSIONEN.

Behördlich vorgeschriebene Emissionsgrenzwerte und Messwerte 2023

	Einheit	Grenzwert	Messergebnisse
Lackieranlage			
Partikel nach Lackieranlagen	mg/m³ i. N.	3	< 0,3 – 1,0
Gesamt-Kohlenstoff nach TNV	mg/m³ i. N.	50	<1-6
Stickstoffdioxid nach TNV	mg/m³ i. N.	100	17 – 89
Kohlenmonoxid nach TNV	mg/m³ i. N.	100	11 – 96
Kesselanlage			
Kohlenmonoxid – Kesselhaus W 02.40 (kontinuierliche Messung)	mg/m³ i. N.	50	0,06 – 6,9
Stickstoffdioxid – Kesselhaus W 02.40 (kontinuierliche Messung)	mg/m³ i. N.	100	71,6 – 74,8
Kohlenmonoxid – Kesselhaus G. 89.0	mg/m³ i. N.	50	5 – 6
Stickstoffdioxid – Kesselhaus G. 89.0	mg/m³ i. N.	110	89 – 90
Kohlenmonoxid – Kesselhaus W 02.10	mg/m³ i. N.	50	10
Stickstoffdioxid – Kesselhaus W 02.10	mg/m³ i. N.	110	105
Gasmotorenanlage (KWK)			
Kohlenmonoxid – Gasmotoren W 02.10	mg/m³ i. N.	250	20
Stickstoffdioxid – Gasmotoren W 02.10	mg/m³ i. N.	250	191
Formaldehyd – Gasmotoren W 02.10	mg/m³ i. N.	20	2 – 6
Gasmotorenanlage (KWK)			
Kohlenmonoxid – Gasmotoren W 02.40	mg/m³ i. N.	250	38 – 122
Stickstoffdioxid – Gasmotoren W 02.40	mg/m³ i. N.	130	61 – 119
Formaldehyd – Gasmotoren W 02.40	mg/m³ i. N.	20	2 – 10
Presshärten			
Kohlenmonoxid	mg/m³ i. N.	120	10 – 20
Stickstoffdioxid	mg/m³ i. N.	400	300
Härterei			
Staub nach Wäscher und Strahlanlagen	mg/m³ i. N.	20	0 – 1
Gesamt-Kohlenstoff nach Wäscher	mg/m³ i. N.	50	34
Kohlenmonoxid	mg/m³ i. N.	120	10
Stickstoffdioxid	mg/m³ i. N.	500	400

Wenn mehrere Messungen vorliegen, stellen bei gleichartigen Anlagen die Messergebnisse die Bandbreite dar (Min-Max-Werte).

In der nebenstehenden Tabelle werden die behördlich vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte und Messwerte dargestellt. Die maximalen Messergebnisse inklusive Messunsicherheit (in mg/m³ i. N. = mg/m³ im Normzustand) sind den Messberichten entnommen. Der behördlich vorgegebene Messturnus beträgt je nach Anlagenart ein bzw. drei Jahre. Der letzte Messtermin war im Jahr 2023.

Nachbarschaft

Der Schutz unserer Anwohner vor Lärm ist ein wichtiges Anliegen der Standortleitung und aller Führungskräfte. Bei der Änderung von Gebäuden und Anlagen wird im Voraus eine mögliche Schallauswirkung des Vorhabens berechnet. Zahlreiche zu betrachtende Immissionsorte in der umliegenden Wohnbebauung werden bei der Schallausbreitung berücksichtigt. So lassen sich bereits in der Vorplanung Umwelteinwirkungen vermeiden.

Die Schall-Richtwerte in der Nachbarschaft des Standorts Dingolfing wurden im Jahr 2023 eingehalten.

Das Bild zeigt die weiß-schwarz markierten Immissionsorte in der Nachbarschaft des Werkes 02.20.



MATERIAL UND STOFFE.

Für die Produktion ist eine Vielzahl von Hilfs- und Betriebsstoffen erforderlich, abhängig von den jeweils aktuellen Prozessen. Um Ressourcen zu schonen und die Umwelt zu entlasten, werden kontinuierlich Wege zur Reduzierung, zum Ersatz oder Recycling der eingesetzten Stoffe gesucht.

Jedoch lässt sich dies aufgrund der Einführung neuer Prozesse nicht immer verwirklichen. Zwei Beispiele verdeutlichen dies:

- Im Jahr 2022 wurde in der Montage ein neues "Dachklebezentrum" zum Einbau des Panoramadaches aufgebaut und in Betrieb genommen.
 Der Einbau erfolgt mittels Kleberauftrag. Aufgrund der Einführung neuer Modelle hat sich die Anzahl der gefertigten Fahrzeuge im Jahr 2023 erhöht und damit auch der Verbrauch an Klebstoffen.
- Im Werk 02.10 wurde das Gebäude 30 restrukturiert und mit 10 neuen Verzahnungsanlagen zur mechanischen Fertigung ausgestattet. Die Erstbefüllung der Anlagen mit Schleiföl führte daher zu einer Erhöhung der entsprechenden Betriebsmittel.

Nachfolgend einige Beispiele, bei denen sich aufgrund der Bemühungen zur Optimierung neben der Ressourcenschonung auch positive Auswirkungen auf andere Aspekte wie Abfall oder Abwasserbelastung zeigen.

Ausstattung und Individualmanufaktur

Die Optimierung der Prozesse zur Lederbearbeitung führte zu einer deutlichen Reduzierung des Materialverbrauchs – durch verbesserte Ausnutzung der Lederhaut sowie die Minimierung von Fehlschnitten.

Seit Anfang 2022 sind die digitale Inspektion und Klassifizierung der Lederfläche, Nesting und Cutting in einer Anlage kombiniert. Beim Nesting platziert das Programm die Schnittbilder für die Lederbezüge digital auf der verfügbaren Fläche, im anschließenden Cutting-Prozess schneidet die Anlage das Material zu.

Ein wesentlicher Aspekt ist auch die Art und Weise, wie das Leder gegerbt wird. Bereits seit einigen Jahren verwendet die BMW Group eine Ware, die chromfrei auf der Basis von Olivenblatt-Extrakten gegerbt wird.

