

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 765

Emissionen aus der metallverarbeitenden Industrie – Galvanisieren und stromlose Metallabscheidung

Juni 2026

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 31. August 2026

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Gesetzgebung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 13 500 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Druck:

druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:

978-3-96862-931-5 (Print)

978-3-96862-932-2 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2026

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Diesem Merkblatt liegt der „Leitfaden für fairen Sprachgebrauch und geschlechtergerechte Kommunikation in der DWA“ (online unter www.dwa.info/genderleitfaden) zugrunde.

1 Vorwort und Klimakennung

2 Die zuletzt veröffentlichte Fassung der Merkblattreihe ATV-/ATV-DVWK-M 765 „Emissionen aus der
3 metallverarbeitenden Industrie“ aus dem Jahr 2000 bestand aus mehreren Teilen. Teil 1 „Grundlagen
4 der Behandlung“, Teil 4 „Anodisieren“, Teil 5 „Mechanische Behandlung“ und Teil 6 „Feuerverzinken“
5 wurden im Oktober 2016 zurückgezogen, da im Hinblick auf die abwassertechnischen Belange dieser
6 Branche umfangreiche Hintergrundpapiere und auch BVT-Merkblätter vorliegen.

7 Der Teil 2 „Galvanisieren und stromlose Metallabscheidung“ bedurfte einer vollständigen Überarbei-
8 tung, da sich nicht nur aus gesetzlicher und stofflicher Sicht, sondern auch hinsichtlich der Aufgaben-
9 felder der Galvanobetriebe in den letzten Jahren Entscheidendes verändert hat. So fehlen beispiels-
10 weise Verfahren, die zu Ergänzungen des Stands der Technik geführt haben, wie

- 11 ■ Teilstrombehandlungen der Spülwässer zur Wasserrückgewinnung und Elimination von wasser-
12 gefährdenden Stoffen;
- 13 ■ die Rückgewinnung von Inhaltsstoffen durch chemisch-physikalische Verfahrenstechnik;
- 14 ■ Anforderungen an Abluftanlagen;
- 15 ■ oxidative Verfahren zur Teilstrombehandlung von Abwässern, die organische Komplexbildner so-
16 wie Cyanid enthalten;
- 17 ■ neu hinzugekommene Verfahren in der Abwasserbehandlung, wie Techniken zur PFAS-
18 Minimierung;
- 19 ■ eine Beschreibung der Verfahrensweisen Galvanik;
- 20 ■ die Substitution von Chrom(VI)- durch Chrom(III)-Verbindungen;
- 21 ■ verbesserte Verfahren zur Fällung.

22 Die überarbeitete Fassung dient der Beschreibung von Verfahren nach dem Stand der Technik und
23 den besten verfügbaren Techniken zur Vermeidung gefährlicher Stoffe im Abwasser und zur Behand-
24 lung von Abwasser, das bei galvanischen Prozessen und der stromlosen Metallabscheidung anfällt.
25 Zudem werden Möglichkeiten des Recyclings dargestellt. Darüber hinaus gibt das Merkblatt Empfeh-
26 lungen und Hilfen zur Lösung technischer Probleme, zur Dokumentation und Organisation sowie bei
27 der Umsetzung der einschlägigen Vorschriften. Es dient Behörden, Verbänden, Fachplanenden, Anla-
28 genherstellern und den einschlägigen Betrieben als Leitfaden und vermittelt einen fachspezifischen
29 Überblick.

30 Änderungen

31 Gegenüber dem früheren Hinweis ATV-H 765 Blatt 2 (12/1991) wurden folgende Änderungen vorge-
32 nommen:

- 33 a) Neuformulierung und Überarbeitung des gesamten Hinweises und Überführung in ein Merkblatt;
- 34 b) neu aufgenommen: Abschnitt 3 „Rechtliche Rahmenbedingungen“;
- 35 c) neu aufgenommen: Beschreibung der Verfahrenstechnik;
- 36 d) neu aufgenommen: neue Verfahren zur Teilstrom- und Abwasserbehandlung;
- 37 e) neu aufgenommen: Möglichkeiten der Elimination, Substitution und Rückgewinnung von wasser-
38 gefährdenden Stoffen;
- 39 f) neu aufgenommen: Hinweise zum Energieverbrauch;
- 40 g) neu aufgenommen: Anforderungen an Abluftanlagen.

