

Umwelterklärung 2003

BMW Werk Berlin

BMW Umweltschutz



Umweltschutz ist die Voraussetzung für eine langfristig gesicherte Zukunft.

Nachfolgend stellen wir die Input-Output-Bilanz für das Jahr 2003 dar und beschreiben die wesentlichen Umweltauswirkungen unseres BMW Werkes Berlin.

Die Umwelterklärung wurde von einem zugelassenen Umweltgutachter validiert. Die vorliegende vereinfachte Umwelterklärung schreibt unsere Erklärungen von 2001 und 2002 fort und ist in Zusammenhang mit diesen zu betrachten. Eine ausführliche Umwelterklärung für das Werk Berlin erscheint wieder im Jahr 2006.

Berlin, 27.10.2004, Dieter Schliek, Leiter Werk Berlin

BMW Group



Umweltrelevante Daten / BMW Werk Berlin

2003 war ein Jahr mit großen Änderungen im BMW Werk Berlin. Hervorzuheben bleibt hier die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Lackieranlage 2. In der Lackieranlage 2 werden Motorradtanks und Motorradverkleidungsteile aus Metall oder Polymerwerkstoffen von Lackierrobotern lackiert. Zur optimalen Auslastung der Lackieranlagen 1 und 2 wurden externe Lackierumfänge ins Werk zurück-

verlagert, wodurch der Energie- und der Wasserverbrauch geringfügig angestiegen sind.

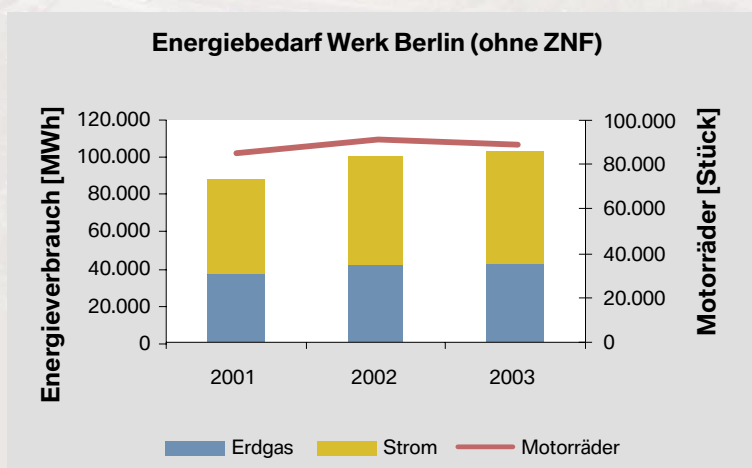
Die nachfolgende Übersicht dokumentiert die Betriebsbilanz des BMW Werkes Berlin.

Input 2001 bis 2003 – Werk Berlin

Benennung	Einheit	2001	2002	2003
Hilfs- und Betriebsstoffe				
Lacke und Farben	t	169	173	194
Konservierungsmittel	t	0,3	0,32	0,2
Verdünner mit organischen Lösemitteln	t	51 (inkl. Reinig.)	61 (inkl. Reinig.)	66 (inkl. Reinig.)
Reinigungs- und Lösemittel				
Flüchtige organische Lösemittel		105,8	108,8	119,8
Chemikalien (Abwasserbehandlung, Produktion)				
	t	373	365	332
Technische Gase				
	m ³		289.164	299.834
Dicht-, Isolier- und Klebstoffe				
	t	0,83	0,87	1,31
Industrieöle/Fette/Schmierstoffe				
	t	756	788	492*
Wasser				
Stadtwasser	m ³	94.873	85.329	88.871*
Energie				
Strom	MWh	50.094	57.745	60.223*
Erdgas	MWh	38.769	43.794	44.075*
Betriebsstoffe für Fahrzeuge				
Kraftstoffe für Serienbetankung	l	366.104	378.308	365.237
Sonstige Stoffe (Bremsflüssigkeit, Kältemittel, usw.)	t	365	380	356
Versuch (z. B. Motorprüfstände)	l	25.200	32.040	30.000
Kraftstoffe für Fuhrpark/Logistik	l	117.122	113.006	121.699
Fläche:				
gesamt	m ²	179.108	179.108	155.143*
verbaut	m ²	78.700	86.578	73.745*

Die in der Aufstellung genannten Daten sind nicht auf einen Stichtag bezogen. Materialien und Abfälle werden zum Teil aperiodisch bewegt und deshalb ist ein Vergleich der Daten zwischen den Jahren nur bedingt möglich.
* seit 2003 ohne ZNF Maschinenfabrik Spandau GmbH

Energienutzung



Der steigende Energiebedarf ist auf die Inbetriebnahme der neuen Lackieranlage 2 im Gebäude 7.0 zurückzuführen.

