

BMW  
GROUP  
Werk Berlin



# UMWELTERKLÄRUNG.

BERICHTSJAHR 2023.

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

**Herausgeber:**

BMW Group Werk Berlin  
Prof. Dr. Helmut Schramm,  
Werkleitung

**Redaktion:**

Arbeitssicherheit, Ergonomie  
und Umweltschutz  
Jan Luther, Andreas Steinberg, Maria Walther

**Nächste Umwelterklärung:**

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

**Internet:**

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)  
[www.bmwgroup.com/de/nachhaltigkeit](http://www.bmwgroup.com/de/nachhaltigkeit)  
[www.bmw-motorrad.de](http://www.bmw-motorrad.de)  
[www.bmwgroup-werke.com/berlin](http://www.bmwgroup-werke.com/berlin)

**Kontakt:**

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

BMW AG  
Werk Berlin  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Am Juliesturm 14-38 D-13599 Berlin  
Tel.: +49 (0) 30-3396-0  
Fax: +49 (0) 30-3396-2100

# VORWORT.



Das BMW Group Werk Berlin zählt zu den traditionsreichsten Produktionsstandorten der BMW Group. 2023 fand das 100 jährige Jubiläum von BMW Motorrad statt. Seit 1949 werden im BMW Group Werk Berlin einzelne Komponenten für Motorräder und seit 1969 komplette Motorräder gefertigt. Neben der zentralen Motorradproduktion ist seit 1979 die Bremsscheibenfertigung für BMW Automobile im Rahmen des Produktionsnetzwerkes an diesem Standort angesiedelt.

Das BMW Group Werk Berlin beschäftigt heute ca. 2.200 Mitarbeitende aus 29 Nationen. Täglich werden bis zu 900 Motorräder gefertigt – 2023 rollten 161.232 (exklusive 19.380 Fahrzeugteilesätze) Motorräder aus den Berliner Montagehallen – der einzigen vollumfänglichen BMW Produktionsstätte für BMW Motorräder. Zudem wurden im Jahr 2023 4,16 Mio. PKW-Bremsscheiben am Standort Berlin gefertigt.

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.

Prof. Dr. Helmut Schramm  
Werkleitung BMW Group  
Werk Berlin  
Juni 2024





# INHALT.

Vorwort.....	<u>3</u>
Inhalt.....	<u>4</u>
<b>DAS BMW GROUP WERK BERLIN</b>	
Umweltpolitik und Umweltmanagement.....	<u>5</u>
Übersicht Standort .....	<u>6</u>
Die Produktion.....	<u>8</u>
Wesentliche Änderungen .....	<u>9</u>
<b>UMWELTASPEKTE</b>	
Energienutzung.....	<u>10</u>
Emissionen.....	<u>11</u>
Material und Stoffe.....	<u>13</u>
Abfallaufkommen .....	<u>14</u>
Wassernutzung / Abwasser.....	<u>15</u>
Biodiversität / Bodenversiegelung.....	<u>17</u>
Indirekte Umweltaspekte.....	<u>18</u>
<b>WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN</b>	
Input-Output-Bilanz 2021 – 2023.....	<u>19</u>
Kernindikatoren nach EMAS III .....	<u>21</u>
<b>RECHTSVORSCHRIFTEN</b>	
Auszug aus den geltenden Rechtsvorschriften.....	<u>22</u>
<b>UMWELTAKTIVITÄTEN</b>	
Status Umweltprogramm 2023.....	<u>23</u>
Auszug aus dem aktuellen Programm .....	<u>24</u>
Validierung der Umwelterklärung.....	<u>25</u>

# UMWELTPOLITIK UND UMWELTMANAGEMENT.

## DAS BMW GROUP WERK BERLIN.



### Umwelt und Energiepolitik (Kurzfassung)

Die BMW Group ist ein nachhaltig denkendes und handelndes Unternehmen. Im Umweltschutz, als zentrales Element nachhaltigen Wirtschaftens, hat die BMW Group den Anspruch, sich mit Hilfe des Umweltmanagementsystems kontinuierlich zu verbessern und so ihrer ökologischen Verantwortung noch besser gerecht zu werden.

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.

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, wodurch der Umweltschutz in den Kern der BMW Group gerückt wird. Das Ziel ist es, 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 dabei eine zentrale Rolle.

Eine ausführliche Darstellung der Umwelt- und Energiepolitik der BMW Group findet man im Internetaufruf der BMW Group (Umweltekklärung 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.

### Umweltmanagement-Strukturmatrix

#### Verwaltungsstruktur / UM-Strukturmatrix

	Verantwortung	Beauftragten-Funktion	Unterstützung- und Beratungsfunktion	Gremienlandschaft	Regelungslandschaft
<b>Unternehmens-Ebene</b>	T-Vorstand BMW Group	UMB BMW Group	Abteilung Standortentwicklung, Energie und Umweltschutz	Strategisch: LKU Lenkungsreis Umweltschutz  Operativ: MFKASUS Managementfachreis Arbeits-/Umweltschutz	Codices, Grundsätze, Anweisungen, Verfahrensweisungen, Prozessbeschreibungen
<b>Werke-Ebene</b>	Werkleiter, Abteilungsleiter	UMBs BMW Werke	Umweltschutzfachstelle mit Betriebsbeauftragte für Umweltschutz	Strategisch: Arbeits-/ Umweltschutz-Ausschuss  Operativ: AKASUS Werksumweltrunden	Arbeitsanweisungen, Betriebsanweisungen

# ÜBERSICHT.

## DAS BMW GROUP WERK BERLIN.



- 1 PKW-Bremsscheibenfertigung (inkl. Bremsscheibenlackieranlage)
- 2 Versorgungszentrum Ost / Radvormontage
- 3 Hochregallager
- 4 Versorgungszentrum
- 5 Mechanische Fertigung
- 6 Ausbildung
- 7 Blockheizkraftwerk (BHKW)
- 8 Energiezentrale (Kesselanlage)
- 9 Betriebsrestaurant
- 10 Nickeldispersion / Abwasserbehandlung
- 11 Betriebsfeuerwehr
- 12 Verwaltung
- 13 Schweißerei / Rohbau
- 14 Betriebswerkstatt
- 15 Parkhaus
- 16 KTL / Pulverbeschichtungsanlage
- 17 Motorenmontage
- 18 Gesamtfahrzeug / Anlaufanalyse
- 19 Lackiererei II
- 20 Endmontage und Lackieranlage III
- 21 Grundmontage

# ÜBERSICHT.

Der Werkstandort zeichnet sich durch seine vielfältige Nachbarschaft aus. Im Westen befindet sich das Flora-Fauna-Habitat "Zitadelle Spandau", das durch seine Artenvielfalt und die Nähe zu den Flüssen Havel und Spree gekennzeichnet ist. Ein Verbindungsarm namens "östlicher Abzugsgraben" durchfließt das gesamte Werk von Nord nach Süd.

Im Norden und Osten erstreckt sich ein Wohngebiet, das auch Schulen und Kindergärten beherbergt. Im Süden grenzt das Werk direkt an die große Verbindungsstraße "Am Juliusturm". Darüber hinaus gibt es in der näheren Umgebung zahlreiche klein- und mittelständische Unternehmen.

Nach Maßgabe der ISO 14001:2015 werden in regelmäßigen Abständen die Erwartungen und Erfordernisse interessierter Parteien am Standort auf Aktualität überprüft - beispielhaft sind einige im Bild aufgeführt.

Um die Auswirkungen der Flächenversiegelung zu minimieren, wird das Regenwasser von Dachflächen nach Möglichkeit über Mulden oder Rigolen in das Grundwasser geleitet. Ein Großteil des Niederschlagswassers wird durch Abscheider in den Vorfluter, den östlichen Abzugsgraben ("Flume"), eingeleitet.



Fläche BMW Group Werk Berlin in m <sup>2</sup>	2021(2)	2022	2023
Fläche	295.345	295.345	295.345
Bebaute Fläche	135.005	135.005	135.005
Verkehrsfläche	102.613	102.613	102.613
Sonstige Fläche(1)	57.727	57.727	57.727

(1) Naturnahe Flächen am Standort, d.h. nicht versiegelte Fläche wie z.B. Wasser, Wiesen, Sträucher, Rasen, Bäume. Der Versiegelungsgrad des BMW Group Werkes Berlin liegt bei ca. 80%.

(2) Im Jahr 2021 wurde das Mietobjekt Versorgungszentrum-Ost von BMW im Rahmen eines Erbpachtvertrages übernommen. Aus diesem Grund hat sich die Grundstückfläche um 68.934 m<sup>2</sup> vergrößert.