41 Frühere Ausgaben

42 Hinweis ATV-H 765 Blatt 2 (12/1991; Stand: zurückgezogen 10/2003)

43 Hinweis ATV-H 765 Blatt 2 (12/1989)

1 DWA-Klimakennung

2 Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-
3 gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach
4 erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Kli-
5 maschutz auseinandersetzt. Dieses Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

6 **KA1** = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zur Klimaanpassung

7 **KS1** = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zu Klimaschutzparametern

8 Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-
9 nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

31. August 2026

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens
kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWAdirekt):
www.dwa.info/entwurfsportal eingesehen werden.

Dort und unter www.dwa.info/Stellungnahmen-Entwurf
finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Ein-
sprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheber-
rechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende
Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme
unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person
wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Stellungnahmen sind zu richten – vorzugsweise per E-Mail – an:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
grabowski@dwa.de

1 Verfasserinnen und Verfasser

2 Dieses Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe IG-2.36 „Emissionen aus der metallverarbei-
3 tenden Industrie“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Industrieabwässer und anlagenbezogener
4 Gewässerschutz“ (HA IG) im DWA-Fachausschuss IG-2 „Branchenspezifische Industrieabwässer und
5 Abfälle“ erarbeitet.

6 Der DWA-Arbeitsgruppe IG-2.36 „Emissionen aus der metallverarbeitenden Industrie“ gehören fol-
7 gende Mitglieder an:

8	NAUJOKS, Frank	Dipl.-Jur., Decker Verfahrenstechnik GmbH, Berg (Sprecher)
9	BAUMANN, Werner	Dipl.-Ing. (FH), Sachverständiger, Hagen
10	BREIDENBACH, Herbert	Sachverständiger, Solingen
11	DISTELRATH, Henrik	M. Sc., Düsseldorf
12	FREILINGER, Brigitte	Dipl.-Ing. (FH), Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
13	HAUSWIRTH, Ralf	Dipl.-Ing., Köln
14	LEUTHOLD, Sandra	Dipl.-Ing., Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
15	MÄULE, Ulrich	QUBUS Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH, 16 Schwäbisch Gmünd
17	MILLER, Rüdiger	Diepersdorf Plastic Manufacturing GmbH, Fürth
18	SCHWARZ, Reinhard	Dr., Amberg
19	SIMON, Ramona	M. Sc., DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotech- 20 nologie e. V., Frankfurt am Main
21	THÖNES, Christoph	Bezirksregierung Düsseldorf, Düsseldorf
22	ZIMMER, Malte-Matthias	Dr., Fellheim