Lackiererei

Im Rahmen der kontinuierlichen Optimierung der Prozessabwasseranlage konnte im Jahr 2023 durch Anpassung der Prozesschemikalien eine verbesserte Schwermetallfällung erreicht werden. Insbesondere konnte die Fracht an Nickel im

abgeleiteten Abwasser um ca. 25 % (Tendenz steigend) gemindert werden.

Gleichzeitig konnte der Einsatz an Kalkmilch um ca. 35 % reduziert werden. Damit verringert sich auch der Reinigungsaufwand durch die damit einhergehende geringere Abscheidung an Becken und Rohrleitungen.

Lackiererei

Gemeinsam mit dem Dienstleister für Industriereinigung konnten zwei Verbesserungsmaßnahmen eingeführt werden:

Zum Schutz der Anlagen/Förderer/Abluftkanäle vor Lack (Overspray) und zur Erleichterung der Reinigung werden diese mit einem Fettfilm versehen. Durch eine optimierte Auftragsmethodik konnte die eingesetzte Fettmenge nun um ca. 75 % reduziert werden.

In den Bereichen, in denen der Schutz von Anlagen vor Lack, Wachs und PVC nur durch Abdecken mit Folien möglich ist, müssen diese mit Klebebändern befestigt werden. Nun wurden die Kunststoff-Gewebeklebebänder weitgehend durch solche aus Papier ersetzt. Grundsätzlich wird der Einsatz von Materialien und Stoffen über einen speziellen Prozess zur "Freigabe chemischer Produkte" geregelt.

Diese werden hinsichtlich Gesundheit, Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Produktqualität einer Gefährdungsbeurteilung unterzogen.

Im System ZEUS werden die einzusetzenden Materialien erfasst, einschließlich aller Anforderungen zum Umgang mit ihnen.





ABFALLAUFKOMMEN.

Alle Abfälle, die im BMW Group Werk Dingolfing anfallen, werden sortenrein am Entstehungsort erfasst, gesammelt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Der Vorrang der Verwertung vor einer Beseitigung von Abfällen wurde dabei weiterverfolgt und umgesetzt. Die Verwertungsquote liegt daher bei beachtlichen 99,8 % und der Recyclinganteil davon bei 89%.

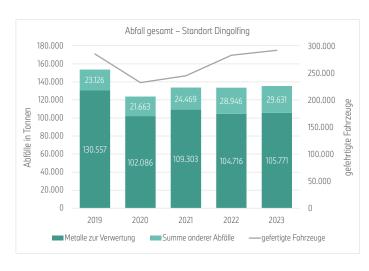
Das gesamte Abfallaufkommen (absolut) durch die Produktion stieg im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr marginal um +1 % bei allerdings gleichzeitiger Steigerung der Produktion um +3 % (Automobile).

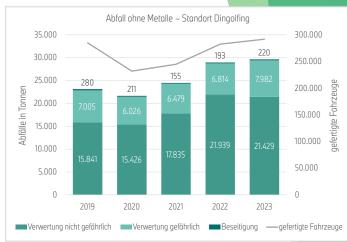
Ohne Berücksichtigung der Metallschrotte liegt der Anstieg der Abfallmengen mit + 2 % ebenfalls leicht unter der gestiegenen Fahrzeugproduktion, was einer relativen Abfallreduzierung entspricht.

Der Wert der besonders umweltrelevanten Abfälle, die in einem Beseitigungsverfahren münden, liegt für die Fahrzeugproduktion bei nur mehr 199 t oder 0,68 kg/Fahrzeug. Der vereinbarte Zielwert konnte somit unterschritten werden:

Zielwert 0,75 kg/Fzg, erreicht 0,68 kg/Fzg

Abseits der produktionsbezogenen Abfälle fielen durch Bau- und Umbaumaßnahmen im Jahr 2023 insgesamt 6.575 t Abfälle zusätzlich an, die fachgerecht entsorgt wurden. Bei 248 t dieses Bauabfalls handelt es sich um gefährliche Abfälle wie z.B. künstliche Mineralwolle.





Die Entwicklung der wesentlichen Abfallfraktionen über die letzten drei Jahre:

Häufigste Abfälle zur Verwertung (in Tonnen)

Jahr	2021	2022	2023		2021	2022	2023
nicht gefährlich	Masse	Masse	Masse	gefährlich	Masse	Masse	Masse
Stahl-Blechabfälle, paketiert	57.793	55.411	56.743	Emulsionen, spaltbar	3.060	3.211	3.016
Stahl-Blechabfälle, lose, alle Legierungen	11.851	8.211	5.216	Kalkschlamm	1.137	1.164	995
Stahlspäne, trocken, lang	6.635	6.895	8.486	Kleber, Harze	236	338	377

Häufigste Abfälle zur Beseitigung (in Tonnen)

Jahr	2021	2022	2023		2021	2022	2023
nicht gefährlich	Masse	Masse	Masse	gefährlich	Masse	Masse	Masse
Restmüll	155	174	74	Lackabwässer, KTL	-	-	144

Aufgrund sich verändernder Rahmenbedingungen (Prozesse, ...) können sich von Jahr zu Jahr Änderungen bei den Haupt-Abfallfraktionen ergeben.

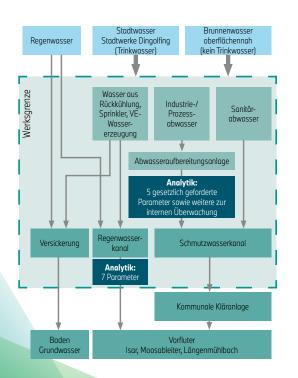
WASSERNUTZUNG / ABWASSER.



Der BMW Group Standort Dingolfing bezieht sein Wasser für die Sozialbereiche (Waschräume, Toiletten, usw.) aus der öffentlichen Wasserversorgung der Stadtwerke Dingolfing. Für die Produktion wird das Wasser überwiegend aus eigenen Brunnenanlagen bezogen.