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

### Mechanische Fertigung

In der mechanischen Fertigung entstehen die Kernbauteile des Motors wie Motorgehäuse, Zylinderköpfe, Kurbelwellen und Pleuel. Die über 140 CNC-gesteuerten Bearbeitungszentren gewährleisten, dass Schleifen, Fräsen und schließlich Polieren mit absoluter Präzision erfolgen. Mit hochwertiger Prüf- und Messtechnik werden Bauteile kontinuierlich geprüft.

Aus der Mechanischen Fertigung erfolgt nicht nur die Versorgung der Motorenmontage im Werk Berlin, sondern auch im Produktionsnetzwerk für die Auslandsstandorte in Brasilien und Thailand.

### Nickeldispersionsanlage

In der Nickeldispersionsanlage werden Zylinderkurbelgehäuse mit einer Beschichtung aus Nickel und Siliziumcarbid versehen. Diese Schicht dient als Schutz vor Verschleiß. Die Abwässer der Nickeldispersionsanlage werden im Kellergeschoss in einer Behandlungsanlage aufbereitet, anschließend analysiert und schließlich in die öffentliche Kanalisation eingeleitet.

### Motorenmontage

Die Motorenmontage zeichnet sich durch fünf hochflexible Montagebänder und eine technologisch anspruchsvolle, integrierte Prüftechnik aus. Dabei werden aus bis zu 600 Einzelteilen Boxer-, Vier- und Sechszylindermotoren sowie Elektromotoren hergestellt.

### Rahmenbau/Fahrwerk

Im Rohbau werden verschiedene Fahrwerks- und Rahmenteile für die BMW Motorräder produziert. Eine besondere Expertise liegt dabei im Schweißen von Aluminiumkomponenten, insbesondere beim Tankschweißen. In den letzten Jahren wurden einige Anlagen im Bereich des Rohbaus erneuert und um neue Schweißroboteranlagen erweitert, um sowohl die Effizienz als auch die Qualität weiter zu steigern.

### Lackiererei

Im Werk Berlin gibt es zwei Lackieranlagen für Motorradanbauteile, eine Kathodische Tauchlackierung und eine Pulverbeschichtungsanlage für Motorradrahmen und Aluminiumtanks. Zusätzlich gibt es in der Fertigungshalle für PKW-Bremsscheiben eine Beschichtungsanlage für eben diese Bremsscheiben.

### PKW-Bremsscheibenfertigung

Seit 1979 produziert das BMW Werk Berlin Bremsscheiben für alle BMW Automobile. Die Mitarbeitende produzieren in der hochautomatisierten Fertigung, mit modernsten computer-gesteuerten Bearbeitungszentren, jährlich mehrere Millionen Einheiten. Dies umfasst neben herkömmlichen Bremsscheiben auch Leichtbau-Scheiben in Mischbauweise.

### Grundmontage

Der Montageprozess aller Motorräder beginnt damit, dass an den Rahmen der Motor und das Getriebe montiert werden. Anschließend werden die Antriebswelle, die Hinterradschwinge und das Federbein hinzugefügt. Der Antriebstrang (Kardan oder Kette), der Auspuffkrümmer sowie die Fußrasten werden ebenfalls montiert. Danach folgen das Vorderrad mit der Gabel, der Längslenker, der Lenker, die Armaturen, das Heckteil, das Hinterrad, der Schalldämpfer und der Tank.

### Rollenprüfstände

Nach der Grundmontage werden die Motorräder auf Rollenprüfständen einer Vielzahl von Funktionsprüfungen unterzogen. Dabei werden über 1.000 Prüfmerkmale gemäß standardisierten Vorgaben abgefragt. Nach den Prüfungen werden in der Fertigmontage die noch fehlenden Verkleidungs- und Anbauteile montiert.

# WESENTLICHE ÄNDERUNGEN.

Das Jahr 2023 stand im Zeichen energie-technischer Entwicklungen. Vor diesem Hintergrund lag ein besonderer Schwerpunkt auf diesem Gebiet. Es wurden kontinuierliche Anstrengungen unternommen, um weitere technische und organisatorische Maßnahmen zu identifizieren. Diese wurden in Expertengremien diskutiert, bewertet und anschließend umgesetzt.

Nachfolgend wird auf die wesentlichen Veränderungen eingegangen:

### Photovoltaik

Seit dem 01.01.23 besteht durch das "Solargesetz Berlin" eine Pflicht zum Bau von PV-Anlagen. Ziel ist es, die erneuerbaren Energien auszubauen und damit die CO<sub>2</sub> Emissionen nachhaltig und dauerhaft zu senken.

Das BMW Werk Berlin entwickelte eine Umsetzungsstrategie, die die umweltorientierte Unternehmensstrategie mit den Zielen des Landes Berlin verbindet.

In 2023 wurde eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Versorgungszentrum Geb. 001.0 errichtet. Der finale Anschluss erfolgt 2024.

Die Gesamtleistung beträgt ca. 1,17 MWp mit 2.750 Modulen auf einer Fläche von 6.000 m<sup>2</sup>.

Die Fläche wird somit effizient genutzt. Sie beträgt ein vielfaches an Größe, als die Fläche, die sonst bei zukünftigen Dachsanierungen von Einzelgebäuden für Solarmodulen genutzt werden würde.

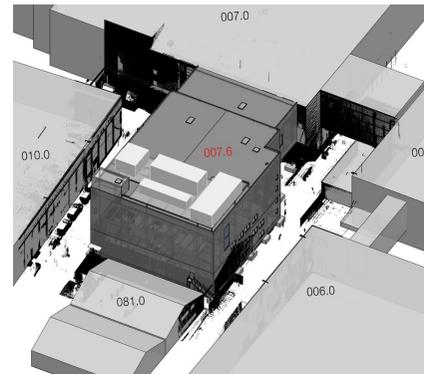


### Lackieranlage 4

Am Standort wird eine neue Lackieranlage errichtet. Die bauvorbereitenden Maßnahmen starteten 2023. Geplant wird eine Anlage, die dem neuesten Stand der Technik entspricht und somit ressourceneffizient Motorradanbauteile lackiert. Zum Einsatz kommen wird zum Beispiel eine elektrisch betriebene thermischen Nachverbrennung. Vorbehandelt werden die Teile mit „CO<sub>2</sub>-Schnee“ und der Lackoverspray wird mittels Trockenabscheidung aufgefangen und fachgerecht entsorgt. Der Beginn der Serienproduktion ist im Frühjahr 2026 geplant.

### Motorrad Welt

Am 28. September 2023 fand im Rahmen des hundertjährigen Jubiläums die Eröffnung der BMW Motorrad Welt statt. Zentraler Bestandteil der neuen BMW Motorrad Welt, die unmittelbar an das Werk grenzt, ist die interaktive Präsentation aktueller BMW Motorräder sowie diverse Veranstaltungen. Bereits Ende 2022 starteten die Umbauarbeiten des Erdgeschosses im Gebäude 54 in den Räumlichkeiten des ehemaligen Werkzeugbaus.



# ENERGIENUTZUNG.

## Energieeinsatz und Ressourcenschonung

Die Bemühungen um einen ressourcenschonenden Energieeinsatz und die Reduzierung des Energiebedarfs werden kontinuierlich fortgeführt. Dies beinhaltet die Verbesserung der Primärenergieausnutzung und der Anlagenwirkungsgrade sowie die Überprüfung von Systemparametern und Anlagenlaufzeiten. Durch diese Maßnahmen werden die Auswirkungen auf die Umwelt minimiert und gleichzeitig wirtschaftlich vertretbar gehalten. Moderne Leitsysteme überwachen rund um die Uhr alle relevanten Betriebsdaten sowie den effizienten Brennstoffeinsatz. Dadurch wird eine effektive Überwachung gewährleistet.

Um die anspruchsvollen Energieziele der BMW Group zu erreichen, werden flächendeckend Energiebegehungen in allen Technologien durchgeführt, um kontinuierlich die Verschwendung von Ressourcen zu minimieren. Insbesondere an produktionsfreien Tagen werden Verbesserungsmöglichkeiten in der Gebäudetechnik (Beleuchtung, Lüftung, Druckluft usw.) und den Produktionsanlagen (Leckagen, Stand-by-Betrieb usw.) erkannt.

