**Merkblatt über Anforderungen nach § 19g ff WHG an
Anlagen zur Oberflächenbehandlung in der
Metall- und Kunststoffverarbeitung**

Stand: **Dezember 2008**

Verfasser:

Herr Dipl.-Ing. Heinz-Alfred Klöck, LANUV NRW

Herr Dipl.-Ing. Detlef Maaß, Stadt Remscheid

Frau Dipl.-Ing. Ute Oeser-Schlieter, Stadt Solingen

Frau Dipl.-Ing. Christiane Schmitt, Kreis Mettmann

Herr Dipl.-Ing. Holger Stürmer, Stadt Düsseldorf

Herr Dipl.-Ing. Hans-Erich Thomé, Bezirkregierung Köln

Herr Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Fragemann, MUNLV NRW

**Inhalt:**

1. Ziel 3

2. Anwendungsbereich 3

3. Anlagenbegriff 3

4. Anlagenvolumen 5

5. Anforderungen 6

5.1 Formelle Anforderungen 6

5.1.1 Anlagenbeschreibung und Betriebsanweisung gemäß § 3 Abs. 4
VAwS 7

5.1.2 Fachbetriebspflicht und ihre Ausnahmen gemäß § 13 VAwS 8

5.1.3 Sachverständigenprüfung gemäß § 12 VAwS 9

5.2 Technische und infrastrukturelle Anforderungen an Oberflächen­behandlungsanlagen 10

5.2.1 Anforderungen an Anlagenteile gemäß § 3 Abs. 2 VAwS 10

5.2.2 Anforderungen an die Rückhaltung von Stoffen im Schadensfall
gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 VAwS 11

5.2.3 Rückhaltung in Abwasseranlagen gemäß § 10 VAwS 12

5.2.4 Rückhaltung von Löschwasser gemäß § 3 VAwS 13

5.3 Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach den Besten Verfügbaren Techniken (BVT) 14

5.3.1 Beste verfügbare Techniken für die Oberflächenbehandlung von
Metallen und Kunststoffen 14

5.3.2 Beste verfügbare Techniken für die Stahlbearbeitung 15

5.3.3 Beste verfügbare Techniken für die Lagerung gefährlicher Sub-
stanzen und staubende Güter 16

6. Hinweise zum Immissionsschutzrecht 17

6.1 Behördliche Zuständigkeiten 18

7. Verzeichnis verwendeter Abkürzungen 19

8. Literaturverzeichnis 21

**1. Ziel**

Dieses Merkblatt dient dem Zweck,

- den Betreibern von Anlagen zur Oberflächenbehandlung die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) vom 20. März 2004, zuletzt geändert am 11. Dezember 2007, und der Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VV-VAwS) vom 16. Juli 2007 darzustellen, und

- den zuständigen Behörden und prüfenden Sachverständigen die Beurteilung der Anlagen zu erleichtern.

**2. Anwendungsbereich**

Dieses Merkblatt enthält die konkreten Anforderungen, die sich aus der VAwS, der VV-VAwS sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik im Sinne des § 19g Abs. 3 WHG für Anlagen der chemischen und elektrochemischen Oberflä­chenbehandlung in der Metall- und Kunststoffbearbeitung im Tauchverfahren er­geben. Es gilt insbesondere für:

- Galvaniken,

- Beizereien,

- Anodisierbetriebe,

- Brünierereien,

- Feuerverzinkereien,

- Härtereien,

- Leiterplattenherstellung,

- Emaillierbetriebe,

- Lackierbetriebe (KTL-Anlagen).

**3. Anlagenbegriff**

Gemäß § 2 Abs. 1 VAwS umfasst eine Anlage alle ortsfesten oder ortsfest benutz­ten Teile, einschließlich der erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, die zur Erfül­lung des betrieblichen Zwecks der Anlage erforderlich sind.

Der betriebliche Zweck einer Oberflächenbehandlungsanlage ist die Herstellung einer dekorativen bzw. dem Korrosionsschutz oder auch anderen Zwecken die­nenden Oberfläche auf Metallen bzw. Kunststoffen im elektrochemischen bzw. chemischen Verfahren.