Aus den Gewässern in der Nähe der Werke (Isar, Moosableiter und Längenmühlbach) wird kein Wasser entnommen.

Wasserversorgung und Entwässerung Werke 02.10 und 02.40



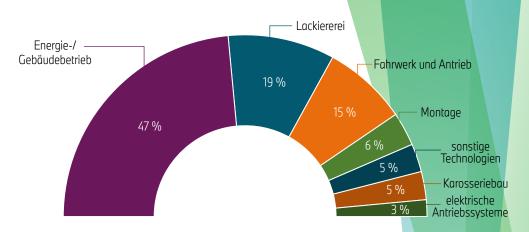
Wassernutzung und Maßnahmen zur Ressourcenschonung

Nutzbares Trinkwasser stellt eine wertvolle, endliche Ressource dar. Aus diesem Grund streben wir die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs und der Schonung der Trinkwasserreserven insbesondere bei dem für Produktionszwecke benötiaten Wasser an.

Wesentliche Beiträge hierzu sind:

- Nutzung von oberflächennahem Grundwasser, welches nicht für die Trinkwasserversorgung geeignet ist. Damit wird ein Großteil des Prozesswasserbedarfes im Werk 02.10 und 02.40 gedeckt und jährlich etwa 320.000 m³ wertvollesTrinkwasser geschont.
- Wiederaufbereitung von etwa 47% des benötigten Brunnenwassers aus der Lackiererei, um dann in verschiedenen Prozessen erneut zum Einsatz zu kommen, unter anderem auch in Rückkühlanlagen. Durch die Recyclinganlage wurden daher circa 77.000 m³ Frischwasser im Jahr 2023 eingespart.
- Neubau der KTL-Linien mit modernen Kreislaufsystemen. Hier wird das Wasser so aufbereitet, dass es wiederverwendet werden kann und eine Reduzierung des Wasserverbrauchs um ca. 13 % erreicht wird.
- Umstellung der Lackiersysteme von Nassauswaschung auf Trockenabscheidung zum Auffangen des Lack-Oversprays.

Technologiespezifischer Wasserverbrauch 2023 Werk Dingolfing (Sanitär- und Prozesswasser)



Hauptverbraucher sind die Energieversorgung durch den Betrieb von Kühlanlagen und die Lackiererei mit den Lackierprozessen. Hier werden daher besondere Anstrengungen zur Optimierung unternommen.

Da Trinkwasser einen wesentlich höheren Stellenwert als Brunnenwasser hat, wurde mit dem Jahr 2022 die Zielsetzung zum Wasserverbrauch in der BMW Group auf Trinkwasserverbrauch eingeschränkt.

Zielwert 1,02 m³/Fzg, erreicht 0,95 m³/Fzg

Der vereinbarte Zielwert für Wasserverbrauch 2023 (Trinkwasser nur Fahrzeugproduktion) wurde unterschritten.

Auch der Gesamtwasserverbrauch (Brunnenwasser und Trinkwasser) konnte bezogen auf die Fahrzeugproduktion um 170 Liter pro Fahrzeug von 2,02 m³/Fzg auf 1,85 m³/Fzg reduziert werden.

WASSERNUTZUNG / ABWASSER.

 \equiv

Insgesamt ist der absolute Wasserverbrauch des Standortes gefallen. Der Anstieg von 2020 bis 2022 ist auf gestiegene Produktionszahlen sowie auf das Wachstum des Standortes u.a. mit dem Werk 02.20 und der Produktion von E-Motoren und Hochvoltmodulen zurückzuführen. Die über die Jahre umgesetzten Maßnahmen zur Wassereinsparung zeigen nun Wirkung.

Abwasser gesamt

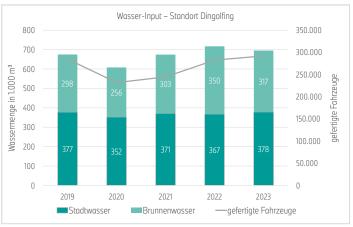
Das Abwasser am Standort setzt sich aus Schmutzwasser von Sanitäreinrichtungen, Abwässern aus der Produktion (Prozessabwasser), Abwasser aus Rückkühlanlagen sowie Regenwasser zusammen.

Das Prozessabwasser wird in den eigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelt und überwacht (siehe Tabelle). Anschließend wird es mit anderen Abwässern zur städtischen Kläranlage geleitet.

Auch Abwässer aus Rückkühlanlagen werden regelmäßig überwacht.

Regenwasser von Dachflächen wird meist versickert oder in Oberflächengewässer eingeleitet. Seit einiger Zeit kommen dazu auch verstärkt Gründächer zum Einsatz.

In den Werken 02.20 und 02.27 wird teilweise noch Regen- und Schmutzwasser (Sanitärabwasser) gemeinsam in den Schmutzwasserkanal eingeleitet. Das Trennsystem wird kontinuierlich erweitert.





Prozessabwasser

Für Prozessabwasser wird kein Zielwert mehr vereinbart, dennoch wird es weiterhin als Berichtsgröße geführt.

Die Prozessabwassermenge je Fahrzeug lag im Jahr 2023 bei 0,28 m³ pro Fahrzeug (nur Fahrzeugproduktion).

Die neue Abwasserbehandlungsanlage im Werk 02.10 hat die bisherige Anlage inzwischen vollständig ersetzt, was sich auch klar in den verbesserten Ablaufwerten zeigt. Besonders zu erwähnen ist ein hoher Wiederaufbereitungsanteil des Abwassers in der Anlage sowie eine erhebliche Reduzierung der eingesetzten Chemie.

Durch Prozessoptimierungen bei der Behandlungschemie in der Abwasseranlage des Werks 02.40 (Lackiererei) wurde eine erhebliche Reduzierung der Schwermetallfracht im Abwasser erreicht.

Verdunstung/Austrag

Die Wasseraufbereitung zu den neuen Verdunstungskühlturmanlagen des Geb. 91.8 mit Ableitung in den Regenwasserkanal führt zu einer Erhöhung des Wasseraustrags in den letzten Jahren.