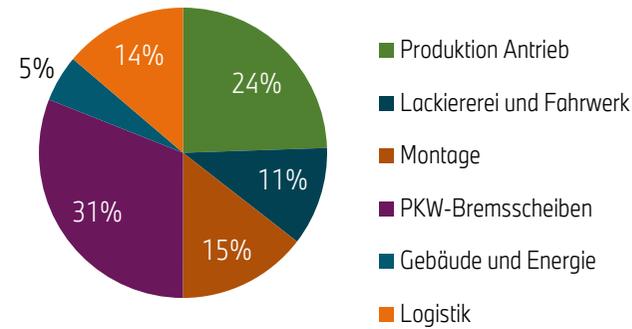
## Energieversorgung

Das Werk deckt mit fünf Kesseln (4 Heißwasserkessel + Blockheizkraftwerk (BHKW)) und einer Gesamtwärmeleistung von ca. 38 Megawatt seinen Bedarf an Heiz- und Prozesswärme sowie die Grundlast an Strom ab. Der gesamte Standort benötigt zur Erzeugung von Heizwärme, Prozesswärme, Strom sowie zur Warmwassererzeugung ca. 7,11 Mio. m<sup>3</sup>/a Erdgas.

Das BHKW funktioniert nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Es deckte in 2023 circa 9 % des Gesamtbedarfs an Strom ab (ca. 6,7 GWh). Neben dem Hauptziel der Stromproduktion deckt die anfallende Wärme des Motors die Wärme-Grundlast im Werk ab. Der Bezug an elektrischer Energie über das Netz von einem externen Energieversorger ist somit reduziert. In 2023 stand das BHKW aufgrund eines Motorschadens länger still, sodass sich der Anteil des externen Strombezugs erhöht hat und der externe Gasbezug reduzierte sich. Dieser Effekt spiegelt sich aber nicht in den Zielwerten der Technologien wider.

Der Anteil an regenerativer Energie beim externen Strombezug lag 2023 bei 100%.

## Technologiespezifischer Stromverbrauch 2023

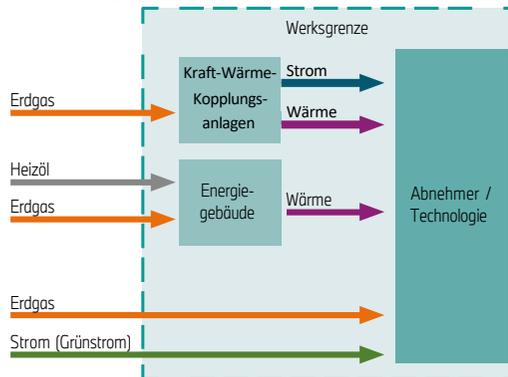


## Energieziel 2023

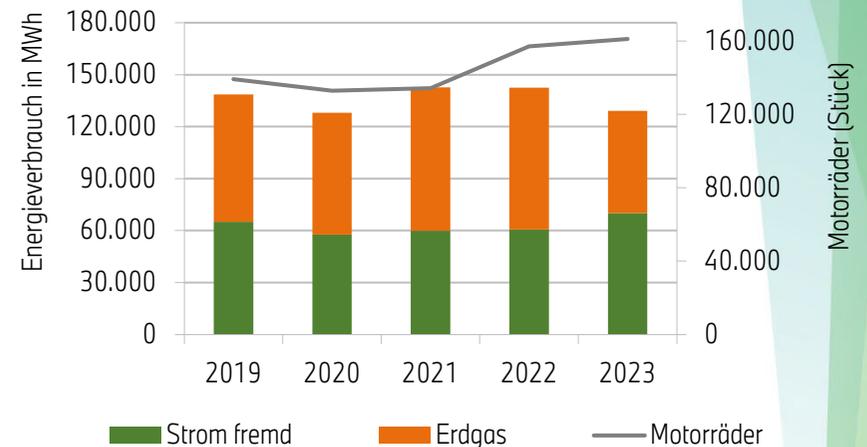
Der Zielwert von 0,584 MWh/Motorrad konnte hauptsächlich wetter- und produktionsbedingt um ca. 5% (0,613 MWh/Motorrad) nicht eingehalten werden.

Im Bereich der PKW-Bremsscheibenfertigung wurde in 2023 der spezifische Energiezielwert von 5,919 kWh pro PKW-Bremsscheibe mit 6,368 kWh/PKW-Bremsscheibe nicht erreicht. Der veränderte Produktmix (verstärkte Produktion von Leichtbaubremsscheiben) kann als Hauptgrund für die Überschreitung angesehen werden.

Motorradproduktion	Zielwert 0,584 MWh/Eh, erreicht 0,613 MWh/Eh
Bremsscheibenproduktion	Zielwert 5,919 kWh/Stk., erreicht 6,368 kWh/Stk.



## Energiebezug



# EMISSIONEN.

Am Standort Berlin werden in den Produktionsbereichen verschiedene Emissionen in Form von Luftschadstoffen, Lärm und Erschütterungen freigesetzt. Zu den Luftschadstoffen gehören hauptsächlich Kohlendioxid, Stickoxide und leichtflüchtige organische Verbindungen (VOC). In geringeren Mengen werden auch Kohlenmonoxid, Staub und Schwefeldioxid emittiert. Diese Emissionen entstehen vor allem während des Verbrennungsprozesses des eingesetzten Erdgases sowie bei der Verwendung von Betriebs- und Hilfsstoffen, zum Beispiel in der Lackieranlage.

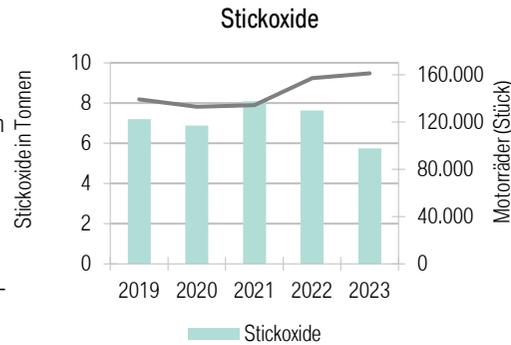
Die BMW Group hat sich ein starkes und nachvollziehbares Zwischenziel bis 2030 über die gesamte Wertschöpfungskette gesetzt. Vom Rohstoff über die Lieferkette, die Produktion, die Nutzung bis hin zum Recycling sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Fahrzeuge um mindestens 40 Prozent sinken. Die BMW Group ist zudem Mitglied der Science Based Target Initiative (SBTI). Im Vorfeld der UN Klimakonferenz 2021 hat die BMW Group die „Business Ambition for 1.5°C“ unterzeichnet. Ein entscheidender Schritt, der im Einklang mit der ambitioniertesten Zielsetzung des Pariser Klima-Abkommens steht. Damit bekennt sich das Unternehmen zum Ziel der vollständigen Klimaneutralität bis spätestens 2050.

Zur Sicherstellung der Erreichung des CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels für die Produktion wurde ein BMW Group weiteres Programm aufgesetzt: Energy Projects. Dieses fokussiert sich auf die Steigerung der Energieeffizienz und den Einsatz von alternativen Energiequellen für Wärme und Strom.

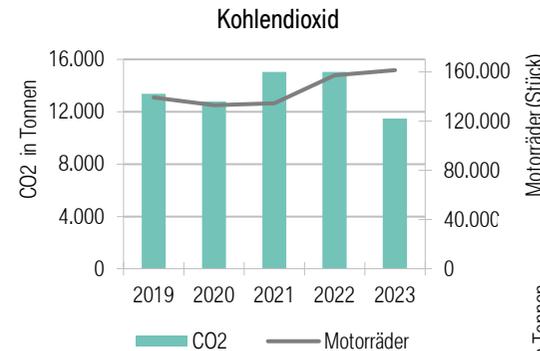
Abgeleitet von den Group-Zielen, werden jährliche Orientierungswerte für die Werksstandorte vereinbart. Das vereinbarte Ziel für Kohlendioxid für den Standort Berlin konnte unterschritten werden. Emissionen der CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus Kältemittelverlusten und CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Heizölverbrauch sind hierin nicht enthalten.

Werk 3.1

Zielwert **0,068 t CO<sub>2</sub> /Eh**,  
erreicht **0,060 t CO<sub>2</sub> /Eh**



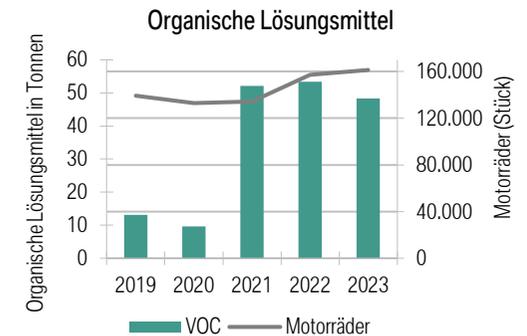
Aufgrund der in 2023 reduzierten Eigenstromerzeugung in der KWK-Anlage und dem damit verbundenen reduzierten Brennstoffverbrauch, sanken auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Stickstoff Emissionen.



