

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 716-1

Öl- und Chemikalienbindemittel – Anforderungen/Prüfkriterien –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

November 2024

VORSCHAU

VORSCHAU

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 716-1

Öl- und Chemikalienbindemittel – Anforderungen/Prüfkriterien –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

November 2024

VORSCHAU

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 Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Der DWA-Fachausschuss IG-7 „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen (GMAG)“ beschäftigt sich mit Fragen der Bekämpfung von Schäden durch wassergefährdende Stoffe“. Bis 2006 war der Fachausschuss GMAG im Beirat „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe (LTwS)“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) angesiedelt. Seit 2006, bedingt durch die Auflösung des BMUB-Beirats LTwS, werden die Arbeiten im DWA-Fachausschuss IG-7 in Kooperation mit der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) und seit 2013 auch in gemeinsamer Kooperation mit dem Deutschen Feuerwehrverband e. V. (DFV) fortgeführt.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Druck:
bprintmedien, Bonn

ISBN:
978-3-96862-763-2 (Print)
978-3-96862-764-9 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2024

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblatts 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.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Arbeitsblatterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

Vorwort

Der Einsatz von Öl- und Chemikalienbindemitteln hat große Bedeutung für die Schadenbekämpfung bei Unfällen mit Freisetzung von Mineralölen, Mineralölprodukten und flüssigen Chemikalien.

Bisher gab es in Deutschland hierfür zwei Standardregelungen:

- LTWS 27 mit dem Teil „Anforderungen an Ölbinder“ (Stand: April 1998, zwischenzeitlich aufgehoben)
 - Bek. d. BMU v. 12.3.1990 – WA I 3 – 20374/18 –
 - Bek. d. BMU v. 23.4.1998 – WA I 3 – 23074/22 –
- LTWS 31 „Anforderungen an Chemikalienbindemittel“ (Stand: März 2001, zwischenzeitlich zurückgezogen).

Ebenso wie die LTWS 31, welche infolge von Problemen hinsichtlich der Anwendung der Prüfvorschriften und der Einteilung in Gruppen wieder zurückgezogen wurde, wurde auch die Bekanntmachung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 12.03.1990 (GMBL. Nr. 18, S. 335) und die Ergänzung der vorgenannten Bekanntmachung vom 16.06.1998 (GMBL. Nr. 15, S. 312) durch die Bekanntmachung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) vom 3.12.2020 – WR I 3 – 40040 -1/14 – aufgehoben.

Die Arbeitsblattreihe DWA-A 716 „Öl- und Chemikalienbindemittel – Anforderungen/Prüfkriterien“ hat zum Ziel, die beiden Regelwerke LTWS 27 und LTWS 31 unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse und gesetzlichen Regelungen zusammenzuführen.

Da diese Zusammenfassung sehr umfangreich und die Gesamtarbeitung einige Jahre dauern wird, hat der DWA-Fachausschuss IG-7 „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen (GMAG)“ beschlossen, das Arbeitsblatt DWA-A 716 „Öl- und Chemikalienbindemittel – Anforderungen/Prüfkriterien“ in verschiedene Teile aufzuteilen, die gemäß folgendem Schema aufgebaut sind:

- DWA-A 716-1: Allgemeine Anforderungen
- DWA-A 716-2: Anforderungen an „A“-Bindemittel für saure Flüssigkeiten, z. B. Säuren (acid)
- DWA-A 716-3: Anforderungen an „B“-Bindemittel für basische Flüssigkeiten, z. B. Laugen
- DWA-A 716-4: Anforderungen an „F“-Bindemittel für feuergefährliche, brennbare Flüssigkeiten
- DWA-A 716-5: Anforderungen an „H“-Bindemittel für unpolare, organische, hydrophobe Flüssigkeiten
- DWA-A 716-6: Anforderungen an „M“-Bindemittel für mit Wasser mischbare organische Flüssigkeiten (mixable)
- DWA-A 716-7: Anforderungen an „O“-Bindemittel für oxidative Flüssigkeiten
- DWA-A 716-8: Anforderungen an „P“-Bindemittel für polare Flüssigkeiten
- DWA-A 716-9: Anforderungen an „R“-Ölbinder zur Anwendung auf Verkehrsflächen (road)
- DWA-A 716-10: Anforderungen an „W“-Ölbinder zur Anwendung auf Gewässern (water)
- DWA-A 716-11: Anforderungen an „S“-Bindemittel für spezielle Anwendungen

Dabei werden die aufgrund der Schadenhäufigkeit bedeutendsten Gruppen vorrangig bearbeitet.