Behördlich vorgeschriebene Abwassergrenzwerte und Messwerte aus Abwasserbehandlungsanlagen

Im Jahr 2023 gab es bei der behördlichen Überwachung keine Überschreitungen.

Inhaltstoffe im		We	rk 02.10				
Abwasser	Ein- heit	Grenz- werte	Messergebnisse 2023		Grenz- werte	Messergebnis	sse 2023
			Min. – Max.	Jahres- mittel		Min. – Max.	Jahres- mittel
Konzentration AOX	mg/l	1,0	0,005 – 0,31	0,05	1,0	0,07 – 0,38	0,21
Konzentration Zink	mg/l	2,0	0,013 – 1,70	0,33	2,0	0,03 – 0,97	0,20
Konzentration Nickel	mg/l	0,5	0,013 - 0,14	0,04	0,5	0,01 – 0,44	0,10
Konzentration Kupfer	mg/l	0,5	0,005 – 0,13	0,02			
Abwassermenge	m³/h	60	5 – 32	17	170	8 – 32	18
pH-Wert		6,5 – 9,9	8,6 - 9,4	9,0			
Abwassertemperatur	°C	35	19 – 31	28	35	20 – 31	26

BIODIVERSITÄT / BODENVERSIEGELUNG.

Naturnahe Flächen liegen aufgrund der engen Bebauung nur in geringem Maße vor. Jedoch wird versucht, durch verschiedene Maßnahmen die biologische Vielfalt zu erhalten bzw. zu erhöhen.

Im Jahr 2023 wurde eine neue Studie zur ökologischen Beweissicherung an sechs Dingolfinger Werksteilen durchgeführt. Sie zeigt auf, dass hier bis zu 41 Vogelarten (11 davon auf der roten Liste), 11 Tagfalterarten sowie Heuschrecken und Libellen heimisch sind. In einem neu angelegten Biotop hat sich bereits eine Krötenart angesiedelt.

Auf Grundlage dieser Studie werden weitere Maßnahmen zur Biodiversität abgeleitet.

Beispielhaft wurden nachfolgende Maßnahmen am Standort umgesetzt:

 Anpflanzung eines "Tiny forest". Dabei handelt es sich um einen sehr dicht bepflanzten, schnell wachsenden Miniwald, der in kurzer Zeit ein resilientes Ökosystem bildet

- Minimierung der Mähfrequenz von Grünflächen, Mähinseln (ungemähte, langgrasige Flächen) werden stehen gelassen
- Schaffung einer Regenwassersickerfläche
- Umwidmung weiterer Grünflächen in Blühstreifen und Pflanzung von Streuobstbäumen
- Installation von Vogelnistkästen, Biotopen, Insektenhotels und Greifvogelstangen
- Erhöhung der Anzahl an Bienenvölkern

Ein neu entstandener Nachhaltigkeitsfilm informiert über die wichtigsten Fakten rund um das Thema Nachhaltigkeit am Standort.

Über Info-Bildschirme und Beiträge unter der Rubrik "einfach nachhaltig" in der WE@BMWGROUP App werden unsere Mitarbeiter kontinuierlich über die aktuellen Maßnahmen und Aktivitäten informiert.





Die Initiative "Blühender Landkreis" entstand im Jahr 2019 unter Federführung des Landratsamts Dingolfing-Landau. Sie setzt sich für Maßnahmen zur Landschaftspflege ein und fördert darüber hinaus regionale Umwelt- und Naturschutzprojekte.

Das BMW Group Werk Dingolfing ist von Beginn an fester Partner und Förderer. Es unterstützt zum einen finanziell, zum anderen aber auch mit eigenen Aktivitäten auf dem Werksgelände – von Obstbaumpflanzungen bis hin zur Ansaat von Blühflächen.



INDIREKTE UMWELTASPEKTE.

Neben den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Umwelteinflüssen, die in direkter Verbindung mit der Fahrzeugproduktion im BMW Group Werk Dingolfing stehen, existieren auch indirekte Aspekte, die durch vorgelagerte oder begleitende Prozesse auf die Umwelt wirken.

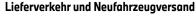
Auch in diesem Bereich werden Anstrengungen unternommen, um eine Reduzierung der Umweltauswirkungen zu erreichen. Beispielsweise sind Aktivitäten zu folgenden Themengebieten zu nennen.

Individualverkehr

Die Menschen, die bei BMW in Dingolfing arbeiten, kommen nur zu einem kleinen Teil aus der Stadt Dingolfing selbst bzw. aus der näheren Umgebung. Überwiegend setzt sich die Belegschaft aus Pendlern zusammen, die zum Teil mehr als 100 km von Dingolfing entfernt beheimatet sind.

Über 12.000 Mitarbeiter nutzen für ihren Arbeitsweg unser Bussystem. Täglich sind etwa 306 Busse im Einsatz, die 2.500 Haltestellen in ganz Niederbayern mit einer Tagesleitung von über 47.000 km anfahren.

Dadurch wird in hohem Maß zur Reduktion des Individualverkehrs und der damit einhergehenden $\mathrm{CO_2}\text{-}\mathrm{Emissionen}$ beigetragen.



Durch Einsatz von klappbaren Standard-Mehrwegbehältern für Produktionsmaterial verringert sich der Transportaufwand, da sie als Leergut zusammengeklappt ein geringeres Volumen einnehmen.

Der Neufahrzeugversand läuft zu ca. 70 % per Bahn und spart damit über 100 Sattelschlepper täalich ein.

Für den innerbetrieblichen Transport werden im Werk 02.20 vollelektrische LKW eingesetzt.

Ebenso im Zwischenwerksverkehr, zwischen dem BMW Group Versorgungszentrum Mamming und dem Dingolfinger Werk 02.20. Hier werden seit 2023 drei vollelektrische 40-Tonner-LKW eingesetzt, die sauber, leise und $\mathrm{CO_2}$ -frei die Strecke zurücklegen.



Ersatzteilverpackung

In Sachen BMW Customer Support ist die Vermeidung von Verpackung oberste Maxime. Es wird darauf geachtet, dass die Verpackungsmaterialien sparsam eingesetzt werden und möglichst umweltschonend sind.