Als weiterer Grund für den Anstieg des Energieverbrauchs ist die Erhöhung der PKW-Bremsscheibenfertigung um ca. 3 % im Vergleich zu 2002 anzusehen.

Bedingt durch die Insourcing-Umfänge in der Lackieranlage 1 ist der Gesamtlösemittelseinsatz um ca. 10% im Vergleich zu 2002 angestiegen. Durch den verstärkten Einsatz von wasserbasierenden Lacken wird sich zukünftig die Gesamteinsatzmenge an Lösemitteln verringern. Der Ausstoß von Stickoxiden und Kohlendioxid konnte durch die Inbetriebnahme eines neuen 10 MW Heizkessels reduziert werden.

Die BMW Group fertigt seit Anfang 2003 die Nockenwellen für einen Großteil ihrer Automobile gemeinsam mit der Mahle GmbH, einem führenden Zulieferer hochwertiger Bauteile für die Kfz- und Motorenindustrie. Zu diesem Zweck haben die beiden Firmen ein Gemeinschaftsunternehmen gegründet. Die bisherige BMW Maschinenfabrik Spandau GmbH & Co. Anlagen und Betriebs OHG

(Nockenwellenfertigung) wurde in das Gemeinschaftsunternehmen „ZNF Maschinenfabrik Spandau GmbH“ eingebracht. In der vorliegenden Betriebsbilanz sind die Daten der „ZNF Maschinenfabrik Spandau GmbH“ nicht mehr enthalten. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Daten von 2001 und 2002 rückwirkend bereinigt.

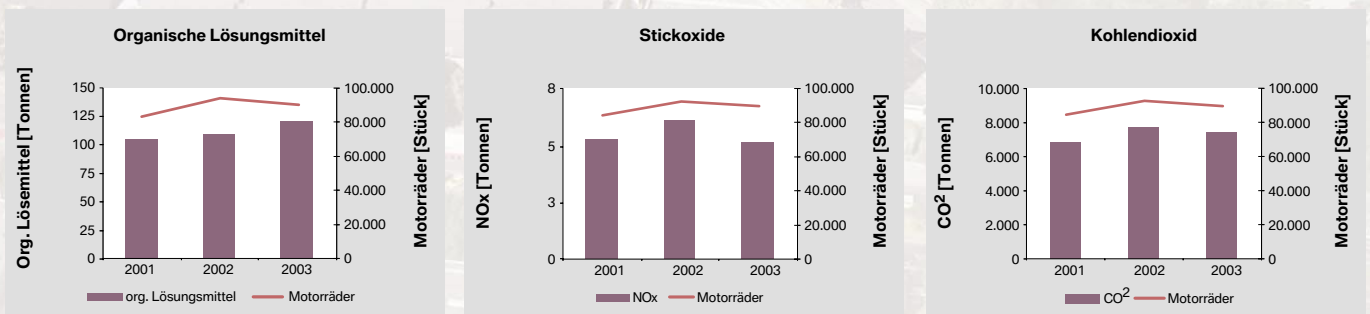
Output 2001 bis 2003 – Werk Berlin

Benennung	Einheit	2001	2002	2003
Produkte				
Motorräder	Einheiten	90.478	93.307	89.825
Längslenker	Einheiten	1.107.817	1.203.684	1.100.000
Bremsscheiben	Einheiten	4.375.958	4.581.591	4.709.925
Abfälle zur Verwertung				
davon Metallverkauf	t	20.357	20.554	22.133
Abfälle zur Beseitigung				
	t	5.038	5.099	5.981
Wasser				
Prozessabwasser	m ³	62.653	66.279	21.660* ¹
Sanitäre Abwässer	m ³	50.490	37.140	26.029
Verdunstung	m ³	4.000	4.000	41.182* ²
Fracht				
Zink	kg	0,47	0,51	0,07
Nickel	kg	1,24	1,31	1,15
Blei	kg	0,01	0,01	0,01
Chrom	kg	0,12	0,12	0,22
Kupfer	kg	0,02	0,23	0,28
Emissionen				
Staub/Partikel	t	0,033	0,033	0,012
Organische Lösemittel (CnHm)	t	111	115	119,8
Kohlendioxid (CO ²)	t	6,692**	7,635**	7,359**
Kohlenmonoxid (CO)	t	0,7	0,8	0,5
Stickoxide (NOx)	t	5,41	6,09	5,14
Betriebsstoffe für Produktion				
siehe Betriebsstoffe für Fahrzeuge auf Input-Seite				