In der Grafik sind nur die berechneten Emissionen aus dem Verbrauch an Erdgas dargestellt.

Für das Jahr 2023 wurde mit 0,060 t/Eh das CO<sub>2</sub> Ziel von 0,068 t/Eh für das Werk Berlin erreicht.

## UMWELTASPEKTE



Die Menge an diffusen Lösemittlemissionen (VOC) reduzierte sich in 2023 um ca. 9% im Vergleich zum Vorjahr, trotz Stückzahlsteigerung.

Der intern vereinbarte Zielwert für organische Lösemittel (VOC) von 0,38 kg pro Motorrad wurde deutlich unterschritten (0,15 kg pro Motorrad).

Motorradproduktion	Zielwert <b>0,38 kg/Eh</b> erreicht <b>0,15 kg/Eh</b>
--------------------	--

# EMISSIONEN.

## Behördlich vorgeschriebene Emissionsgrenzwerte und Messwerte 2023

In der nebenstehenden Tabelle werden die behördlich vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte und Messwerte dargestellt. Die maximalen Messergebnisse inklusive Messunsicherheit (in mg/m<sup>3</sup> i. N. = mg/m<sup>3</sup> im Normzustand) sind den Messberichten entnommen. Der behördlich vorgegebene Messturnus beträgt je nach Anlagenart ein bzw. drei Jahre.

## Nachbarschaft

Das Werk Berlin grenzt im Norden teilweise an Wohngebiete. Der Schutz der Nachbarschaft vor produktionsbedingtem Lärm ist ein wichtiges Anliegen von allen Mitarbeitenden des BMW Werkes Berlin. Bei der Änderung bzw. dem Neubau von Gebäuden und Anlagen wird im Voraus eine mögliche Schalleinwirkung des Vorhabens betrachtet. Vorgeschriebene Immissionsgrenzwerte werden sicher eingehalten.

Wir stehen in einem guten Kontakt zu unseren Anwohnern und arbeiten ständig an einem kooperativen Verhältnis. Eingehende Beschwerden werden umgehend bearbeitet. In 2023 gab es keine Beschwerden.

	Einheit	Grenzwert	Messergebnisse*
<b>Lackieranlage 2</b>			
<b>Basislack 1 und 2</b>			
Gesamtkohlenstoff	mg/m <sup>3</sup>	50	24
Staub	mg/m <sup>3</sup>	3	0,5
<b>TNV(2)</b>			
Gesamtkohlenstoff	mg/m <sup>3</sup>	20	5
Kohlenmonoxid	g/m <sup>3</sup>	0,10	0,09
Stickstoffdioxid	g/m <sup>3</sup>	0,10	0,05
Staub	mg/m <sup>3</sup>	5	<0,4
<b>Haftwassertrockner</b>			
Kohlenmonoxid	mg/m <sup>3</sup>	50	0
Stickstoffdioxid	g/m <sup>3</sup>	0,10	0,10
Staub	mg/m <sup>3</sup>	5	<1
<b>Füller</b>			
Gesamtkohlenstoff	mg/m <sup>3</sup>	50	20
Staub	mg/m <sup>3</sup>	3	<1
<b>Klarlack</b>			
Gesamtkohlenstoff	mg/m <sup>3</sup>	50	42
Staub	mg/m <sup>3</sup>	3	1
<b>Kathodische Tauchlackierung (KTL)</b>			
<b>TNV</b>			
Gesamtkohlenstoff	mg/m <sup>3</sup>	50	2
<b>Trockner</b>			
Kohlenmonoxid	mg/m <sup>3</sup>	0,10	0,07
Stickstoffdioxid	g/m <sup>3</sup>	0,10	0,05
<b>Strahlanlage Alu</b>			
Staub	mg/m <sup>3</sup>	10	2,1
<b>Strahlanlage Stahl</b>			
Staub	mg/m <sup>3</sup>	5	<0,3
<b>Energiezentrale</b>			
<b>Kesselanlage 1-4(1)</b>			
Kohlenmonoxid	mg/m <sup>3</sup>	50	<2 - 6
Stickstoffoxide (Stickstoffdioxid)	g/m <sup>3</sup>	0,11	0,07 – 0,11
<b>BHKW</b>			
Kohlenmonoxid	mg/m <sup>3</sup>	300	31
Stickstoffdioxid	mg/m <sup>3</sup>	500	91
Formaldehyde	mg/m <sup>3</sup>	20	<3

## UMWELTASPEKTE

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

(2) TNV=Thermische Nachverbrennung

# MATERIAL UND STOFFE.

Für die Produktion von Fahrzeugkomponenten sind eine Vielzahl von Hilfs- und Betriebsstoffen erforderlich. Dies können Chemikalien, Kleb- und Schmierstoffe oder Reinigungsmittel sein. Um Ressourcen zu schonen und die Umwelt zu entlasten werden kontinuierlich Wege zur Reduzierung, Ersatz oder Recycling der eingesetzten Stoffe gesucht.

## Reduzierung Mehrwegverpackungen

Im Bereich der Werkzeugbereitstellung für die mechanischer Fertigung wurde in 2023 auf Mehrwegverpackungen von Werkzeuglieferanten umgestellt.

Die Auswirkungen:

- Materialreduzierung durch Umstellung auf Holzmehrwegverpackungen
- Abfallvermeidung
- Reduzierter Platzbedarf



Der Einsatz von Materialien und Stoffen wird über einen 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 und unter Beachtung aller Anforderungen zum Umgang bewertet.



Bei der Freigabe dieser Produkte durch die Fachabteilung Umweltschutz wird Einfluss auf deren Umweltverträglichkeit genommen.

Nach Verfügbarkeit sollen z. B. Produkte in Spraydosen mit umweltfreundlichem Treibgas oder als Pumpspray eingesetzt werden. Lösemittelhaltige Produkte werden nach Möglichkeit durch wasserverdünnbare Systeme ersetzt. Das Gefahrenpotenzial des Produktes (z. B. die Brennbarkeit) wird gleichzeitig vermindert.



# ABFALLAUFKOMMEN.

Alle Abfälle, die im BMW Group Werk Berlin 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 bei 94,86 %.

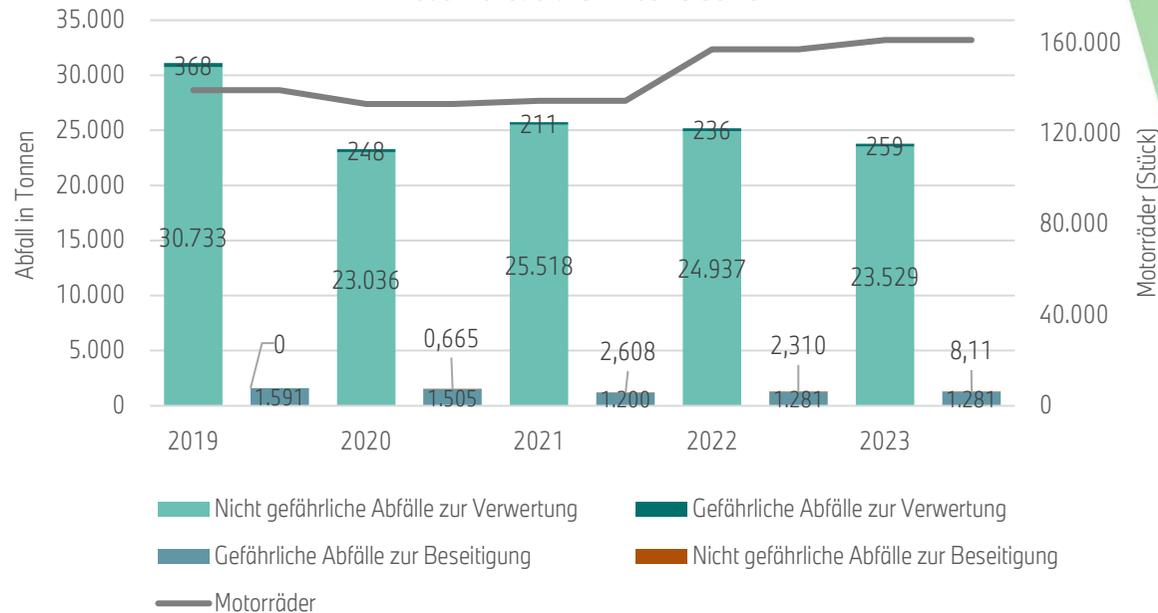
Die Gesamtmenge (inkl. Metallschrotte) reduzierte sich um 5 % im Vergleich zum Vorjahr, bei gestiegener Fahrzeugproduktion (F2/CKD +2,62 %) und reduzierter Brems Scheibenfertigung (-11%).