23 Als Gast hat mitgewirkt:

24 AUSTERMANN-HAUN, Ute Prof. Dr.-Ing., Springe

25 Dem DWA-Fachausschuss IG-2 „Branchenspezifische Industrieabwässer und Abfälle“ gehören fol-
26 gende Mitglieder an:

27	FLÖSER, Veit	Dipl.-Ing., Ingenieurbüro Veit Flöser, Hannover (Obmann)
28	ROSENLÖCHER, Margit	Dipl.-Ing., Landesdirektion Sachsen, Bautzen (stellv. Obfrau)
29	AHRENS, Alfons	Dr. rer. nat., Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin, Berlin
30	ATHANASIADIS, Konstantinos	Dr.-Ing., Dr.-Ing. Steinle Ingenieurgesellschaft für Abwasser- 31 technik mbH, Weyarn
32	BEIER, Silvio	Prof. Dr.-Ing., Bauhaus-Universität Weimar, Weimar
33	BRINKMEYER, Jörg	Dr.-Ing., De.EnCon GmbH, Oldenburg
34	BURGER, Martin	Dr. rer.-nat., Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und 35 Verbraucherschutz, München
36	CAROZZI, Alvaro	Dipl.-Ing., Dr.-Ing. Steinle Ingenieurgesellschaft für Abwassertech- 37 nik mbH, Weyarn
38	FEHLING, Guido	GELSENWASSER AG, Gelsenkirchen
39	HELMREICH, Brigitte	Prof. Dr. rer. nat. habil., Technische Universität München, 40 Garching
41	HÜBNER, Uwe	Dr., Hannover
42	JÄGER, Olaf	Dipl.-Ing., Bayer AG, Bergkamen
43	KRAUSE, Bernd	Dipl.-Ing., Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
44	LANGE, Roland	Dipl.-Ing., Ingenieurbüro Roland Lange, Hannover
45	MILLER, Rüdiger	Diepersdorf Plastic Manufacturing GmbH, Fürth
46	MLASKO, Holger	Dipl.-Ing., Industrieberatung Umwelt GmbH & Co. KG, Wistedt

1	MÜNCH, Christiane	Dr., Sachsenmilch Leppersdorf GmbH, Leppersdorf
2	Naujoks, Frank	Dipl.-Jur., Decker Verfahrenstechnik GmbH, Berg
3	NOWAK, Otto	Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr., Nowak Abwasser Beratung e. U., Eisenstadt (Österreich)
4		
5	POLLATZ, Thorsten	Dipl.-Ing., Koordinierungsstelle KARA des DLR Rheinpfalz, Neustadt an der Weinstraße
6		
7	SCHUMANN, Sybille	Dr. rer. nat., Stadt Frankfurt, Umweltamt, Frankfurt am Main
8	WEIGERT, Astrid	Dipl.-Ing., Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden, Untere Was- serbehörde, Dresden
9		
10	Projektbetreuerin in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:	
11	GRABOWSKI, Iris	Dipl.-Ing., Hennef
12		Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft

VORSCHAU

1	Inhalt	
2	Vorwort und Klimakennung	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	5
4	Bilderverzeichnis	9
5	Tabellenverzeichnis	10
6	Hinweis für die Benutzung	11
7	1 Anwendungsbereich	11
8	2 Abkürzungen und Formelzeichen	12
9	3 Rechtliche Rahmenbedingungen	17
10	3.1 Allgemeine Einordnung	17
11	3.2 Zutreffende rechtliche Rahmenbedingungen	17
12	3.3 Regelungen nach Anhang 40 AbwV	24
13	3.4 Regelungen nach BImSchG	24
14	3.5 Planung	25
15	3.6 Hinweise zur Planung und Prüfung	29
16	4 Darstellung der Branche	30
17	5 Verfahrenstechnik der Oberflächenbeschichtung	31
18	5.1 Allgemeines	31
19	5.2 Vorbehandlung	32
20	5.3 Elektrochemische Metallabscheidung	34
21	5.3.1 Allgemeines	34
22	5.3.2 Beispiel für ein einen Prozessplan und Badverzeichnis	36
23	5.3.3 Ergänzende Hinweise zum vorstehenden Beispiel	41
24	5.4 Nachbehandlung	42
25	5.5 Spülen in der Oberflächenbehandlung	43
26	5.5.1 Allgemeines	43
27	5.5.2 Auslegung von Spülsystemen	43
28	5.5.3 Verminderung von Stoffverlusten durch Vortauchen	44
29	5.5.4 Berechnung von Spülwasservolumenströmen	45
30	5.5.5 Kombinierte Spültechnik	46
31	6 Betriebswasser	47
32	6.1 Einführung	47
33	6.2 Einsatzbereiche	47
34	6.3 Hinweise zur Verwendung / Einsatzart des Betriebswassers	47
35	6.4 Wasserquellen	48
36	6.5 Verfahren der Rohwasseraufbereitung	50
37	6.5.1 Allgemeines	50
38	6.5.2 Filtration	50
39	6.5.3 Enthärtung	50
40	6.5.4 Entcarbonisierung (Teilentsalzung)	51