Bei Kunststoffverpackungen gilt es, diese zu vermeiden, zu substituieren oder durch Sekundärmaterial (Rezyklate) zu ersetzen.

Ziel ist es, die nachhaltigste Lösung in der Endto-End-Betrachtung der globalen Lieferkette zu finden.

Beispiele für alternative Verpackungen:

- Bremsscheiben: Entfall der Kunststoffbeschichtung auf der Wellpappverpackung bei Bremsscheiben
- Wischerblätter: Substitution des Kunststoffträgers durch Bauteilaufnahme aus Faserguss
- Fußmatten: Prüfung einer möglichen Umstellung auf faserbasierte Packmittel anstelle von Kunststoffbügeln und Kunststoffbeuteln









INPUT-OUTPUT-BILANZ 2021 - 2023.

Die folgende Aufstellung gibt Auskunft über die verwendeten 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 verbleibt, muss den Betrieb auch wieder verlassen – möglicherweise in veränderter Form und Zusammensetzung.

In den folgenden Übersichtstabellen ist die Betriebsbilanz dokumentiert. Sie beinhaltet alle Stoff- und Energiemengen, ausgenommen Kaufteile und Teile von internen Lieferanten wie z. B. Motoren.

Wesentliche Veränderungen zum Vorjahr werden in den Kapiteln zu den entsprechenden Umweltaspekten erläutert.

Ein Vergleich der letzten drei Jahre ist aufgrund der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen und der damit zusammenhängenden Auswirkungen nicht möglich und nicht zielführend. Die Jahre 2021 und 2022 waren geprägt von Corona und weltweiten Lieferengpässen, somit waren keine stabilen Produktionsprozesse möglich.

Lacke t 3.736 4.160 4.561 Konservierungsmittel t 316 304 333 Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Stahl/ Blech/ Alu t 422.282 397.730 439.329 CFK-Material (karbonfaserverstärkte Kunststoffteile) t 631 771 646 Lacke t 3.736 4.160 4.561 Konservierungsmittel t 316 304 333 Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Költemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
CFK-Material (karbonfaserverstärkte Kunststoffteile) t 631 771 646 Lacke t 3.736 4.160 4.561 Konservierungsmittel t 316 304 333 Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Lacke t 3.736 4.160 4.561 Konservierungsmittel t 316 304 333 Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Konservierungsmittel t 316 304 333 Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Chemikalien zum Schäumen t 314 333 375 Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe t 6.177 6.580 7.366 Hilfs- und Betriebsstoffe Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Hilfs- und BetriebsstoffeVerdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmittelnt341303283Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittelt431472438Prozesschemikalient6.8297.1768.563Technische Gaset3.0453.0873.044Kältemittel FKW-haltig für Produktionkg505152239
Verdünner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln t 341 303 283 Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel t 431 472 438 Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Prozesschemikalien t 6.829 7.176 8.563 Technische Gase t 3.045 3.087 3.044 Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
Technische Gaset3.0453.0873.044Kältemittel FKW-haltig für Produktionkg505152239
Kältemittel FKW-haltig für Produktion kg 505 152 239
y and the state of
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Industrieöle/ Fette/ Schmierstoffe t 439 408 510
Wasser
Stadtwasser m³ 370.884 366.764 377.951
Brunnenwasser m³ 302.522 350.147 317.486
Summe Wasser bezogen m³ 673.406 716.911 695.437
Energie
Strom extern bezogen MWh 207.593 233.658 235.939
davon Verbrauch Fremdfirmen für Bautätigkeit MWh 0 13 52
davon Verbrauch Fremdfirmen für Fertigung MWh 3.662 6.224 5.054
Erdgas (oberer Heizwert) MWh 776.347 717.633 697.188
Heizöl EL (oberer Heizwert) MWh 2.075 2.777 1.967
Summe Energie extern bezogen MWh 986.015 954.068 935.094
davon Strom aus KWK intern erzeugt MWh 198.397 189.213 186.865
davon Wärme aus KWK intern genutzt MWh 151.595 105.954 139.620

INPUT-OUTPUT-BILANZ 2021 - 2023.

Die Betriebsstoffe für unsere Produkte wie Kraftstoffe, Öle und Bremsflüssigkeit werden in der Bilanz nicht dargestellt, da sie mit dem fertigen Produkt das Werk ohne weitere Veränderung wieder verlassen.

Output				
Benennung	Einheit	2021	2022	2023
Produktion				
Automobile	Stück	244.734	282.661	291.907
SKD semi knocked down (lackierte Karosserie und Fahrzeugteilesatz)	Stück	1.380	1.788	5.004
Karosserien Rolls Royce	Stück	5.912	6.239	6.179
Gefertigte Komponenten (Fahrwerk und Antrieb)	Stück	4.547.544	4.351.304	4.978.892
Hochvolt-Module	Stück	1.816.494	2.892.417	2.692.394
Gefertigte Traktionseinheiten (E-Motoren)	Stück	83.187	283.777	567.963
Abfälle (1)				
Abfälle zur Verwertung	t	133.617	133.470	135.182
davon nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	127.138	126.655	127.200
davon Metallschrotte	t	109.303	104.716	105.771
davon gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	6.479	6.814	7.982
Abfälle zur Beseitigung	t	155	193	220
davon nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	t	155	174	74
davon gefährliche Abfälle	t	0	19	146
Abwasser				
Prozessabwasser	m³	129.896	115.612	114.183
Sanitäre Abwässer	m³	376.923	312.970	383.402
Austrag ⁽²⁾	m³	166.588	288.329	197.852
Frachten im Prozessabwasser für Parameter gem. Genehmigungsb	escheid (mit Me	essergebnissen oberhalb d	der Nachweisgr <mark>enze)</mark>	
AOX (adsorbierbare organische Halogenverbindungen)	kg	20	22	19
Zink	kg	32	26	27
Nickel	kg	12	12	10
Emissionen				
Staub/ Partikel	t	1,1	1,2	0,8
Organische Lösemittel (VOC)	t	334	290	259
Sonstige flüchtige organische Verbindungen	t	0,8	0,8	1,4
Kohlendioxid (CO ₂) ⁽³⁾	t	141.668	131.173	127.250
Kohlenmonoxid (CO)	t	53	44	52
Stickoxide (NO _x)	t	68	67	76
Schwefeldioxid (SO ₂)	t	0,9	0,9	0,8
Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe HFKW	kg	505	152	239
ausgedrückt in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	t	637	260	483
Methan (CH ₂) ⁽⁴⁾	t	289	270	266
ausgedrückt in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	t	7.224	6.740	6.653
Distickstoffoxid (N ₂ O) ⁽⁴⁾	t	5,1	4,8	4,7
ausgedrückt in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	t	1.530	1.422	1.394

⁽¹⁾ Auswertung erfolgt zum Stichtag 13. Januar. Geringfügige Veränderungen der Jahressummen können sich aufgrund von verspäteten Rückmeldungen der Entsorger ergeben.