** Wert wurde im Rahmen der TEHG-Datenvalidierung neu berechnet

*1: Seit 2003 exkl. abwasserentgeltfreies Kühlwasser; *2: Seit 2003 inkl. abwasserentgeltfreies Kühlwasser

Emissionen



Abwasseraufkommen

Abwasserbehandlungsanlage 2							
Inhaltsstoffe im Abwasser	Grenzwerte	Messergebnisse 2001		Messergebnisse 2002		Messergebnisse 2003	
Konzentration [mg/l]		Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte	Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte	Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte
Nickel	< 0,50	0,02 – 0,31	0,09	0,003 – 0,52*	0,10	0,00 – 0,26	0,07
Chrom gesamt	< 0,50	0,005 – 0,17	0,04	0,003 – 0,02	0,01	0,00 – 0,03	0,01
Kupfer	< 0,50	0,01 – 0,21	0,05	0,0016 – 0,16	0,03	0,00 – 0,10	0,03
pH-Wert	6,50 – 12,00	6,33 – 11,90	9,07	6,50 – 10,90	8,42	6,70 – 12,20*	8,90

Abwasserbehandlungsanlage 3							
Inhaltsstoffe im Abwasser	Grenzwerte	Messergebnisse 2001		Messergebnisse 2002		Messergebnisse 2003	
Konzentration [mg/l]		Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte	Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte	Werte Min. – Max.	Jahresmittelwerte
Nickel	< 0,50	0,03 – 0,97*	0,18	0,039 – 0,85*	0,27	0,00 – 0,46*	0,05
Chrom gesamt	< 0,50	0,005 – 0,09	0,03	0,0016 – 0,08	0,02	0,00 – 0,03	0,01
Kupfer	< 0,50	0,007 – 0,06	0,02	0,002 – 0,25	0,03	0,00 – 0,09	0,01
pH-Wert	6,50 – 12,00	8,87 – 12,30*	10,30	6,80 – 12,60*	9,60	7,40 – 11,20*	9,70

*) Auf diesen Wert wurde zur Überprüfung der Einhaltung folgende Regel, entsprechend dem Bundesgesetzblatt 609/1992 (Abwasseremissionsverordnung Metallische Oberflächen), angewandt: Ein Emissionswert für einen Abwasserparameter gilt im

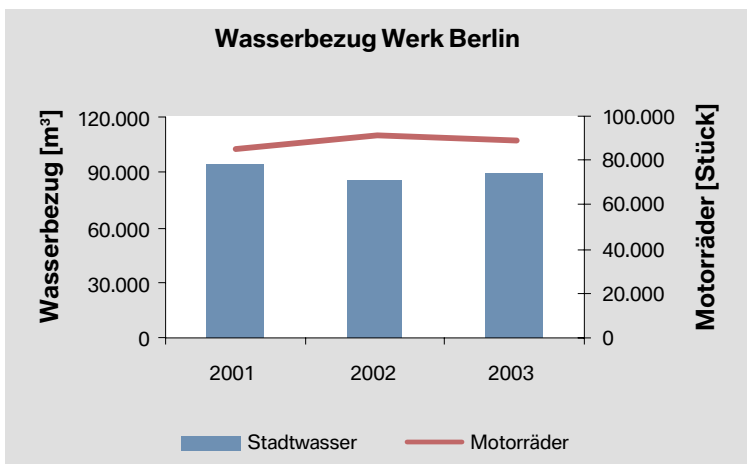
Rahmen der Eigenüberwachung als eingehalten, wenn bei fünf aufeinander folgenden Messungen vier Messwerte unter dem Emissionsgrenzwert liegen.