1	6.5.5	Vollentsalzung durch Ionenaustausch.....	51
2	6.5.6	Entsalzung durch Umkehrosmose	51
3	6.5.7	Herstellung von VE-Wasser – Vergleich von ausgewählten Verfahren zur Wasseraufbereitung	52
4			
5	6.5.8	Verfahrensvergleich kombinierte Ionenaustauscher und Umkehrosmose	52
6	6.6	Desinfektion von Kreislaufanlagen und Ionenaustauschern.....	55
7	6.6.1	Einführung.....	55
8	6.6.2	Desinfektion mit physikalischen Methoden (ohne Chemieinsatz).....	56
9	6.6.3	Nutzung von Desinfektionsmittel mit einem chemischen Wirkmechanismus.....	56
10	6.6.4	Schädigungswirkung von Oxidationsmitteln an Ionenaustauscherharzen	57
11	7	Abwasserbehandlung	58
12	7.1	Allgemeines.....	58
13	7.2	Abwasserherkunft und Abwasserinhaltsstoffe	58
14	7.3	Auftrennung in Abwasserteilströme	59
15	7.4	Anlagentechnik der Abwasserbehandlung.....	60
16	7.4.1	Chargenbehandlungsanlage	60
17	7.4.2	Durchlaufbehandlungsanlage	61
18	7.4.3	Endreinigungsanlagen.....	62
19	7.4.4	„Abwasserfreie“ Anlagentechnik	64
20	7.4.5	Verfahren und Anlagen zur Trennung von Öl-Wasser-Gemischen.....	65
21	7.5	Teilstrombehandlung	67
22	7.5.1	CN-Oxidation	67
23	7.5.2	Chrom(VI)-Reduktion	68
24	7.5.3	Nitrit-Behandlung (NO ₂).....	68
25	7.5.4	Metallfällung	69
26	7.5.5	Besonderheiten Chrom(III)-haltiger Abwässer	70
27	7.5.6	Sulfidfällung	71
28	7.5.7	Komplexbildnerhaltige Abwasserteilströme.....	72
29	7.5.8	Abwasserteilströme mit Phosphor-Verbindungen	73
30	7.5.9	Fluoridhaltige Abwasserteilströme	74
31	7.5.10	Chlorid	75
32	7.5.11	Sulfathaltige Abwässer.....	76
33	7.5.12	Entfernung organischer Inhaltstoffe bei der Indirekteinleitung	76
34	7.5.13	PFAS	77
35	8	Medien aus der Abluftreinigung	78
36	8.1	Einleitung	78
37	8.2	Stoffe und Emissionen	79
38	8.3	Ablufttechnik	79
39	8.4	Zuluft und Energie	79
40	8.5	Praxishinweise	79

1	9	Abfälle und Abfallbeseitigung	81
2	9.1	Abfallherkunft	81
3	9.2	Einstufung von Abfällen	85
4	9.2.1	Abfallvermeidung	85
5	9.2.2	Nachweisverordnung (NachwV)	85
6	9.2.3	Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)	85
7	9.2.4	Praxishinweise	86
8	9.3	Galvanikschlämme	87
9	9.4	Verwertungsverfahren	87
10		Anhang A Beispiel Abfalleinstufung eines Galvanikschlammes	88
11		Quellen und Literaturhinweise	89
12		Bilderverzeichnis	
13	Bild 1:	Prozessplan für eine Verzinkungsanlage	37
14	Bild 2:	Schematische Darstellung einer Prozessabfolge mit Vortauchschritt	44
15	Bild 3:	Schematische Darstellung einer kombinierten Spültechnik	46
16	Bild 4:	Systemskizze Ionentauschverfahren Variante B (SAC > SBA)	54
17	Bild 5:	Systemskizze Ionentauschverfahren Variante C (SAC > WBA > SBA)	54
18	Bild 6:	Systemskizze Ionentauschverfahren Variante D	
19		(WAC > SAC > Rieseler > WBA > SBA)	55
20	Bild 7:	Schematische Darstellung der bereits in Bild 2 dargestellten	
21		kombinierten Spültechnik	56
22	Bild 8:	Schematische Darstellung einer Abwasserbehandlung mit Teilstromführung	59
23	Bild 9:	Fällungs-pH-Bereiche für verschiedenen Metalle	70
24	Bild 10:	Fällungsbereiche für verschiedene Schwermetallverbindungen beim Einsatz	
25		von Na ₂ S als Fällungsmittel	71
26	Bild 11:	Abfallentstehung in einem galvanischen Prozessbad	83
27	Bild 12:	Nummernsystematik der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)	86