^[2] Zusammenfassung aller "Austragskomponenten": Verdunstung/Verlust/Rückführung in Grundwasser oder Oberflächengewässer

⁽³⁾ CO₂ bezieht sich auf die vom Standort emittierte Menge basierend auf dem Verbrauch an Erdgas und Haizöl

⁽⁴⁾ Entsteht durch Verbrennung fossiler Brennstoffe (Heizöl, Erdgas).

KERNINDIKATOREN NACH EMAS III.

Die nachfolgend aufgeführten Daten werden aufgrund der Anforderungen aus EMAS III erhoben.

Die Kennzahlen beinhalten die Verbräuche und Emissionen aus allen in dieser Umwelterklärung auf Seite 6 genannten Werksteilen. Die von Fremdfirmen auf dem Werksgelände verbrauchten Ressourcen (z.B. Wasser oder Strom für Bautätigkeiten) werden separat erfasst, bleiben hier aber unberücksichtigt.

In den nachfolgenden Tabellen beziehen sich die Kennzahlen auf die gefertigten Produkte. Hierbei wird unterschieden zwischen:

- Gefertigten Fahrzeugen: Hierzu z\u00e4hlen auch die sog. SKD (semi knocked down = lackierte Karosserie und Fahrzeugteilesatz) sowie die Rolls-Royce Karosserien.
- Gefertigten Fahrwerks- und Antriebskomponenten die im Werk 02.10, 02.20 und 02.72 produziert werden. Wobei hier nur die wesentlichen Kernindikatoren dargestellt werden.

Für die gefertigten E-Motoren sowie Hochvoltspeicher aus dem Werk 02.20 ist eine sinnvolle Darstellung der Kernindikatoren nicht möglich, da eine Trennung der Ressourcenverbräche entsprechend der gefertigten Produkte nicht möglich ist. Die Produktion erfolgt gemeinsam innerhalb des gleichen Gebäudekomplexes.

Kernindikatoren nach EMAS III

Deficiliting Limiter 2021 2022 2025	Benennung	Einheit	2021	2022	2023
-------------------------------------	-----------	---------	------	------	------

Fahrzeugfertigung

Die in dieser Tabelle genannten Verbräuche/Emissionen beziehen sich – wenn nicht anders erwähnt – auf den gesamten Standort. Nur bei den mit * gekennzeichneten Kennzahlen ist die Komponentenfertigung und E-Motorenfertigung abgezogen. Diese Kennzahlen werden unten separat für die Komponentenfertigung ausgewiesen.

Gefertigte Fahrzeuge	Stück	252.026	290.688	303.090
Energieeffizienz *	MWh pro Fahrzeug	3,27	2,67	2,49
Energieeffizienz an erneuerbaren Energien (1)	MWh pro Fahrzeug	0,82	0,80	0,78
Materialeffizienz ⁽²⁾ – ohne Metall	Tonne pro Fahrzeug	0,09	0,08	0,09
Materialeffizienz (2) – nur Metall Werk 02.40	Tonne pro Fahrzeug	0,88	0,65	0,59
Wasser *	m³ pro Fahrzeug	2,08	2,00	1,88
Gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro Fahrzeug	0	0,07	0,48
Gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro Fahrzeug	25,71	23,44	26,34
Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro Fahrzeug	0,62	0,60	0,24
Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro Fahrzeug	504	436	420
Flächenverbrauch (bebaute Fläche)	m² pro Fahrzeug	9,7	8,5	8,1
Treibhausgase ⁽³⁾	Tonne pro Fahrzeug	0,60	0,48	0,45
Schwefeldioxid SO ₂	g pro Fahrzeug	3,5	3,1	2,5
Stickoxide NO _x	g pro Fahrzeug	268	229	252
Partikel (Staub) PM	g pro Fahrzeug	4,3	4,3	2,6

Komponentenfertigung (Antrieb und Fahrwerk)

Gefertigte Komponenten	Stück	4.547.544	4.351.304	4.978.892
Energieeffizienz Gesamt	MWh pro Komponente	0,028	3 0,029	9 0,026
Wasser	m³ pro Komponente	0,020	0,022	2 0,021

- ⁽¹⁾ Im Rahmen der Unternehmensstrategie zum Einsatz regenerativer Energie hat der Standort Dingolfing auch im Jahr 2023 alle externen Stromkontingente aus erneuerbaren Quellen bezogen. Die BMW Group erzeugt am Standort Dingolfing keine erneuerbaren Energien, jedoch unterstützt sie ein Projekt dazu. Das Unternehmen vermietet Dachflächen im Werk Dingolfing, auf denen eine Photovoltaikanlage mit etwa 90.000 m² Panelfläche betrieben wird. Diese umfasst zwei Anlagen, eine auf dem Dach des Dynamikzentrums, Werk 02.70, die andere auf Carports über der Versandfläche im Werk 02.40. Jährlich werden durchschnittlich etwa 8.500 MWh Strom produziert (in 2023: 8.131 MWh).
- Die Materialeffizienz beinhaltet den auf Seite 19 dargestellten Input außer Energie und Wasser.
- (3) Treibhausgase umfassen folgende Emissionen: Kohlenstoffdioxid CO₂ (direkt), Methan CH₄, Distickstoffoxid N₂O, Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe HFKW ausgedrückt in Tonnen CO₂-Äquivalent. Weitere Kernindikatoren, die gemäß Anhang IV zu EMAS III gefordert werden, sind für den BMW Standort Dingolfing nicht relevant.