Hierzu sind i.d.R. folgende Arbeitsschritte notwendig:

- Vorbehandlung (z.B. Entfetten, Beizen, Dekapieren)

- Behandlung (z.B. elektrochemische und/oder chemische Behandlung, Tauchlackierung, Feuerverzinkung)

- Nachbehandlung (z.B. Passivieren, Chromatieren)

- sowie die zugeordneten Spülvorgänge.

Der Oberflächenbehandlungsanlage sind somit alle Behälter, Rohrleitungen und Pumpen zuzuordnen, die für die zuvor genannten Arbeitschritte notwendig sind. Gegebenenfalls können weitere Arbeitsschritte, wie die Entmetallisierung, erforderlich werden.

Die nachfolgend aufgeführten Einrichtungen sind im Regelfall zur Erfüllung des betrieblichen Zweckes erforderlich und daher Bestandteil der jeweiligen Anlage:

a) Einrichtungen zur Sicherheit:

• Ableitflächen, Auffangräume, Pumpensümpfe sowie Flächen unterhalb von Rohrleitungen, soweit sie sich außerhalb von Auffangräumen befinden,

• Behälter der Abwasserbehandlungsanlage, soweit sie zur Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen im Schadensfall dienen, einschließlich der zu- bzw. ableitenden Rohrleitungen, bzw. Rinnen und Pumpensümpfe,

• Einrichtungen zur Rückhaltung von Löschwasser.

b) Einrichtungen sonstiger Art:

• Einrichtungen zur Standzeitverlängerung und Rückgewinnung von Einsatz­stoffen (Ionenaustauscher, Ultrafiltrationsanlagen, Elektrolyseanlagen, Um­kehrosmoseanlagen, Verdampfer, etc.), d. h. alle Vorlagebehälter, Filterbe­hälter, Rohrleitungen, Pumpen,

• Einrichtungen zur Absaugung von Dämpfen,

• Einrichtungen zur Kühlung oder Erwärmung der Bäder.

Nicht zur Anlage gehören Vorrichtungen zur Ableitung, Sammlung und Behandlung von Abwasser, soweit sie nicht notwendiger Bestandteil der Rückhaltung wassergefährdender Stoffe im Schadensfall sind. Prozesswasser wird dann zu Abwasser, wenn es nach Gebrauch einer Abwasserbeseitigungsanlage zugeführt wird. Prozesswasser, das innerhalb des Produktionsprozesses verwendet wird, ist kein Abwasser. Die entsprechenden Anlagenteile sind, sofern das Prozesswasser als wassergefährdend einzustufen ist, der Anlage zuzurechnen.

Nicht zur Anlage gehören auch Einrichtungen zur Lagerung der Einsatzchemikalien, soweit sie mehr als eine Tagesmenge umfassen (Chemikalienlager), Behälter zur Lagerung gebrauchter Elektrolyte oder Passivbäder zur Entsorgung sowie Transformatoren einschließlich der dazu erforderlichen Aufstellflächen / Auffangräume / Auffangwannen. Werden Einrichtungen zur Standzeitverlängerung, Rückgewinnung von Einsatz­stoffen oder Absaugung gemeinsam von mehreren Anlagen / Automaten ge­nutzt, handelt es sich um eigenständige Anlagen. Das gilt auch für Einrichtungen zur Vorbehandlung, zur Entmetallisierung oder zur Nachbehandlung, sofern diese eigenständig betrieben werden oder gemeinsam von mehreren Anlagen genutzt werden.

**4. Anlagenvolumen**

Das Anlagenvolumen nach § 2 Abs. 8 VAwS ist grundsätzlich der Rauminhalt aller in der Anlage vorhandenen Behälter und Anlagenteile. Wenn aus verfahrenstechnischen Gründen die in der Oberflächenbehandlungsanlage eingesetzten Stoffe nachweislich nicht den Gesamtrauminhalt der Behälter einnehmen können, ist das auslegungsgemäße Volumen wassergefährdender Stoffe anzusetzen.

In Oberflächenbehandlungsanlagen, in denen, wie z.B. in Eloxalanlagen, überwie­gend mit Flüssigkeiten der max. WGK 1 umgegangen wird, besteht jedoch die Möglichkeit, dieVorbehandlungs- und Spülbäder aufgrund ihres sehr geringen Anteils an wassergefährdenden Komponenten als nicht wassergefährdend einzustufen. Gemäß VwVwS sind Gemische nicht wassergefährdend**,** wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Gehalt an Komponenten der WGK 1 ist geringer als 3% Massenanteil.