Die Menge an „Abfall zu Beseitigung“ ist um 8 Prozent innerhalb der Motorradproduktion gestiegen. In der mechanischen Fertigung mussten, auf Grund zwei größerer Störungen beim Vakuumverdampfer, die flüssigen Abfälle ohne Aufbereitung entsorgt werden.

Der Wert der besonders umweltrelevanten Abfälle, die in ein Beseitigungsverfahren münden, liegt für die Fahrzeugproduktion jedoch nur mehr bei 5,08 kg pro Motorrad. Der Zielwert von 5,98 kg/Motorrad konnte somit deutlich unterschritten werden.

Die vorgegebene Gesamtmenge an Abfall zur Beseitigung aus Brems scheibenfertigung konnte sicher erreicht werden (Ziel: 450 t / IST: 371,24 t).

Produktionsabfälle inklusive Schrott



Häufigste Abfälle zur Verwertung in t

	2021	2022	2023
<b>nicht gefährlich</b>			
Stahlgussspäne	17.322	16.905	14.902
Aluminiumspäne	1.352	1.299	1.347
Papier, Pappe	1.343	1.530	1.571
<b>gefährlich</b>			
Verdünnung	66	70	67
Galvanikschlamm	56	69	75
Altöl	39	37	34

Häufigste Abfälle zur Beseitigung in t

	2021	2022	2023
<b>nicht gefährlich</b>			
KTL-Lack ausgehärtet	2,61	0,68	4,26
Spülflüssigkeit	0,00	1,40	2,82
ungefährliche Chemikalien	0,00	0,23	1,03
<b>gefährlich</b>			
Emulsionen	357	545	567
Verdampferkonzentrat	262	225	210
Ölhaltige Betriebsmittel	169	175	177

Motorradproduktion	Zielwert 5,98 kg/Eh, erreicht 5,08 kg/Eh
Brems scheibenproduktion	Zielwert 450 t, erreicht 371 t

# WASSERNUTZUNG / ABWASSER.

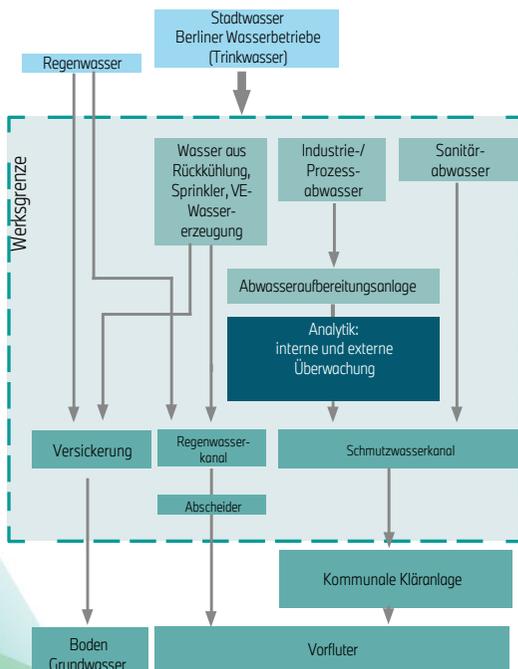
## WASSERVER- UND ENTSORGUNG.

### Wasserversorgung

Der Gewässerschutz hat am Standort Berlin einen hohen Stellenwert, der nicht nur aufgrund der sensiblen Lage des Werks in der Nähe der Spree und Havel begründet ist. Es werden regelmäßig Untersuchungen zur chemisch-biologischen Beschaffenheit des Grundwassers durchgeführt, um den Schutz der Gewässer zu gewährleisten.

Der gesamte Wasserbedarf des Berliner Werks wird durch den kommunalen Wasserversorger gedeckt. Es erfolgt keine Entnahme von Wasser aus den angrenzenden Gewässern oder dem Grundwasser.

### Wasserversorgung und Entwässerung



### Wassernutzung und Maßnahmen zur Ressourcenschonung

Durch Kreislaufführung kann ein Großteil der Frischwassernutzungsmenge reduziert werden.

Nutzbares Trinkwasser stellt eine wertvolle, endliche Ressource dar. Daher verfolgen wir gemäß unserem Umweltprogramm das Ziel, Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs umzusetzen und die Trinkwasserreserven zu schonen, insbesondere im Hinblick auf das für Produktionszwecke benötigte Wasser.

### Zielerreichung 2023

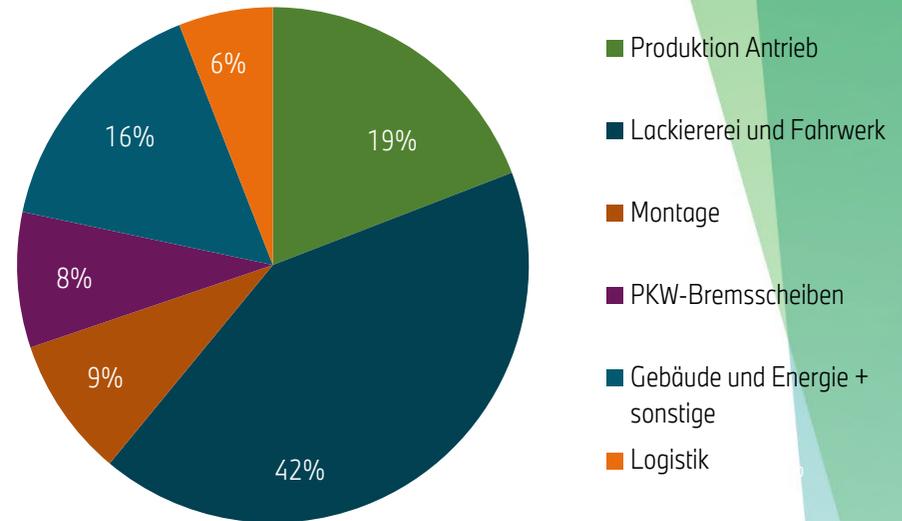
Der spezifische Zielwert zum Wasserverbrauch von 0,66 m<sup>3</sup>/Motorrad (inkl. CKD) wurde im Jahr 2023 mit 0,449 m<sup>3</sup>/Motorrad sicher erreicht.

Im Bereich der PKW-Bremsscheibenfertigung konnte der Absolut-Zielwert zum Wasserverbrauch ebenso unterschritten werden (Soll: 9.000 m<sup>3</sup>/a; Ist: 7.532 m<sup>3</sup>/a). Aus Gründen der Genauigkeit wurden zur Berechnung der Wasserverbrauchswerte die Zähler- und nicht die Rechnungswerte herangezogen.

Motorradproduktion	Zielwert 0,66 m <sup>3</sup> /Eh, erreicht 0,449 m <sup>3</sup> /Eh
Bremsscheibenproduktion	Zielwert 9.000 m <sup>3</sup> , erreicht 7532 m <sup>3</sup>

## UMWELTASPEKTE

### Technologiespezifischer Wasserverbrauch 2023



Hauptverbraucher sind der Bereich Lackiererei und Fahrwerk mit 42% sowie die Abteilung Produktion Antrieb mit 19%. Durch Optimierung der Zählerstruktur können die Wasserverbräuche verursachergerecht zugeordnet werden.

# WASSERNUTZUNG / ABWASSER.

## Abwasser

Das Abwasser aus dem BMW Group Werk Berlin setzt sich aus verschiedenen Quellen zusammen, darunter Schmutzwasser von Sanitär-einrichtungen, Abwasser aus der Produktion und Regenwasser.

Abhängig von ihrer Herkunft werden diese Abwässer entweder direkt in die kommunale Kläranlage geleitet oder zuvor in den eigenen Abwasserbehandlungsanlagen aufbereitet. Regenwasser von Dachflächen wird in der Regel entweder versickert oder in das Oberflächen-gewässer "östlicher Abzugsgraben" eingeleitet.

## Zielentwicklung

Für Prozessabwasser wird kein Zielwert mehr vereinbart, dennoch wird es weiterhin als Berichtsgröße geführt. Der Prozessabwasser-anfall pro Motorrad lag 2023 bei 0,074 m³.