1	Tabellenverzeichnis	
2	Tabelle 1: Im Merkblatt verwendete allgemeine Abkürzungen und Formelzeichen.....	12
3	Tabelle 2: Überblick über relevante gesetzliche Regelungen in der	
4	metallverarbeitenden, metallbeschichtenden und Leiterplattenindustrie.....	17
5	Tabelle 3: Wirkbaddefinitionen	24
6	Tabelle 4: Typische Abwasseranfallstellen.....	25
7	Tabelle 5: Prüfschritte zur Genehmigung der Behandlung von Elektrolyten	
8	und Prozessbädern	27
9	Tabelle 6: Liste potenzieller Abwasseranfallstellen für die Erlaubnis oder die	
10	Genehmigung im Erläuterungsbericht zur Antragsstellung	28
11	Tabelle 7: Planungs-, und Prüfhinweise	
12	(zur Erweiterung der Abwasserbehandlungsanlage).....	29
13	Tabelle 8: Vorbehandlungsprozesse und eingesetzte Chemikalien	33
14	Tabelle 9: Beispiel Badverzeichnis für eine Verzinkungsanlage	39
15	Tabelle 10: Spülkriterien.....	44
16	Tabelle 11: Spülwasservolumenströme, bezogen auf 1,0 l/h Elektrolytausschleppung	
17	bei unterschiedlichen Spülkriterien R	45
18	Tabelle 12: Wasserquellen für die Wasseraufbereitung	49
19	Tabelle 13: Abgeschätzter Stoff- und Energiebedarf zur Aufbereitung von	
20	10.000 m ³ VE-Wasser durch Umkehrosmose.....	53
21	Tabelle 14: Abgeschätzter Stoff- und Energiebedarf zur Aufbereitung von	
22	10.000 m ³ VE-Wasser durch den Einsatz von Ionenaustauschverfahren.....	53
23	Tabelle 15: Einsatzstoffe zur Desinfektion von Ionenaustauscherharzen	
24	(nicht abschließend)	57
25	Tabelle 16: DpH-Werte einzelner Metallionen	63
26	Tabelle 17: Fällungs-pH-Werte verschiedener Metalle	69

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

Das Merkblatt DWA-M 765 „Emissionen aus der metallverarbeitenden Industrie – Galvanisieren und stromlose Metallabscheidung“ beschreibt die Beschaffenheit der Abwässer aus diesem Industriebereich und wie sie entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu behandeln sind. Es vermittelt einen fachspezifischen Überblick und wird Behörden, Verbänden, Fachplanenden und Betreibern von Abwasseranlagen als Arbeitshilfe empfohlen.

Zum besseren Verständnis werden zunächst die wichtigsten Prozesse der galvanischen Oberflächenbehandlung erläutert. Aufgrund der Vielzahl unterschiedlichster galvanischer Oberflächen, der zu ihrer Herstellung erforderlichen unterschiedlichen Technologien und daraus resultierenden Emissionen, ist es unumgänglich, die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten und Erfordernisse zu berücksichtigen.