- Der Gehalt an Komponenten der WGK 2 und WGK 3 ist geringer als 0,2 % Massenanteil.

- Es sind keine Komponenten der WGK 3, krebserzeugende Komponenten oder Komponenten unbekannter Identität zugesetzt.

- Dem Gemisch sind keine Dispergatoren zugesetzt.

Werden in einer Anlage Stoffe unbekannter Identität eingesetzt, können die betreffenden Bäder bzw. Spülen nicht als nicht wassergefährdend eingestuft werden.

Den Nachweis, dass die eingesetzten Bäder bzw. Spülen als nicht wassergefähr­dend eingestuft werden können, hat der Betreiber gegenüber der Behörde im Einzelfall zu führen.

**5. Anforderungen**

**5.1 Formelle Anforderungen**

Die formellen Anforderungen der VAwS (z.B. Anlagenbeschreibung, Prüfpflichten) orientieren sich ausschließlich am Anlagenvolumen.

Auf der Grundlage des nach § 2 Abs. 8 VAwS bzw. Kap. 4 dieses Merkblatts er­mittelten Anlagenvolumens ergeben sich für oberirdische Anlagen folgende Anforderungen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anlagenvolumen** | **> 1 m3– 10 m3** | **> 10 m3** |
| Anlagenbeschreibung | ja | ja |
| Inbetriebnahmeprüfung durch den Sachverstän­digen gem. § 11 VAwS | ja, alternativ kann außerhalb von Schutzgebieten 1 eine Bescheinigung eines Fachbetriebs gem. § 19l WHG die Inbetriebnahme­prüfung durch den Sach­verständigen ersetzen 2 | ja |
| wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen gem. § 11 VAwS | nein, bzw. nur in Schutzgebieten 1 | ja |
| Fachbetriebspflicht | nein | ja 3 |

1 Ist die „weitere Zone“ eines Schutzgebiets unterteilt, gilt nach § 2 Abs. 12 VAwS als Schutzge­biet nur deren innerer Bereich (z.B. Zone III A bei Trinkwasserschutzgebieten). Für Heilquel­lenschutzgebiete gilt nur die qualitative Schutzzone.

2 Nach § 12 Abs. 1 entfallen die Inbetriebnahmeprüfungen bei Anlagen, die nicht im Schutzge­biet aufgestellt sind und deren Anlagenvolumen nicht größer als 10 m3 sind, wenn die Anlagen von einem Fachbetrieb aufgestellt und eingebaut werden und der Fachbetrieb der zuständigen Behörde den ordnungsgemäßen Zustand der Anlage bescheinigt.

3 Auf die Ausnahmeregelung gem. § 13 Nr.3 VAwS für Instandhaltungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten wird hingewiesen.

**5.1.1 Anlagenbeschreibung und Betriebsanweisung gemäß § 3 Abs. 4 VAwS**

Für Anlagen mit einem Anlagenvolumen von mehr als 1 m3 ist eine Anlagenbe­schreibung mit Überwachungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan zu erstellen. Die sich daraus für den Betrieb der Anlage ergebenden Maßnahmen sind in einer Be­triebsanweisung festzulegen. Der Inhalt der Anlagenbeschreibung und der Be­triebsanweisung ist entsprechend der TRwS 779 „Allgemeine Technische Regelungen“ Punkt 6.2 zu gestalten.

Eine Anlagenbeschreibung sollte demnach folgende Angaben enthalten:

1. Anlage:

Bezeichnung der Anlage, Kurzbeschreibung, Aufbau der Anlage, wasser­rechtliche Abgrenzung, maßgebendes Volumen

2. Behördliche Vorgänge:

Anlagengenehmigung, Erlaubnisse, Eignungsfeststellung, Anzeigen o. Ä.