Zu diesen Arbeitsblättern sind spezielle Merkblätter vorgesehen, in denen Regelungen für die Anwendung in der Praxis zusammengefasst werden. Diese bauen unter anderem auf der ehemaligen LTWS-Schrift „LTWS 27 – Teil 2: Merkblatt zu Ölbinder“ auf. Für die Ölbeseitigung auf Verkehrsflächen liegt bereits das Merkblatt DWA-M 715 „Ölbeseitigung auf Verkehrsflächen“ vor.

DWA-A 716-1

Da an alle Gruppen von Öl- und Chemikalienbindemitteln grundsätzliche Anforderungen zu stellen sind, werden diese im ersten Teil der Arbeitsblattreihe DWA-A 716 als Teil 1 „Allgemeine Anforderungen“ zusammengefasst.

Die Arbeitsblattreihe DWA-A 716 wendet sich speziell an die Hersteller, Vertreiber und Prüfinstitute von Öl- und Chemikalienbindemitteln.

Ziel der Arbeitsblätter ist es, durch einheitliche Verfahren zur Prüfung und Bewertung von Bindemitteln die wahrscheinliche Eignung für den angestrebten Einsatzzweck sowie die Zuverlässigkeit solcher Produkte auch unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten vergleichbar zu machen. Auf diese Weise kann der sachlich richtige und schnelle Einsatz sichergestellt und der freie Austausch geeigneter Mittel ermöglicht werden. Dies dient auch der Transparenz im Wettbewerb.

Änderungen

Gegenüber dem Arbeitsblatt DWA-A 716-1 (07/2011) wurden insbesondere folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an rechtliche Vorgaben;
- b) Berücksichtigung technischer Entwicklungen und praktischer Erfahrungen;
- c) Klarstellung zum Geltungsbereich;
- d) Harmonisierungen innerhalb der Arbeitsblattreihe DWA-A 716;
- e) Verzicht auf die Klassifizierung eines universell einsetzbaren Vielzweckbindemittels.

In diesem Arbeitsblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich, wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

Frühere Ausgaben

Arbeitsblatt DWA-A 716-1 (07/2011)

DWA-Klimakennung

Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung ausgezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Klimaschutz auseinandersetzt. Das vorliegende Arbeitsblatt wurde wie folgt eingestuft:

KA0 = Das Arbeitsblatt hat keinen Bezug zur Klimaanpassung

KS0 = Das Arbeitsblatt hat keinen Bezug zu Klimaschutzparametern

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

Verfasserinnen und Verfasser

Dieses Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe IG-7.1 „Öl- und Chemikalienbindemittel“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Industrieabwässer und anlagenbezogener Gewässerschutz“ (HA IG) im DWA-Fachausschuss IG-7 „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe IG-7.1 „Öl- und Chemikalienbindemittel“ gehören folgende Mitglieder an:

BIEN, Sebastian	Dipl.-Umweltwiss., Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen (Sprecher)
DAL, Attila	Dr. Dipl.-Chem., Cirkel GmbH & Co. KG, Rheine (stellv. Sprecher)
BRABENEC, Maike	Dipl.-Geol., Freiburger Institut für Umweltchemie e. V., Freiburg
KAMPHAUSEN, Heinz	Dipl.-Ing., bis 2022 Landeshauptstadt Düsseldorf, Feuerwehr, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz, Düsseldorf
KORNMEYER, Ingrid	Dr. Dipl.-Chem., Silikalzit Marketing GmbH, München
SCHLOSSER, Daniela	M. Sc., DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart
SCHMIECHEN, Sebastian	Dr. M. Sc., DEKRA Automobil GmbH, Saarbrücken
SEIFERT, Mathias	Prof. Dr., ehem. Hochschule Fresenius gemeinnützige Trägergesellschaft mbH, Idstein
TUSCHY, Claudia	Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund

Als Gäste haben mitgewirkt:

BERNZEN, Michael	Dipl.-Ing. (FH), Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen, Münster
KONRATH, Patrick	Dipl.-Ing., ehem. Schoeller Industries, Düsseldorf
MONZ, Christian	Dipl.-Ing. M. Sc., IGF Technikum der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), Dortmund
URUQI, Julia	Wi.-Ing. B. Sc. (FH), SEG Umwelt-Service GmbH, Mettlach