RECHTSVORSCHRIFTEN

AUSZUG AUS DEN GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTEN.

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

Die Werksteile 02.40 und 02.20 in Dingolfing sind nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtig. Eingeschlossen sind dabei alle Anlagen und Nebeneinrichtungen, die zum Bau und zur Montage von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeugmotoren erforderlich sind.

Das Baugesetzbuch – insbesondere die Bayerische Bauordnung – bildet die Grundlage für die Genehmigungen der baulichen Anlagen der anderen Werksteile.

Für die beiden Abwasserbehandlungsanlagen in den Werken 02.10 und 02.40 bestehen Einleitgenehmigungen.

Auf der Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes sind z.B. die Erlaubnisse zum Versickern von Regenwasser oder das Einleiten von aufbereitetem Prozessabwasser in die städtische Kanalisation erteilt.

Die Entsorgung der anfallenden Abfälle erfolgt auf Basis der europäischen Gesetzgebung und nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und seinem untergesetzlichen Regelwerk.

Für das Lagern von chemischen Produkten und entzündlichen Flüssigkeiten finden die Betriebssicherheitsverordnung und die technischen Regeln Anwendung.

Für die richtige Lagerung von Airbags und anderen Pyroelementen, die im Fahrzeug verbaut werden, finden die Vorschriften des Sprengstoffrechts Anwendung. Aufgrund der Größe und Struktur des Standortes Dingolfing treffen nahezu alle Umweltrechtsbereiche zu.

Zur Sicherstellung der sich hieraus ergebenden Anforderungen sind nachfolgend genannte Maßnahmen eingeführt:

Die Genehmigungsbescheide sind digital abgelegt, werden über eine Datenbank verwaltet und sind den Betreibern zugeordnet.

Die entsprechenden behördlich vorgeschriebenen Grenzwerte werden regelmäßig kontrolliert und überwacht. Die erforderlichen Messungen werden von anerkannten, externen Instituten bzw. akkreditierten Laboratorien durchgeführt und dokumentiert.

Die verantwortlichen Betreiber der einzelnen Technologien führen regelmäßige Betreiberbegehungen durch. Im Rahmen dieser Termine werden auch die Umsetzung und Einhaltung der Auflagen besprochen.

Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind in einer Datenbank erfasst. Dokumentiert sind die relevanten Anlagen mit Stoff- und Mengenangaben sowie den resultierenden Anforderungen und Ausführungen.

Die notwendigen wiederkehrenden Prüfungen von Anlagen und Betriebsmitteln sind in jedem Fertigungsbereich digital vorhanden. Die Prüftermine sind softwaremäßig erfasst und werden automatisch angezeigt. Somit wird die termingerechte Prüfung und ggf. Instandsetzung sicheraestellt.

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.

Im Rahmen des Umweltmanagements nach EMAS wurde das branchenspezifische Referenzdokument für die Automobilindustrie (Beschluss (EU) 2019/62) berücksichtigt. Das Referenzdokument enthält bewährte Umweltmanagementpraktiken (BUMP), 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. Neuiakeitswert für BMW überprüft und bewertet.

Viele der im Umweltprogramm genannten Maßnahmen (siehe dazu folgende Seiten) sind Beispiele wie die bewährten Umweltmanagementpraktiken (BUMP) berücksichtigt wurden.

Exemplarisch können genannt werden:

- Energiemanagementkontrollen detaillierte Überwachung und Ausschaltung bei Nicht-Betrieb (BUMP 3.2.1)
- Energieverbrauch, Abfallproduktion pro Einheit (BUMP 3.2.2, 3.3.1)
- Energieeffiziente Beleuchtung (BUMP 3.2.4)

UMWELTAKTIVITÄTEN

STATUS UMWELTPROGRAMM 2023.

Ξ

Im Juli 2020 hat die BMW Group die aktualisierte Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet mit konkreten Zielen zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks über die gesamte Wertschöpfungskette.

Daneben wird aber auch weiterhin an der Senkung von Energie- und Wasserverbrauch, von Abfall zur Beseitigung sowie beim Einsatz von Lösungsmitteln im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung gearbeitet und individuelle Zielwerte für die Produktionsstandorte vereinbort.

Die für den Standort Dingolfing vereinbarten Ziele für 2023 wurden alle erreicht.

Informationen über die Zielerreichung auf Group Ebene findet sich im integrierten Geschäftsbericht der BMW Group.

Nachfolgend eine Auswahl aus der Vielzahl der unterstützenden Maßnahmen am Standort Dingolfing:

Produktion - 80%

CO₂ pro Fzg. 2019 – 2030

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung		Status
Energie				
Reduzierung Energieverbrauch	Anlagenabschaltung in der produktionsfreien Zeit, automatische Deaktivierung der Medienversorgung (Druckluft 6/12 bar) sowie Geräteabschaltung bzw. Aktivierung des "Energiesparmodus" bei fähigen Geräten (Weiterführung aus 2022)	Karosseriebau	√	"Hibernate Modus" bei Anlagen umgesetzt wo technisch möglich
	Reduzieren der Beleuchtungsintensität außerhalb der Produktionszeiten an der Außenbeleuchtung in Prüfung → Projekt "Dark Plant" (Weiterführung aus 2022)	Facility Mgmt., Energie	~	Dunkelschaltung am Wochenende aktiviert
	Gebäudebegehungen mit Wärmebildkamera	Fahrwerk, Facility Mgmt.	√	Begehungen durchge- führt, Prüfung von abzu- leitenden Maßnahmen
	Im Rahmen eines elektrischen und mechanischen Retrofits werden die bestehenden Antriebe ausgewählter Anlagen durch eine neue Generation energieeffizienter Antriebe ersetzt	Presswerk	√	Austausch erfolgt
	Studie zur Reduzierung der elektrischen Grundlast der Lackiererei → Optimaler Betrieb der Hallengrundlüftung	Lackiererei	~	Minimalbetrieb in produktionsfreien Zeiten umgesetzt
	Betriebsversuch zur Reduzierung von Pressenenergie durch Einsatz innovativer Werkzeugrückhaltesysteme.	Werkzeugbau	+	Versuche durchgeführt, erste positive Ergeb- nisse, Weiterführung in 2024
	Fertigstellung Austausch Lüftungsanlage Geb. 50, Montage (Weiterführung aus Vorjahren einschließlich erweiterter Umfänge)	Facility Mgmt., Energie	~	Anlagen sind komplett installiert und abgenom- men
Luftreinhaltung				Werkzeugbau
Reduzierung Luftverunreinigung	Prüfung, ob eine Substitution von Gas auf Strom bei Trockenöfen (z.B. Türen und Klappen, Achsen) möglich ist → Reduzierung CO ₂ -Emissionen	Antrieb/ Fahrwerk, Karosseriebau	\	Ofen Achsbeschichtung umgestellt, Türen/ Klappen geprüft, nicht umsetzbar
	Umrüstung und Erneuerung von Kleinkälteanlagen mit CO ₂ -Technologie bzw. umweltfreundlicherem Kältemittel → Reduzierung des Treibhauspotenzials	Gastronomie	4	Umrüstung erfolgt
	Weiterverfolgung des Einsatzes von Biomasse zur Wärmeerzeugung (z.B. Hackschnitzel Restholz) → Prüfung Umsetzung anhand Machbarkeitsstudie	Facility Mgmt., Energie	4	Aktuell in der Ausplanungsphase

UMWELTAKTIVITÄTEN

STATUS UMWELTPROGRAMM 2023.



UMWELTAKTIVITÄTEN

AUSZUG AUS DEM AKTUELLEN PROGRAMM.

Neben den seit Jahren etablierten Maßnahmen wie regelmäßige Energiebegehungen, kontinuierliche Sanierung des Sprinklererdleitungsnetzes oder Schulung der Mitarbeiter wurden für 2024 unter anderem folgende weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung vereinbart, um die Erreichung der Umweltziele zu unterstützen:

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin
Energie			
Reduzierung des Energieverbrauchs	Bedarfsgerechter Versorgungsdruck bei Schweißzangen durch Einbau von Druckminderer an Roboter	Karosseriebau	2024
	Wärmerückgewinnung beim Trockner der Türen- und Klappenfertigung durch die Integration eines Wärmetauschers nach der TNV, Einspeisung in das Heißwassersystem	Karosseriebau	2024
	Umrüstung der Anlagen zum Presshärten mit 4-fach-Werkzeugen → Reduzierung des Energieverbrauchs durch doppelte Ausbringung pro Hub	Presswerk	2024
	Betriebsversuch zur Reduzierung von Pressenenergie durch Einsatz innovativer Werkzeugrückhaltesysteme (Weiterführung aus 2023)	Werkzeugbau	2024
	Moderne Steuerung der Drucklufterzeugung in Abhängigkeit des Lastganges mit energieoptimiertem Maschineneinsatz	Facility Mgmt., Energie	2024
Luftreinhaltung			
Reduzierung Luftverunreinigung	Aufbau und Inbetriebnahme einer modernen KTL ⁽¹⁾ -Anlage mit elektrischer Heizung für Trockner und Nachverbrennung → Reduzierung CO ₂ -Emissionen durch Nutzung von Grünstrom anstelle von Erdgas	Antrieb/ Fahrwerk	2025
	Optimierung des Wareneingangs durch Direktanlieferung, damit Reduzierung des Zwischenwerkverkehrs	Customer Support	2024
	Projekt "Nahwärme Dingolfing": Errichtung eines Biomassekraftwerkes (z.B. Hackschnitzel, Restholz) zur Wärmeerzeugung. Betrieb durch externen Energieversorger; Versorgung des Werkes über unterirdische Leitungen, Einbindung in die BMW Energiezentrale → Verringerung des CO₂-Ausstoßes durch Einsatz nachwachsender Rohstoffe	Facility Mgmt., Energie	2025
Abfallaufkommen			
Senkung der Abfallmengen	Energieketten aus Roboteranlagen werden separat gesammelt und dem Kunststoffrecycling zugeführt	Fach <mark>ste</mark> lle Umweltschutz	2024
Wasser/Abwasser			
Reduzierung Wasserverbrauch	Aufbau und Inbetriebnahme einer modernen KTL-Anlage mit integrierten Membrananlagen zur Pflege der Spülbäder → Reduzierung des Wasserverwurfes um ca. 50 % gegenüber einer konventionellen KTL ⁽¹⁾ und Rückgewinnung der Schwermetalle	Antrie <mark>b/Fahrwerk</mark>	2025
	Untersuchung der Variante zur Umrüstung von offenen Kühltürmen auf halboffene hybride Trockenkühler im Rahmen einer Machbarkeitsstudie	Facility <mark>Mgm</mark> t., Energie	2024
	Optimierung der Prozessabwasserbehandlung durch Einsatz spezialisierter Chemikalien zur Verbesserung der Schwermetall-Abtrennung und damit Reduzierung der Ni-Fracht im Abwasser	Lackier <mark>erei</mark>	2024
Material und Stoffe			
Ressourcenschonung	Betriebsversuch zur Reduzierung von Ressourcen (Material, Schleifmittel,) durch innovative Beschneidewerkzeuge (Weiterführung aus 2023)	Werkzeugbau	2024
	Ersatz von Hydracin (giftig) in der Aufbereitung des Heißwassers durch ungiftiges $\mathrm{O_2}$ -Bindemittel	Facility Mgmt., Energie	2024

VALIDIERUNG DER UMWELTERKLÄRUNG.

Der Unterzeichnete, 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 der Organisation

Bayerische Motoren Werke AG,

für den Standort Werk 02.00, Karl-Dompert-Straße 7, 84130 Dingolfing

mit der Registrierungsnummer DE-163-00043 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 und (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden, das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen, die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Dingolfing, den 30.05.2024

Dipl.-Geol. B. Schön

Umweltgutachter

DE-V-0321