3. Lage:

Ort der Anlage; besondere Merkmale der hydrogeologischen Beschaffenheit des Aufstellungsortes, z.B. Lage an oder in Schutzgebieten, Schutzzonen,
Überschwemmungsgebieten, Grundwasserflurabstand; Lage zu oberirdischen Gewässern, Abstand

4. Eingesetzte Stoffe:

Stoffdaten, maßgebende Wassergefährdungsklasse

5. Bauart und Werkstoffe der primären und sekundären Anlagenteile:

unterirdisch/oberirdisch, einwandig/doppelwandig/Innenhülle, zugehörige Verwendungsnachweise, Prüfbarkeit der Anlagenteile

6. Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen:

Leckkontrolle, Leckagesonden, Überfüllsicherungen, Grenzwertgeber, Ver­wendbarkeitsnachweise

7. Sicherheitskonzept:

Bewertung der von der Anlage ausgehenden Gefahren für das Gewässer, Analyse und Beurteilung der Anlagenkonzeption, z.B. Ermittlung und Festle­gung des erforderlichen Rückhaltevolumens, Vorkehrungen zur Branderken­nung,
-bekämpfung und Löschmittelrückhaltung

8. statische Berechnungen entsprechend TRwS 779, Abschnitt 3.2

Für die sich aus der Anlagenbeschreibung ergebene Betriebsanweisung sind die folgenden Punkte zu beachten:

1. Allgemeine Pflichten

1.1 Zuständigkeiten

Organisation und Personal, Regelung von Aufgaben und Verantwortungs­bereichen

1.2 Sicherstellung der notwendigen Sachverständigenprüfungen

1.3 Instandhaltung

1.4 Fachbetriebspflicht

2. Vor Ort durchzuführende Maßnahmen

2.1 Betriebliche Tätigkeiten, z.B. Befüllen von Anlagen, Beseitigen von Nieder­schlagswasser aus Anlagen, Einleitung von wassergefährdenden Stoffen in Abwasseranlagen

2.2 Kontrollen und Maßnahmen für den bestimmungsgemäßen und gestörten Betrieb

2.3 Alarm- und Maßnahmenplan

2.3.1 Sofortmaßnahme (z.B. Bindemittel, Barrieren)

2.3.2 Meldung nach Alarmplan.

Die Anlagenbeschreibung kann durch die im Rahmen eines allgemein anerkannten Managementsystems (EG-Umweltaudit-VO oder DIN EN ISO 14001) und/oder nach anderen Rechtsvorschriften zu erstellenden Unterlagen, sofern diese die geforderten Angaben enthalten, ersetzt werden (z.B. Unterlagen nach Störfallverordnung oder nach Betriebssicherheitsverordnung).

**5.1.2 Fachbetriebspflicht und ihre Ausnahmen gemäß § 13 VAwS**

Oberflächenbehandlungsanlagen mit einem Anlagenvolumen von mehr als 10 m3 dürfen nur von Fachbetrieben nach § 19l WHG eingebaut, aufgestellt, instand­gehalten, instandgesetzt und gereinigt werden. Die Instandhaltungs-, Instandset­zungs- und Reinigungsarbeiten sind von der Fachbetriebspflicht ausgenommen, wenn diese Tätigkeiten von eingewiesenem betriebseigenem Personal nach Be­triebsvorschriften, die den Anforderungen des Gewässerschutzes genügen, durchgeführt werden.

Fachbetriebe gem. § 19l WHG verfügen über eine besondere Qualifikation und unterliegen einer Überwachung. Hierzu haben sie entweder einen Überwachungs­vertrag mit einer anerkannten Sachverständigen-Organisation nach § 11 VAwS
oder sie sind berechtigt, das Gütezeichen einer baurechtlich anerkannten Über­wachungs- oder Gütegemeinschaft zu führen. Die Fachbetriebe werden nur für bestimmte Tätigkeiten zugelassen und müssen sich alle 2 Jahre einer erneuten Prüfung unterziehen. Hierüber erhalten sie eine Bestätigung der Sachverständi­gen-Organisation bzw. der Gemeinschaft. Der Fachbetrieb hat vor Ausführung der Arbeiten eine Fachbetriebsbescheinigung vorzulegen, aus der die zugelassenen Tätigkeiten und die letzte Überwachung hervorgehen.