Dem DWA-Fachausschuss IG-7 „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen“ gehören folgende Mitglieder an:

BERNZEN, Michael	Dipl.-Ing. (FH), Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen, Münster (Obmann)
ARMBRÜSTER, Michael	Sachverständigen-Agentur, Solingen
AXINGER, Michael	Dipl.-Chem., Berufsfeuerwehr Gelsenkirchen, Gelsenkirchen
BIEN, Sebastian	Dipl.-Umweltwiss., Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen
DAL, Attila	Dr. Dipl.-Chem., Cirkel GmbH & Co. KG, Emsdetten
FÄRBER, Erik	Dipl.-Ing., Deutsche Transalpine Oelleitung GmbH, Lenting
JEPSSEN, Julian	Prof. Dr.-Ing., Helmholtz-Zentrum hereon GmbH, Hamburg
KROLL, Sebastian	Dipl.-Chem., Havariekommando, Cuxhaven
LEHMANN, Wolfgang	Tedimex GmbH, Seevetal
LINDOW, Bernd	Dipl.-Ing., Landkreis Prignitz, Perleberg
NOTZKE, Holger	Dipl.-Ing. (FH), Berliner Feuerwehr, Berlin
RAAB, Simone	B. Eng., Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, Bonn
RAUTERBERG, Jens	Dipl.-Ing., Havariekommando, Cuxhaven

DWA-A 716-1

STHAMER, Frithjof	M. Sc., Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer GmbH & Co. KG, Hamburg
WILKES, Eberhard	Dr., KRAVAG Umweltschutz und Sicherheitstechnik GmbH (KUSS), Wiesbaden

Projektbetreuerin in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

GRABOWSKI, Iris	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
-----------------	--------------------------------------------------------------

VORSCHAU

Inhalt

Vorwort	3
Verfasserinnen und Verfasser	5
Tabellenverzeichnis	8
Hinweis für die Benutzung	9
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich	10
2 Begriffe	10
2.1 Definitionen	10
2.1.1 Aufnahmevermögen	10
2.1.2 Bindemittel	10
2.1.3 Brennbar	10
2.1.4 Chemikalien	10
2.1.5 Flüssigkeiten	11
2.2 Abkürzungen	11
3 Klassifizierungssystem für Öl- und Chemikalienbindemittel	12
3.1 Prinzip der Klassifizierung	12
3.2 Kennbuchstaben	12
3.3 Chemikalien ohne Zuordnung	13
3.4 Klimaneutralität und Nachhaltigkeit	13
4 Allgemeine Anforderungen an Bindemittel	14
4.1 Anforderungen an die allgemeine Sicherheit	14
4.2 Arbeitsmedizinische Anforderungen	14
4.3 Identifikationsanalyse	15
4.4 Schüttdichte und Raumgewicht	15
4.4.1 Vorbemerkungen	15
4.4.2 Hinweis	15
4.4.3 Ermittlung der Schüttdichte	15
4.5 Korngrößenverteilung	16
4.5.1 Messung der Korngrößenverteilung	16
4.5.2 Feinkornanteil	16
4.6 Trockenrückstand	16
4.7 Umwelttechnische Anforderungen	16
5 Prüfung	18
5.1 Prüfstellen	18
5.2 Antragsunterlagen	18
5.3 Prüfbericht	19
5.4 Zweitausfertigungen für zusätzliche Handelsmarken (engl. „private-label“)	19
5.5 Liste der geprüften Ölbindemittel	20
5.6 Verlängerungsprüfung	20

Anhang A (informativ) Anzuwendende Labornormen zur Bestimmung der umwelttechnischen Eluat-Parameter	21
Quellen und Literaturhinweise	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Arbeitsblatt verwendete Abkürzungen	11
Tabelle 2: Umwelttechnische Anforderungswerte (in Anlehnung an die Eluatwerte gemäß DepV)	17

VORSCHAU

Hinweis für die Benutzung

Dieses Arbeitsblatt 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 Arbeitsblatt besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig sowie allgemein anerkannt ist.

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

Dieses Arbeitsblatt 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 Arbeitsblatt 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.