Die Darstellung von Maßnahmen zum produktionsintegrierten Umweltschutz sowie zur Abwasserbehandlung erfolgt unter Berücksichtigung der rechtlichen, wirtschaftlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen. Darüber hinaus werden Hinweise auf die möglichen Belastungen anderer Umweltmedien (Luft, Boden, Abfall) gegeben. Hierfür gibt es keinen separaten Abschnitt. Die Maßnahmen zum produktionsintegrierten Umweltschutz sind in verschiedenen Abschnitten genannt.

Der Stand der Technik gemäß §§ 57 und 58 WHG und des Anhangs 40 der AbwV sowie innerbetriebliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen nach den besten verfügbaren Techniken (BVT sind in Arbeit; z. B. BREF-STM) sind berücksichtigt. Auf die für den Bau und Betrieb der Anlagen geltenden Gesetze, Verordnungen, Verwaltungs- und sonstige Vorschriften sowie auf die Ergebnisse wird hingewiesen.

Nicht erfasst werden:

- Abwässer aus Kühlsystemen (siehe hierzu Anhang 31 der Abwasserverordnung, AbwV);
- Abwässer aus anderen Herkunftsbereichen des Anhang 40 AbwV, außer Galvanik.

Das DWA-Regelwerk im Abonnement

DWA-Regelwerk Online

Ihre Vorteile der Vollversion:

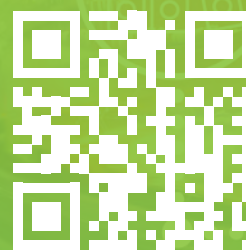
- Zu jeder Zeit die **aktuelle Gesamtversion** im PDF-Format
- Alle Arbeits- und Merkblätter inklusive Entwürfe und DIN/DWA-Gemeinschaftspublikationen
- **Viel günstiger** als im Einzelkauf
- Volltextsuche, Erscheinungshistorie, Favoritensammlung
- Für Hochschulen zubuchbar über Best Collection von DIN Media

Sie interessieren nur bestimmte Bereiche des DWA-Regelwerks?

Dann ist ein Teilabonnement genau das Richtige für Sie!

- Wählen Sie zwischen den Themen Abwasser, Wasserwirtschaft und TRWS
- Genießen Sie alle Vorteile der Vollversion, nur für **Ihren Schwerpunkt**

Sparen Sie Zeit
und Geld



Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V. (DWA)

Kundenzentrum

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Tel.: +49 2242 872-333

info@dwa.de | www.dwa.info/shop

Bestellen Sie Ihre Fachliteratur
direkt hier online



Technische Regeln wassergefährdender Stoffe

- Arbeitsblatt DWA-A 779**
TRwS 779 – Allgemeine Technische Regelungen
Juni 2023, 99 Seiten, A4
- Arbeitsblattreihe DWA-A 780**
TRwS 780 – Oberirdische Rohrleitungen
– Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen
Mai 2018, Stand: korrigierte Fassung August 2022, 39 Seiten, A4

– Teil 2: Rohrleitungen aus glasfaserverstärkten duroplastischen Werkstoffen
Mai 2018, Stand: korrigierte Fassung August 2022, 31 Seiten, A4

Zu beiden Arbeitsblättern ist ein Kommentar erschienen
- Arbeitsblatt DWA-A 781**
TRwS 781 – Tankstellen für Kraftfahrzeuge
Januar 2024, 87 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 781 (Entwurf)**
TRwS 781 – Tankstellen für Kraftfahrzeuge
April 2026, 90 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 782**
TRwS 782 – Betankung von Schienenfahrzeugen
Mai 2006, 37 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 782 (Entwurf)**
TRwS 782 – Betankung von Schienenfahrzeugen
Juli 2024, 86 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 783**
TRwS 783 – Betankungsstellen für Wasserfahrzeuge
Dezember 2005, 24 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 784**
TRwS 784 – Betankung von Luftfahrzeugen
April 2006, 36 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 785**
TRwS 785 – Bestimmung des Rückhaltervermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen
August 2024, Stand: korrigierte Fassung November 2025, 34 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 786**
TRwS 786 – Ausführung von Dichtflächen
Oktober 2020, 50 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 787**
TRwS 787 – Abwasseranlagen als Auffangvorrichtungen
September 2023, 35 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 788**
TRwS 788 – Flachbodentanks aus metallischen Werkstoffen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten
November 2021, 46 Seiten, A4