**5.1.3 Sachverständigenprüfung gemäß § 12 VAwS**

Die Sachverständigenprüfung ist

• erstmalig bzw. vor Inbetriebnahme,

• nach einer wesentlichen Änderung,

• vor Wiederinbetriebnahme einer länger als 1 Jahr nicht betriebenen Anlage,

• bei Stilllegung,

• wiederkehrend alle 5 Jahre, bzw. bei unterirdischen Lageranlagen in Wasser- und Quellenschutzgebieten alle 2,5 Jahre

durchführen zu lassen. Die Prüfpflicht für Oberflächenbehandlungsanlagen ist eine gesetzlich vorgeschriebene Betreiberpflicht. Deshalb ist vom Betreiber ein Sach­verständiger einer Sachverständigenorganisation gemäß§ 11 VAwS[[1]](#footnote-1) zu beauftragen. Zur Klärung der Prüfpflicht empfiehlt es sich, in Zweifelsfällen die zuständige Behörde hinzuzuziehen.

Die Inhalte und Anforderungen der Prüfungen durch den Sachverständigen sind
im Einzelnen der TRwS 779, Kapitel 7 „Prüfungen durch den Sachverständigen“,
zu entnehmen.

Für die Prüfung vor Inbetriebnahme, nach wesentlicher Änderung bzw. vor Wie­derinbetriebnahme einer länger als 1 Jahr stillgelegten Anlage, sind beispielsweise die folgenden Prüfschritte vorgesehen:

- Die Ordnungsprüfung zur Feststellung, ob alle erforderlichen Unterlagen und behördlichen Genehmigungen vorliegen, z.B.:

Genehmigung nach BImSchG, Baugenehmigung, Prüfbescheide, Prüfzeugnis­se der Hersteller, wasserrechtliche oder baurechtliche Zulassungen, Fachbe­triebsbescheinigungen, Erfahrungsnachweise, technische Unterlagen vom Her­steller, Anlagenbeschreibung, Betriebsanweisung, Sicherheitsdatenblätter etc.

- Die technische Prüfung als äußere Prüfung zur Feststellung, ob die Oberflä­chenbehandlungsanlage mit allen ihren Anlagenteilen den erforderlichen Zulas­sungen und den Anforderungen der VAwS entspricht.

- Die Dichtheitsprüfung aller Anlagenteile, die die wassergefährdenden Stoffe umschließen.

- Die Funktionsprüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen und Schutzvor­kehrungen, z.B. die ordnungsgemäße Beschaffenheit und Dichtheit der Rückhalteeinrichtungen sowie der Einrichtungen zur Löschwasserrückhaltung.

Bei nicht wiederkehrend prüfpflichtigen Anlagen kann die Inbetriebnahmeprüfung durch den Sachverständigen entfallen, wenn die Anlage von einem nach § 19l WHG zugelassenen Fachbetrieb aufgestellt und eingebaut wurde und der Fachbetrieb den ordnungsgemäßen Zu­stand der Anlage der zuständigen Behörde bescheinigt. Die Bescheinigung muss dem Muster „Bescheinigung gemäß § 12 Abs. 1 VAwS“ entsprechen, das als Anlage 2 in den „Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VV-VAwS)“ enthalten ist.

**5.2 Technische und infrastrukturelle Anforderungen an Oberflächenbe­handlungsanlagen**

**5.2.1 Anforderungen an Anlagenteile gemäß § 3 Abs. 2 VAwS**

An die verwendeten Anlagenteile, die bestimmungsgemäß die wassergefährdenden Stoffe umschließen (primäre Sicherheit), wie Behälter, Rohrleitungen, Pumpen etc., werden nachfolgende Anforderungen gestellt:

Sie müssen

• dicht,

• standsicher,

• gegenüber den zu erwartenden chemischen, thermischen und mechanischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein,

• Undichtheiten der Anlagenteile müssen schnell und zuverlässig erkannt werden können.

Diese Anforderungen an die primäre Sicherheit sind in der TRwS 779 in Kapitel 3 weiter spezifiziert. Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit und Beständigkeit von Anlagenteilen bzw. der eingesetzten Werkstoffe kann z.B. durch den Hersteller in Form von Werkprüfzeugnissen (z.B. nach DIN EN 10204) und Beständigkeitslisten geführt werden.