## Prozessabwasser

Im Jahr 2023 gab es bei den durch ein akkreditiertes Labor überwachten Abwasserströmen eine Auffälligkeit beim Parameter AOX in der Galvanik. In Bezug auf die Überschreitung beim Parameter AOX wurde in Abstimmung mit der Behörde eine Projektgruppe einberufen, um geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der AOX Konzentration zu definieren.

Zudem gab es beim Parameter Nickel und Zink in der Abwasserbehandlung KTL eine Auffälligkeit, die auf eine fehlerhaft kalibrierte pH-Sonde zurückzuführen ist.

## Behördlich vorgeschriebene Abwassergrenzwerte und Messwerte aus Abwasserbehandlungsanlagen

Inhaltstoffe im Abwasser	Einheit	Werk 3.1		
		Grenzwerte	Messergebnisse 2023	Jahresmittel
Konzentration AOX	mg/l	1,0	0,001 - 3	0,28
Konzentration Zink	mg/l	2,0	0,01 - 3,63	0,18
Konzentration Nickel	mg/l	0,5	0,01 - 0,13	0,30
Konzentration Kupfer	mg/l	0,5	0,005 - 0,25	0,05
pH-Wert		6,5 - 12,0	5,1 - 11,8	8,60

# BIODIVERSITÄT / BODENVERSIEGELUNG.



Das Werk befindet sich in unmittelbarer Nähe der Flüsse Havel und Spree. Ein Verbindungsarm namens „östlicher Abzugsgraben“ (auch bekannt als "Flume") durchquert das gesamte Gelände, teilweise unterirdisch. Das Gewässer beherbergt eine Vielzahl von Fischarten und Uferbewohnern, darunter Biber, Fische, Fischreiher und Waschbären.

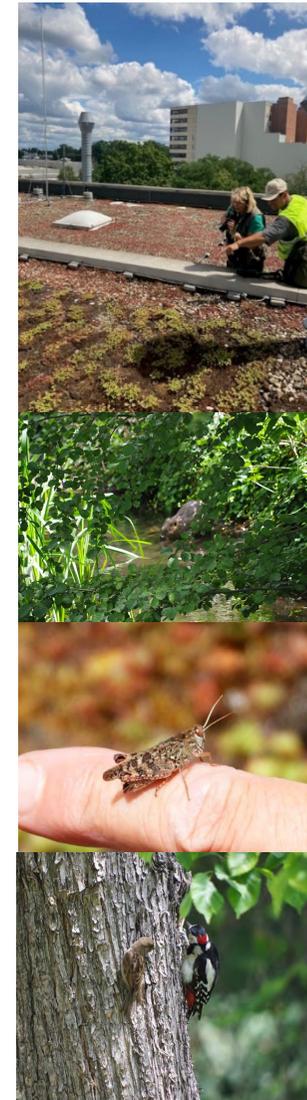
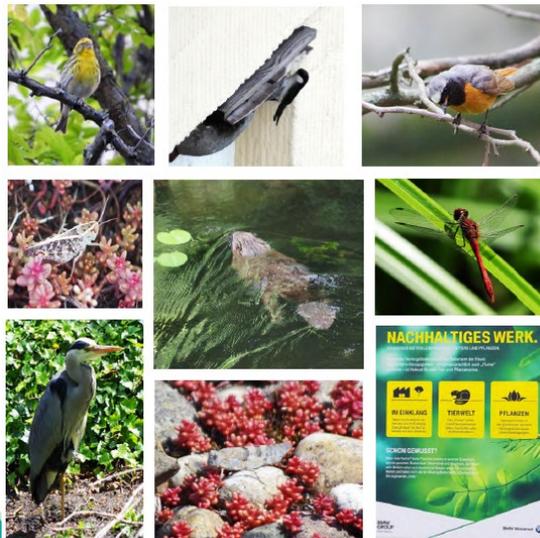
Aufgrund der engen Bebauung sind naturnahe Flächen am Standort grundsätzlich nur in geringem Maße vorhanden. Durch den Zukauf des Grundstücks VZ-Ost hat sich vorübergehend die Gesamtfläche an sonstigen Flächen und naturnahen Flächen vergrößert. Allerdings wird sich die Gesamtfläche an sonstigen Flächen und naturnahen Flächen zukünftig durch die Neustrukturierung und Gestaltung der Außenflächen wieder verringern. Dennoch werden verschiedene Maßnahmen ergriffen, um diese Flächen zu erhalten oder aufzuwerten und die biologische Vielfalt zu fördern.

## Ökologische Beweissicherung

Die Grünflächen auf dem Betriebsgelände wurden im Jahr 2022 auf ihre Biodiversität untersucht. Dazu fanden acht Begehungen vom 31.05. bis 05.09.2022 an den Tiergruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen statt.

### Ergebnis: **Mittlere bis niedrige Artenvielfalt**

- mittlere Vielfalt von 30 nachgewiesenen Vogelarten, Besonderheit: Kolonie von Mehlschwalben, mit ca. 35-40 Brutpaaren
- einzige Amphibienart: der gefährdete Kleine Wasserfrosch
- Vielfalt der Heuschreckenfauna unterdurchschnittlich, trotz des überraschenden Fundes der Italienischen Schönschrecke und der seltenen Blauflügeligen Sandschrecke auf einer begrünten Dachfläche
- Libellen sind mit 12 Arten eine mittlere Anzahl an ungefährdeten Arten
- Drei europaweit geschützte Arten: der Eisvogel, der Kleine Wasserfrosch und der Biber



# INDIREKTE UMWELTASPEKTE.

In den vorangegangenen Kapiteln wurden ausführlich die Umweltauswirkungen beschrieben, die aufgrund unserer Tätigkeit einen direkten Einfluss auf die Umwelt haben.

Es gibt aber auch indirekte Auswirkungen, die nicht durch unsere Produktion, sondern vielmehr durch vorgelagerte oder begleitende Prozesse auf die Umwelt wirken:

## Öffentliche Anbindung an das BMW Group Werk Berlin

Das BMW Werk Berlin ist gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden, mit zwei U-Bahn-Stationen und einer Buslinie in unmittelbarer Nähe. Dadurch haben viele Mitarbeitende die Möglichkeit, ihren Arbeitsweg umweltfreundlich mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückzulegen.

Um die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs weiter zu fördern, bietet BMW seit 2022 das Jobticket an. Dabei erhalten die Mitarbeitenden vergünstigte Abonnements für die BVG (Berliner Verkehrsbetriebe) und die DB (Deutsche Bahn). Ab 2024 wird das Jobticket durch das Deutschlandticket Job abgelöst.

Durch diese Maßnahmen wird ein hoher Beitrag zur Reduzierung des Individualverkehrs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen geleistet.

## Fuß- und Radwegenetz / Mobilität

Das BMW Group Werk Berlin verfügt über gut zugängliche Eingänge, die über Fußwege erreicht werden können. An den Haupteingangstoren, die das Werk auf der Südseite begrenzen, gibt es Radwege. Innerhalb des Werks sind ausreichend Fußwege vorhanden, um sowohl Mitarbeitende als auch Besuchende sichere Wege zwischen den Gebäuden zu ermöglichen.

Seit Februar 2019 haben die Mitarbeitende des BMW Group Werks Berlin die Möglichkeit, Fahrräder über das JobRad-Programm des Unternehmens zu leasen. Dabei stehen ihnen eine Vielzahl von Händlern und Radtypen in Berlin und Umgebung zur Auswahl. Dieses Angebot soll die Mitarbeitenden dazu motivieren, ihren Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Am jeden Eingangstor des Werkes befinden sich Fahrradstellplätze. Diese wurden 2023 teilweise erneuert und erweitert.

## Ladesäuleninfrastruktur

Elektrifizierte Fahrzeuge können an verschiedenen Punkten im Werk, im Mitarbeiterparkhaus und auf dem Werksgelände aufgeladen werden. Den Mitarbeitenden stehen etwa 50 Ladesäulen (AC/DC) zur Verfügung.

## Gastronomie

Einführung von Mehrwegschalen von Rebowl für die To-Go-Mahlzeiten. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können sich die Mahlzeit in einer nachhaltigen Rebowl servieren lassen. Die Rückgabe erfolgt direkt im Betriebsrestaurant, dort werden die Behälter hygienisch gereinigt und für die Wiederverwendung aufbereitet.

In 2023 wurden die Getränkeautomaten von einem bayerischen Getränkeabfüller auf einen regionalen umgestellt. Zudem wird das Rind- und Schweinefleisch regional bezogen. Somit werden die damit eingehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart.