Zu diesem Arbeitsblatt ist ein Kommentar erschienen
- Arbeitsblatt DWA-A 789**
TRwS 789 – Bestehende unterirdische Rohrleitungen
Juni 2025, 28 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 790**
TRwS 790 – Bestehende einwandige unterirdische Behälter aus metallischen Werkstoffen
Juni 2025, 16 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 791**
TRwS 791 – Heizölverbraucheranlagen
Juli 2022, Stand: korrigierte Fassung Februar 2025, 90 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 792**
TRwS 792 – Jauche-, Gülle- und Silage-sickersaftanlagen (JGS-Anlagen)
August 2018, 70 Seiten, A4
- Arbeitsblatt DWA-A 793-1**
TRwS 793-1 – Biogasanlagen – Teil 1: Errichtung und Betrieb von Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft
März 2021, korrigierte Fassung September 2021, 75 Seiten, A4

Sofern nicht anders gekennzeichnet als Print, E-Book oder Kombi Print & E-Book erhältlich.
Fördernde DWA-Mitglieder erhalten 20 % Rabatt auf den Ladenpreis.

Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V. (DWA)

Kundenzentrum

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Tel.: +49 2242 872-333

info@dwa.de | www.dwa.info/shop

Bestellen Sie Ihre Fachliteratur
direkt hier online



Das Merkblatt DWA-M 765 befasst sich mit Verfahren zur Vermeidung gefährlicher Stoffe im Abwasser und zur Behandlung von Abwasser, das bei galvanischen Prozessen und der stromlosen Metallabscheidung anfällt. Der Stand der Technik gemäß §§ 57 und 58 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und des Anhangs 40 der Abwasserverordnung (AbwV) sowie innerbetriebliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen nach den besten verfügbaren Techniken (BVT) werden berücksichtigt. Zum besseren Verständnis werden zunächst die wichtigsten Prozesse der galvanischen Oberflächenbehandlung erläutert. Zusätzlich werden Möglichkeiten des Recyclings dargestellt. Das Merkblatt beinhaltet Empfehlungen und Hilfen zur Lösung technischer Probleme, zur Dokumentation und Organisation sowie zur Umsetzung der einschlägigen Vorschriften.

Die Darstellung von Maßnahmen zum produktionsintegrierten Umweltschutz sowie zur Abwasserbehandlung erfolgt unter Berücksichtigung der rechtlichen, wirtschaftlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen. Darüber hinaus werden Hinweise auf die möglichen Belastungen anderer Umweltmedien (Luft, Boden, Abfall) gegeben.

Das Merkblatt ist eine vollständige Überarbeitung des im Jahr 2003 zurückgezogenen Hinweisblatts ATV-H 765 Blatt 2 (12/1991). Die in der Merkblattreihe ATV-/ATV-DVWK-M 765 „Emissionen aus der metallverarbeitenden Industrie“ veröffentlichten Teile 1 „Grundlagen der Behandlung“, 4 „Anodisieren“, 5 „Mechanische Behandlung“ und 6 „Feuerverzinken“ wurden bereits im Oktober 2016 zurückgezogen, da im Hinblick auf die abwassertechnischen Belange dieser Branche aktuelle, umfangreiche Hintergrundpapiere und auch BVT-Merkblätter vorliegen.

Das Merkblatt DWA-M 765 vermittelt einen fachspezifischen Überblick und richtet sich insbesondere an Behörden, Verbände, Planende, Anlagenhersteller und einschlägige Betriebe, die von dieser Thematik berührt sind.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-931-5 (Print)
978-3-96862-932-2 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 | info@dwa.de | www.dwa.de