Die Dichtheit ist jeweils nach dem Einbau bzw. im Rahmen der Inbetriebnahme­prüfung nachzuweisen.

Alle Teile der Anlage müssen ein Erkennen von Undichtheit schnell und sicher gewährleisten. Das bedeutet, dass einwandige Behälter mit ausreichendem Bo­denabstand aufzustellen und Rohrleitungen oberirdisch und an allen Stellen von außen einsehbar zu verlegen sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt sind. Bestehende unterirdische einwandige oder andere nicht einsehbare Behälter oder Rohrleitungen bedürfen daher in der Regel einer Nachrüstung.

Die Böden von Behältern müssen im Hinblick auf eine ausreichende Erkennung
von Leckagen und eine Zustandskontrolle des Auffangraums von der Aufstellflä­che einen Abstand haben, der wenigstens einem Fünfzigstel des Durchmessers eines zylindrischen Behälters oder einem Fünfzigstel der kleinsten Kantenlänge
des Bodens eines rechteckigen Behälters entspricht, mindestens aber 10 cm (TRwS 779, Abschnitt 4.4 Abs. 2 Nr. 2). Der Abstand zwischen Behälter­boden und Rückhalteeinrichtungen kann entfallen, wenn eine Leckerkennung auf andere Weise sichergestellt wird.

Durchtritte von Rohrleitungen bzw. Versorgungsleitungen durch die Abdichtung
des Auffangraumes sind flüssigkeitsdicht herzustellen.

Kühl- und Heizeinrichtungen müssen so eingebaut und betrieben werden, dass im Falle einer Undichtheit des Systems keine wassergefährdenden Stoffe unkontrol­liert in die Umgebung gelangen können. Kontaminierte Flüssigkeiten sind erst
nach Prüfung entweder als Abwasser oder als Abfall zu entsorgen. Die techni­schen Anforderungen für Kühl- und Heizeinrichtungen sind unter Abschnitt 8.5 der TRwS 779 näher beschrieben, diese Anforderungen richten sich nach der Was­sergefährdungsklasse des eingesetzten Stoffes.

**5.2.2 Anforderungen an die Rückhaltung von Stoffen im Schadensfall gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 VAwS**

Anlagen müssen so beschaffen sein und betrieben werden, dass austretende wassergefährdende Stoffe nicht nur schnell und zuverlässig erkannt, sondern
auch zurückgehalten werden können (Sekundäre Sicherheit). Hierzu müssen ge­eignete Rückhalteeinrichtungen vorgehalten werden. Die zu stellenden techni­schen Anforderungen ergeben sich aus Kapitel 4 der TRwS 779.

Bei Anlagen in Schutzgebieten gelten die Anforderungen des § 5 Abs. 2 VAwS. Danach muss das Rückhaltevolumen so bemessen sein, dass das dem Volumen des Behälters bzw. der größten absperrbaren Betriebseinheit entsprechende Vo­lumen zurückgehalten werden kann. Dieses Rückhaltevolumen wird in der TRwS 779 als „R2“ be­zeichnet.

Bei Anlagen außerhalb von Schutzgebieten richtet sich das erforderliche Rückhaltevermögen nach dem Volumen der wassergefährdenden Flüssigkeiten, die bis zum Wirksamwerden geeig­neter Sicherheitsvorkehrungen auslaufen können. Dieses Rückhaltevermögen „R1“ ist nach der TRwS 131 (zukünftig: TRwS 785) zu ermit­teln. Die betreffenden Sicherheitsvorkehrungen sind schlüssig nachzuweisen. An­sonsten ist auch hier das Rückhaltevolumen „R2“ vorzusehen.

Bei der Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens bzw. Rückhaltevermögens ist das Volumen der größten abgesperrten Betriebseinheit zugrunde zu legen. Aufgrund der in Oberflächenbehandlungsanlagen vorhandenen Anlagen wird in der Regel das Volumen des größten Behälters zurückzuhalten sein. Sollten mehrere Anla­gen in einer Auffangwanne stehen, ist das größte ermittelte erforderliche Rückhaltevolumen zugrunde zu legen.

Die Notwendigkeit der Anordnung von Teilauffangwannen kann gegeben sein, wenn z.B. austretende Stoffe miteinander reagieren können und dies zu einer Gefährdung der Mitarbeiter oder zu einer Beeinträchtigung der Sicherungsmaß­nahmen führen könnte.