## Innerbetrieblicher Verkehr

Aufgrund der Strecken zwischen den Gebäuden auf dem Werksgelände, stehen den Mitarbeitenden Fahrräder, Tretroller und E-Roller zur Verfügung. So können diese Wege rasch und emissionsarm zurückgelegt werden.

Des Weiteren sind die betriebsinterne Werks-sicherheit, die interne Post und der Gesundheitsdienstleister des Fitnessstudios mit Elektroautos ausgestattet, die die Möglichkeit haben, diese direkt auf dem Gelände wieder aufzuladen. Die Einsatzfahrzeuge der Werksfeuerwehr sind ebenso elektrifiziert bei Einsätzen unterwegs.



# INPUT-OUTPUT-BILANZ 2021 – 2023.

## WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN



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.

<b>Input</b>				
<b>Benennung</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Produktionsmaterial</b>				
Rohlinge PKW-Bremsscheiben	t	56.001	53.992	48.235
Zulieferteile Motorradproduktion	t	30.192	35.456	36.685
Lacke & Farben	t	367	387	381
Dicht-/ Isolier- und Klebstoffe	t	1,6	1,9	2,6
<b>Hilfs- und Betriebsstoffe</b>				
Verdüner und Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln	t	68,6	63,7	58,8
Wässrige Reinigungs-/Lösungsmittel	t	48,2	34,8	29,5
Prozesschemikalien (Abwasserbehandlung, Produktion)	t	403	438	459
Technische Gase	t	1.178	1.119	1.038
Kältemittel FKW-haltig für Produktion (nachgefüllt)	kg	44,3	96,9	90,5
Industrieöle/ Fette/ Schmierstoffe	t	45,6	44,6	46,5
<b>Wasser</b>				
Stadtwasser [1]	m³	84.818	90.399	88.680
<b>Energie</b>				
Strom extern bezogen	MWh	59.941	60.703	70.178
Erdgas (oberer Heizwert)	MWh	82.725	81.893	59.057
Heizöl EL (oberer Heizwert) (2)	MWh	0	3.000	2.296
Summe Energie extern bezogen	MWh	142.666	145.596	131.531
davon Strom aus KWK intern erzeugt	MWh	15.609	17.393	6.735
davon Wärme aus KWK intern erzeugt	MWh	15.470	16.035	5.360

(1) Die ausgewiesenen Zahlen spiegeln den Stand zum Januar 2024 wieder, nachträgliche geringfügige Änderungen sind möglich aufgrund Differenz Selbstablesung Zählerstand vs. später eingereichter Rechnung für den Monat Dezember.

(2) Das Heizöl ist auf Grund der Übernahme des Versorgungszentrum-Ost von BMW im Rahmen eines Erbpachtvertrages hinzugekommen. Geplanter Anschluss ans Werksnetzwerk in 2024 geplant.

# INPUT-OUTPUT-BILANZ 2021 – 2023.

## WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN

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

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

<b>Output</b>				
Benennung	Einheit	2021	2022	2023
<b>Produktion</b>				
Motorräder (ohne CKD <sup>(1)</sup> )	Stück	134.387	157.118	161.232
Motorradmotoren (Altersatz, Pumpen)	Stück	77	1.466	1.902
Motorräder für CKD	Stück	17.088	21.876	19.380
PKW-Bremsscheiben	Stück	4.852.170	4.651.379	4.156.267
<b>Abfälle (2)</b>				
Abfälle zur Verwertung	t	25.729	25.173	23.788
davon nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	25.518	24.937	23.529
davon Metallschrotte	t	21.794	20.912	19.278
davon gefährliche Abfälle zur Verwertung	t	211	236	259
Abfälle zur Beseitigung	t	1.203	1.284	1.289
davon nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	t	2,608	2,309	8,107
davon gefährliche Abfälle	t	1.200	1.281	1.281
<b>Abwasser</b>				
Prozessabwasser	m <sup>3</sup>	13.316	19.347	11.898
Sanitäre Abwässer	m <sup>3</sup>	57.756	56.877	63.899
Verdunstung	m <sup>3</sup>	13.746	14.175	13.004
Zink	kg	0,83	0,36	0,93
Nickel	kg	0,86	0,96	2,10
Blei	kg	0,07	0,06	0,05
Chrom	kg	0,12	0,18	0,14
Kupfer	kg	0,38	0,35	0,28
AOX	kg	7,18	9,56	12,24
<b>Emissionen</b>				
Staub/ Partikel	t	0,05	0,05	0,04
Organische Lösemittel (VOC)	t	52,14	53,34	48,33
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) (3)	t	15.096	15.054	11.480
Kohlenmonoxid (CO) (4)	t	1,22	7,30	5,29
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	t	8,10	7,64	5,74
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	t	0,07	0,08	0,06
Methan (CH <sub>4</sub> )	t	22,70	24,37	9,29
ausgedrückt in Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	567,39	609,17	232,23
Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)	t	0,46	0,47	0,27
ausgedrückt in Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	138,54	141,29	79,77

- (1) CKD: completely knocked down (Fahrzeugteilesatz)
- (2) Auswertung erfolgt zum Stichtag 08. Januar. Geringfügige Veränderungen der Jahressummen können sich aufgrund von verspäteten Rückmeldungen der Entsorger ergeben.
- (3) CO<sub>2</sub> bezieht sich auf die vom Standort emittierte Menge. Grundlage für die Berechnung sind der Verbrauch an Erdgas, Heizöl sowie das berechnete CO<sub>2</sub>-Äquivalent aus den nachgefüllten FKW-haltigen Kältemitteln.
- (4) Anstieg des CO-Wertes von 2021 auf 2022 ist auf geänderten Emissionsfaktor ab 2022 (VDA Faktor 2020 Ausgabe 2022) zurückzuführen.

# KERNINDIKATOREN NACH EMAS III.

## WESENTLICHE UMWELTRELEVANTE DATEN

Die in der Tabelle aufgeführten Daten werden 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 Motorräder, produzierten PKW-Bremsscheiben und gefertigte Ersatzmotoren. Der Verbrauch von Ressourcen durch Fremdfirmen auf dem Werksgelände (z.B. Wasser/Strom für Bautätigkeiten) wird separat erfasst und bleibt in der nachfolgenden Tabelle unberücksichtigt. Die ausgebrachten Tonnagen betragen für das Jahr 2023 insgesamt 68.636,51 t.

<b>Kernindikatoren nach EMAS III</b>				
<b>Benennung</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Ausgebrachte Tonnagen	Tonne	67.493,38	71.221,46	68.636,51
Energieeffizienz Gesamt	MWh pro gefertigter Tonne	2,114	2,002	1,916
Energieeffizienz an erneuerbaren Energien (1)	MWh pro gefertigter Tonne	0,888	0,852	1,022
Materialeffizienz (2)	Tonne pro gefertigter Tonne	1,399	1,371	1,365
Wasser	m³ pro gefertigter Tonne	1,257	1,269	1,292
Gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro gefertigter Tonne	0,018	0,018	0,019
Gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro gefertigter Tonne	0,004	0,003	0,004
Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung	kg pro gefertigter Tonne	0,0004	0,0003	0,00012
Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung	kg pro gefertigter Tonne	0,378	0,350	0,343
Flächenverbrauch (bebaute Fläche)	m² pro gefertigter Tonne	3,521	3,336	3,462
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub> (direkt)	Tonne pro gefertigter Tonne	0,224	0,211	0,167
Methan CH <sub>4</sub>	kg pro gefertigter Tonne	0,336	0,342	0,135
Distickstoffoxid N <sub>2</sub> O	kg pro gefertigter Tonne	0,007	0,007	0,004
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 <sub>6</sub>	Tonne pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	kg pro gefertigter Tonne	0,0010	0,0011	0,0009
Stickstofftrifluorid NF <sub>3</sub>	kg pro gefertigter Tonne	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Stickoxide NO <sub>x</sub>	kg pro gefertigter Tonne	0,120	0,107	0,084
Partikel (Staub) PM	kg pro gefertigter Tonne	0,0007	0,0007	0,0006

(1) Im Rahmen der Unternehmensstrategie zum Einsatz regenerativer Energie wurden 2023 alle Stromkontingente aus erneuerbaren Quellen bezogen.

(2) Die Materialeffizienz beinhaltet den auf Seite 19 dargestellten Input außer Energie und Wasser.

# AUSZUG AUS DEN GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTEN.

## 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 gesamte Motorradfertigung im Werk Berlin ist genehmigungspflichtig nach Bundes-Immissionsschutzgesetz. Eingeschlossen sind dabei alle Anlagen und Nebeneinrichtungen, die zum Bau und zur Montage von Kraftfahrzeugen notwendig sind.