Einleitung

Bei Unfällen mit Freisetzung von Ölen und anderen flüssigen Chemikalien kommt der Gefahrenabwehr und Schadenbegrenzung einschließlich dem vorbeugenden Gesundheits- und Umweltschutz besondere Bedeutung zu. Bei diesen Maßnahmen ist der Einsatz von geeigneten Öl- und Chemikalienbindemitteln angezeigt. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es jedoch zu gefährlichen Reaktionen kommen.

Ein universelles Bindemittel für alle flüssigen Chemikalien gibt es aufgrund der chemischen Vielfalt sowohl der Stoffe als auch der Bindemittel nicht. Deshalb können keine einheitlichen Anforderungen für alle Anwendungszwecke definiert werden. Dieses Arbeitsblatt definiert:

- Grundbedingungen, die für alle Bindemittel gelten;
- Prüfanforderungen, nach denen die grundsätzliche Eignung von Öl- und Chemikalienbindemitteln für spezielle Einsatzzwecke festgestellt wird.

Hierzu dient eine Klassifizierung, die Öl- und Chemikalienbindemittel wesentlichen Chemikaliengruppen zuordnet. Diese Zuordnung erfolgt anhand der Ergebnisse von Prüfungen mit möglichst repräsentativen Prüflüssigkeiten in Laborversuchen. Die Verfahren und Prüflüssigkeiten werden in den einzelnen Arbeitsblättern genau vorgestellt und erläutert.

Bei der Vielzahl an Chemikalien können die Zuordnung zu Gruppen und Prüflüssigkeiten nur einen Anhaltspunkt zur Verwendbarkeit und damit zur Verminderung des Risikos bei der Anwendung geben.

Die in diesem Arbeitsblatt formulierten Gruppen für Öle und Chemikalien decken nicht alle Fälle ab. Die Auswahl orientiert sich an den gängigen und häufig transportierten Ölen und flüssigen Chemikalien.

Alle abweichenden Chemikalien sind getrennt zu betrachten.

Die Einzelfallprüfung unmittelbar vor der Anwendung ist unverzichtbar!

Das vorliegende Arbeitsblatt stellt eine Weiterentwicklung der LTwS-Schriften Nr. 27 und Nr. 31 dar. Die Prüfmethode und Bewertungsgrundlagen werden modifiziert und verifiziert. Ferner wird es die

VORSCHAU

Bei Unfällen mit Mineralölprodukten und anderen Chemikalien kommt der Gefahrenabwehr und Schadenbegrenzung einschließlich dem vorbeugenden Gesundheits- und Umweltschutz besondere Bedeutung zu. Bei diesen Maßnahmen ist der Einsatz von geeigneten Öl- und Chemikalienbindemitteln entscheidend. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu gefährlichen Reaktionen kommen.

Ziel ist es, durch einheitliche Vorgaben zur Prüfung und Bewertung von Bindemitteln die Eignung für den angestrebten Einsatzzweck sowie die Zuverlässigkeit solcher Produkte anhand der Verpackungshinweise erkennbar zu machen. Auf diese Weise kann der sachlich richtige und schnelle Einsatz sichergestellt werden und ein besserer Schutz für Anwendende (z. B. Einsatzkräfte von Feuerwehren und Katastrophenschutz, Industrie und Gewerbe) sowie der Umwelt gewährleistet werden.

Das Arbeitsblatt DWA-A 716-1 umfasst die allgemeinen Anforderungen und Prüfverfahren für alle Öl- und Chemikalienbindemittel. Diese werden durch die speziellen Anforderungen in gruppenspezifischen Arbeitsblättern (Arbeitsblatt DWA-A 716-2 und folgende) ergänzt.

Die Arbeitsblätter DWA-A 716-1 und folgende wenden sich speziell an alle mit Herstellung, Vertrieb und Prüfung von Öl- und Chemikalienbindemitteln befassten Betriebe und Institutionen.

Alle für die Anwendung wichtigen Hinweise zur Vorgehensweise befinden sich in den entsprechenden Merkblättern: zum Beispiel DWA-M 715 „Ölbeseitigung auf Verkehrsflächen“, Merkblattreihe DWA-M 720 „Ölschadenbekämpfung auf Gewässern“, DWA-M 721 „Arbeitsschutz und Hygiene an Einsatzstellen mit Ölprodukten“.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-763-2 (Print)
978-3-96862-764-9 (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