Abfallaufkommen

Entsorgung	2001		2002		2003		Beispiele
	Menge in t	Anteil in %	Menge in t	Anteil in %	Menge in t	Anteil in %	
Gesamt	28.694	100	29.270	100	31.759	100	Summe aller Abfälle
Metallverkauf	20.357	71	20.554	70	22.133	70	Stahlguss-Späne, Alu-Späne
Summe ohne Metall	8.338	29	8.716	30	9.626	30	
davon aus Produktion	7.528	90	7.277	83	6.317	66	
Sonstige	809	10	1.439	17	3.309	34	Bauschutt, Dachpappe
Verwertung	3.300	40	3.618	42	3.645	38	Galvanikschlamm, Altöl
Beseitigung	5.038	60	5.099	59	5.981	62	Filtermaterial, Lackschlamm

Durch einem gesteigerten Ausbau von kontaminierten Betonböden, kam es zu einem erhöhten Anfall von Abfällen zur Beseitigung.

Wassernutzung



Durch den Betrieb der neuen Lackieranlage 2 ist der Gesamt-Wasserverbrauch im Vergleich zu 2002 um ca. 4 % angestiegen.

Umweltprogramm gesamt 2002 – 2004

Ziele	Maßnahme	Zuständigkeit	Termin & Status
Ziele Energienutzung			
Reduktion des Wärmeenergieverbrauchs	Einbau von energiesparenden Fenstern	Werktechnik	Okt 2004 75 %
Reduktion des Wärmeenergieverbrauchs	Optimierung der Gebäudedämmung	Werktechnik	Okt 2003 100 % ✓
Bestimmung des Energieverbrauchs	Ermittlung von Kennzahlen, Entwicklung von Optimierungspotentialen	alle Technologien	Dez 2004 75 %
Reduzierung von Energie- und Druckluftverlusten	Zwei Begehungen an arbeitsfreien Tagen/Jahr. Ermittlung und Beseitigung von Leckagen	alle Technologien	Dez 2004 25 %
Informationen zu Energiesparmaßnahmen	Veröffentlichung einer Informationsseite im Intranet	Fachabteilung Umweltschutz	Dez 2003 100 % ✓
Ziele Emissionen			
Verringerung der Lösemittel-emissionen in der Lackiererei um 5%	Einsatz lösemittelarmer Lacke	Lackiererei	Jun 2004 75 %
Reduzierung der Lösemittel-emissionen in der Brems-scheibenfertigung um 20%	Einsatz lösemittelarmer Lacke	Bremsscheibenfertigung	Okt 2004 75 %
Reduzierung der diffusen Lösemittellemissionen in der Brems-scheibenfertigung um 5 %	Optimierung der Spritztechnik	Bremsscheibenfertigung	Dez 2004 75 %
Ziele Einsatz von Material und Stoffen			
Bewertung indirekter Umwelt-auswirkungen	Erprobung spezieller Software	Fachbereich Umweltschutz	Mrz 2004 0 %
Mehrwegquote Motorrad-verpackung	Erhöhung der Mehrwegquote auf 20.000 Einheiten	Logistikplanung	Dez 2003 100 % ✓
Reduzierung des Einsatzes von Fluss- und Salpetersäure in der Nickeldispersion	Umstellung von Tauch- auf Fluttechnik	Lackiererei	Jun 2003 100 % ✓
Ziele Abfallaufkommen			
Einführung abfallarmer Fundamentsanierungsverfahren	Fräsen der oberen Fundamentschicht	Werktechnik	Dez 2003 100 % ✓
Höhere Datengenauigkeit im Abfallinformationssystem	Anschluss der LKW-Waage an ABIS	Fachabteilung Umweltschutz	Apr 2003 100 % ✓
Genauere Zuordnung einzelner Abfallströme zu Anfallstellen	Anschaffung einer Plattformwaage	Fachabteilung Umweltschutz, Werktechnik	Sep 2003 100 % ✓
Ziele Flächennutzung und Bodenbeanspruchung			
Sanierung von Altlasten	Sanierung Bodenfläche Ent-sorgungszentrum Gebäude 38.0	Werktechnik	Sep 2003 100 % ✓
Verhinderung der Bodenverunreinigung	Installation eines Oberflächen-abscheiders Entsorgungszentrum Gebäude 38.0	Werktechnik	Sep 2003 100 % ✓
Verhinderung der Bodenverunreinigung	Sanierung Schmutzwasser- und Regenwasserkanal	Werktechnik	Sep 2003 100 % ✓
Sanierung von Altlasten	Sanierung kontaminierten Bodens Südgelände	Werktechnik	300 m ² bis Dez 2003, 700 m ² bis Dez 2004 75 %
Sanierung von Altlasten, Schaffung von Sickerflächen	Rückbau Bahngleise	Werktechnik	Aug 2003 100 % ✓
Prognose des Schadstofftrans-ports im Grundwasser nach verän-derter Grundwasserfließrichtung	Aktualisierung der Datenlage	Fachabteilung Umweltschutz	Mrz 2004 75 %
Ziel Wassernutzung			
Information zu Wasserspar-maßnahmen	Veröffentlichung einer Informationsseite im Intranet	Fachabteilung Umweltschutz	Dez 2003 100 % ✓
Ziel Abwasseraufkommen			
Reduzierung der Menge behandelter Abwässer	Umstellung Abwasserschema Lackiererei I und Lackiererei II	Lackiererei	Dez 2003 100 % ✓