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

Für die Abwasserbehandlungsanlagen im Werk Berlin bestehen Einleitgenehmigungen der Behörde sowie des kommunalen Entsorgers.

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.

Aufgrund der Größe und Struktur des Standortes Berlin treffen nahezu alle Umweltrechtsbereiche zu. Die sich hieraus ergebenden Anforderungen werden entsprechend beachtet und unter anderem durch nachfolgend genannte Maßnahmen sichergestellt.

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

Die Genehmigungsbescheide sind digital und in Archiven abgelegt. Über das BMW-Intranet können sich die Betreiber der Anlagen jederzeit einen Überblick über die relevanten Auflagen verschaffen. Eine bessere Übersichtlichkeit sowie eine Terminerinnerung sind über das neue Tool sichergestellt.

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

Der Werkleiter führt regelmäßige Betreiberbegehungen mit den verantwortlichen Betreibern der einzelnen Technologien durch, Potentiale werden protokolliert und verfolgt. 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 sichergestellt.

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 Umweltniveaus. In einem werke-übergreifenden Bewertungsverfahren wurden die Inhalte des branchenspezifischen Referenzdokuments für die Automobilindustrie auf Realisierbarkeit bzw. Neuwertigkeit 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)

# STATUS UMWELTPROGRAMM 2023.

Im Juli 2020 hat die BMW Group die aktualisierte Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet mit konkreten Zielen zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks über die gesamte Wertschöpfungskette.

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

Nachfolgend eine Auswahl aus der Vielzahl der unterstützenden Maßnahmen am Standort Berlin und deren Umsetzungsstand. Informationen zur Zielerreichung finden sie in den jeweiligen Aspektkapiteln.

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

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung		Status
<b>Energie</b>				
Reduzierung des Energieverbrauchs	Regelmäßige Grund- und Schwachlastbegehungen	Alle Technologien	➔	laufend
	Automatische Abschaltung der Monitore	Alle Technologien	✗	Fernabschaltung technisch nicht möglich, Abschaltpläne dezentral eingestellt
	Energetische Gebäudesanierung Geb. 60 / Geb. 55.1	Gebäude und Energie	✓	umgesetzt
	Umsetzung Photovoltaik	Gebäude und Energie	➔	2024
	Konsequentes Abschalten aller Fertigungsanlagen nach Fertigungsende mittels Abschaltplänen	Alle Technologien	➔	laufend
	Umstellung Dampfstrahler von Diesel auf elektrisch	Mechanische Fertigung	✓	umgesetzt
	Optimierung der Zählerstruktur zur Verbrauchsmengenerfassung	Alle Technologien	➔	2025
	Substitution von Heizöl durch Anschluss VZ Ost an zentrale Wärmeversorgung	Gebäude und Energie	➔	2024
	Reduzierung der TNV Temperaturen	Oberfläche	✓	umgesetzt
<b>Luftreinhaltung</b>				
Reduzierung VOC-Emission	Optimierung der Lackierprogramme und Reduzierung der Nacharbeitsquote	Oberfläche	➔	laufend
	Abschluss Projekt zur Optimierung der Einschaltdauer Verfahrenstechnik (Trockner)	Oberfläche	✓	umgesetzt
	Erarbeitung einer Strategie zur Erreichung der BMW Group Nachhaltigkeitsziele 2030 für das Werk Berlin	Alle Technologien	✓	umgesetzt
	Reduzierung von LKW-Leerfahrten durch Neugliederung der Verkehrsströme	Werkstruktur	✓	umgesetzt
<b>Abfallaufkommen</b>				
Reduzierung Abfall zur Beseitigung	Optimierung Entsorgungskonzepte der abfallerzeugenden Fachbereiche	Alle Technologien	➔	laufend
	Prüfung Weiterverwendung von Produktionsresten	Umweltschutz	➔	2024
	Umstellung auf Mehrwegverpackungen von Werkzeuglieferanten	Mechanische Fertigung	✓	umgesetzt
<b>Wasser/Abwasser</b>				
Wasserverbrauch	Fortlaufende Teilsanierung/ Instandsetzung des Regenwasser-/ Abwassernetzes	Gebäude und Energie	✓	umgesetzt
<b>Biodiversität</b>	Prüfung und Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen aus der Studie 2022	Standort	➔	laufend

# AUSZUG AUS DEM AKTUELLEN PROGRAMM.

Zusätzlich zu den bereits seit Jahren etablierten Maßnahmen wie regelmäßigen Energiebegehungen, kontinuierlicher Sanierung des Sprinklerleitungsnetzes und Schulungen der Mitarbeitenden wurden für das Jahr 2024 weitere Maßnahmen vereinbart, um die Umweltleistung weiter zu verbessern und die Umweltziele zu erreichen.

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin
<b>Energie</b>			
Reduzierung Energieverbrauch Zielwert 2024: 0,566 MWh/Motorrad 6,621 KWh/BS	Umsetzung Photovoltaik Geb. 001.0	Gebäude und Energie	2024
	Projekt Reduzierung von Druckluftleckagen (Prozessoptimierung und Sensibilisierung)	Alle Technologien	2024
	Inbetriebnahme moderner Lastenaufzug VZ OST, Reduzierung Betriebszeiten	Logistik	2024
	Optimierung der Zählerstruktur zur Verbrauchsmengenerfassung	Alle Technologien	2025
	Substitution von Heizöl durch Anschluss VZ Ost an zentrale Wärmeversorgung	Gebäude und Energie	2024
CO <sub>2</sub> Zielwert 2024: 0,091 t CO <sub>2</sub> /Motorrad	Nachrüstung von Frequenzrichter an Silberhorn Teilewaschmaschinen	Produktion Antrieb	2024
	Optimierung von Laufzeiten von Lüftungsanlagen (z.B. Rollenprüfstände)	Montage / Gebäude und Energie	2024
	Inbetriebnahme Lackiererei 4		
	Earth Hour Projekt – Grundlastmessung zur Absenkung der Grundlast	Gebäude und Energie	2024
	Umstellung des Gastronomie Lieferfahrzeugs auf Elektromobilität	Gastronomie	2024
<b>Luftreinhaltung</b>			
Reduzierung VOC-Emission Zielwert 2024: 0,36 kg/Motorrad	Optimierung Abluftanlage Vakuumdestillationsanlage	Produktion Antrieb	2024
	Abschaltung Mehrzweckkammerofen Härterei	Produktion Antrieb	2024
	Inbetriebnahme Lackiererei 4: Umluftbetrieb, Trockenabscheidung	Lackiererei und Fahrwerk	2026
	Sprühstrahloptimierung in der Lack 2 (Kamera)	Lackiererei und Fahrwerk	2024
<b>Abfallaufkommen</b>			
Reduzierung Abfall zur Beseitigung Zielwert 2024: 5,80 kg/Motorrad 450 t	Prüfung Weiterverwendung von Produktionsresten	Umweltschutz	2024
	Inbetriebnahme Lackiererei 4: Integration einer Trockenabscheidung	Lackiererei und Fahrwerk	2026
	Austausch Vakuumdestillationsanlage	Produktion Antrieb	2025
<b>Wasser/Abwasser</b>			
Zielwert 2024 Wasserverbrauch: 0,639 m <sup>3</sup> /Motorrad	Einbau von Sedimentationsanlagen zur Versickerung von Regenwasser auf dem Gelände VZ Ost	Gebäude und Energie	2024
<b>Biodiversität</b>			
Fauna und Flora	Teilumsetzung der Maßnahmen der Biodiversitätsstudie: Umpflanzungen, Anpassung Mahdrhythmus	Gebäude und Energie	2024

# VALIDIERUNG DER UMWELTERKLÄRUNG.

Der Unterzeichner, Dipl.- Geol. Bernhard Schön, EMAS-Umweltgutachter der TÜV SÜD Umweltgutachter GmbH, mit der Registrierungsnummer DE-V-0321, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 29.32 (NACE-Code), sowie Dipl.-Ing. Ulrich Wegner, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0045 akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 30.91 und 29.32 (NACE-Code) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

**Bayerische Motoren Werke AG,  
D-13599 Berlin  
für den Standort Werk 03.10, Am Juliusturm 14-38, 13599 Berlin**

mit der Registrierungsnummer DE-107-00105 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der konsolidierten 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.

Berlin, 10. Juli 2024

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

Dipl.-Ing. Ulrich Wegner  
Umweltgutachter  
DE-V-0045