Umweltprogramm gesamt 2005 – 2006

Ziele	Maßnahme	Zuständigkeit	Termin
Ziele Energienutzung			
Reduktion des Wärmeenergieverbrauchs	Einbau von energiesparenden Fenstern	Werktechnik	Dez 2006
Reduktion des Wärmeenergieverbrauchs	Optimierung der Gebäudedämmung	Werktechnik	Dez 2005
Energiereduzierung in der KTL	KVP (siehe Aspektregister)	UX-T-3	Dez 2005
Reduzierung von Energie- und Druckluftverlusten	Zwei Begehungen an arbeitsfreien Tagen/Jahr. Ermittlung und Beseitigung von Leckagen	alle Technologien	Dez 2005
Energiereduzierung in der mechanischen Fertigung	KVP (siehe Aspektregister-Härtereier bzw. Excello)	UX-T-2	Dez 2005
Ziele Emissionen			
Verringerung der Lösemittel-emissionen (VOC pro Lackmaterial) in der Lackiererei um 5%	Einsatz lösemittelarmer Lacke	UX-T-3	Dez 2006
Reduzierung Lackverbrauch pro lackiertes Teil um 5%	Reduzierung Lackmenge	UX-T-3	Dez 2006
Ziel Einsatz von Material und Stoffen			
Reduzierung Lackverbrauch pro lackiertes Teil um 5%	Reduzierung Lackmenge	UX-T-3	Dez 2006
Ziel Abfallaufkommen			
Genauere Zuordnung einzelner Abfallströme zu Anfallstellen	Diplomarbeit Prozessoptimierung Abfall	Fachabteilung Umweltschutz, Werktechnik	Jun 2005
Ziel Flächennutzung und Bodenbeanspruchung			
Verhinderung der Bodenverunreinigung	Sanierung Schmutzwasser- und Regenwasserkanal	Werktechnik	Dez 2006
Ziele indirekte Aspekte			
Steigerung des Umweltbewusstseins und der -kenntnisse der Mitarbeiter	Bereitstellung von QUASIUM-Fragebögen	Weiterbildung	Dez 2005
	Teilnahme der Führungskräfte an Arbeitssicherheits- und Umweltmanagement-Schulungen	Fachabteilung Umweltschutz	Jun 2005

Validierung der Umwelterklärung

Die TÜV Umweltgutachter GmbH Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland, DAU-Zulassungsnummer DE-V-0209, hat die aktualisierte Umwelterklärung der

Bayerische Motoren Werke AG Werk Berlin

auf Einhaltung der Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 geprüft und stellt hiermit die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung fest.

München, den 20.10.2004



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

Impressum

Herausgeber: Bayerische Motoren Werke AG
BMW Werk Berlin
Dieter Schliek, Werkleitung
Dietmar Krohm, Öffentlichkeitsarbeit
Redaktion: Peter Jahn, Andreas Steinberg,
Arbeitssicherheit und Umweltschutz, Werk Berlin
Layout: Bulach Werbeagentur, Augsburg

Adressen für Anfragen

Kontaktadresse für Fragen, Hinweise oder Kritik zu dieser Umwelterklärung sowie zu den Umweltaktivitäten im BMW Werk Berlin:

BMW Werk Berlin
Öffentlichkeitsarbeit
Am Juliierturm 14 – 38
13599 Berlin
Tel: 0049-30-3396-2225
Fax: 0049-30-3396-2656
E-Mail: dietmar.krohm@bmw.de

Diese Umwelterklärung wurde auf Recycling-Papier (50% chlorfrei gebleichter Zellstoff) gedruckt.