Die Auffangwannen sind so zu gestalten, dass auch Spritzverluste und Ab­tropfmengen beim Bewegen der Werkstücke aufgefangen werden.

Wird die Anlage auf einem Rost bzw. einem Gestell oberhalb des Auffangraums angeordnet, so ist sicherzustellen, dass alle Leckagen vom Auffangraum erfasst werden können.

Die Auffangwanne bzw. Teilauffangwanne ist möglichst mit Gefälle mit Tiefpunkt auszuführen, vom dem aus nur manuell entleert werden darf.

Bei der Bauausführung von Auffangwannen, Auffangräumen, Ableitflächen und Tiefpunkten als stoffundurchlässige Flächen (sekundäre Barriere) ist die TRwS 786 „Ausführung von Dichtflächen“ zu beachten. Dort werden die technischen Anforderungen an die Bauausfüh­rung von Dichtflächen (z.B. aus Beton, Stahl, Asphalt**,** sowie Beschichtungssysteme und Auskleidungen aus Kunststoff) in Abhängigkeit von der Beanspruchung beschrieben.

**5.2.3 Rückhaltung in Abwasseranlagen gemäß § 10 VAwS**

Sofern die oben genannten Anforderungen an das Rückhaltevolumen nicht unmit­telbar im Bereich der Anlagen (z.B. durch Auffangvorrichtungen oder doppelwan­dige Anlagenteile) realisierbar sind, kann aufgrund der Ausnahmeregelung des § 10 VAwS die Rückhaltung auch in Einrichtungen der Abwasseranlage erfolgen.

§ 10 Abs. 1 Nr. 1 VAwS regelt entsprechend, dass bei Leckagen und Betriebsstö­rungen unvermeidbar austretende wassergefährdende Stoffe in einer Auffangvor­richtung innerhalb der betrieblichen Kanalisation zurückgehalten werden können. Die Re­gelung bezieht sich ausschließlich auf Auffangvorrichtungen in der betrieblichen Abwasseranlage sowie auf alle Zuleitungen, Kanäle etc., die sich im Zulauf zur Auffangvorrichtung befinden. Diese gelten dann als Teil der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und unterliegen damit auch den Prüfpflichten des § 12 VAwS (siehe Nr. 5.1.3).

Die technischen Anforderungen an die Rückhaltung in Abwasseranlagen ergeben sich aus der TRwS „134: „Abwasseranlagen als Auffangvorrichtungen“ (zukünftig TRwS 787).

Die Nutzung einer Abwasseranlage als Auffangvorrichtung hat Auswirkungen auf die Dimensionierung der Abwasseranlage und damit gegebenenfalls auch auf deren Genehmigung nach § 58 Landeswassergesetz (LWG). Sie ist daher mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

**5.2.4 Rückhaltung von Löschwasser gemäß § 3 VAwS**

Gemäß § 3 Abs.2 Nr.4 müssen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so beschaffen sein und betrieben werden, dass im Schadensfall anfallen­de Stoffgemische, die wassergefährdende Stoffe enthalten können, zurückgehal­ten werden können. Das gilt auch für eventuell anfallendes Löschwasser.

Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung ergeben sich aus der TRwS 779, Abschnitt 8.2. Befinden sich in der HBV-Anlage wassergefährdende Stoffe**,** die
oberhalb der Mengenschwelle gemäßZiffer 2.1 der „Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRl)“ liegen (mehr als 1 t an WGK 3-Stoffen, mehr als 10 t an WGK 2-Stoffen oder mehr als 100 t an WGK-1 Stoffen), ist die Errichtung einer Löschwasserrückhalteeinrichtung notwendig. Sind in der Anlage wassergefährdende Stoffe unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen vorhanden, so ist die Notwendigkeit einer Löschwasserrückhalteeinrichtung auf der Grundlage der unter Ziffer 2.1 der LöRüRL dargestellten Umrechnung (1 t WGK 3‑Stoff als 10 t WGK 2‑Stoff und 1 t WGK 2‑Stoff als 10 t WGK 1‑Stoff).zu ermitteln. Die auf eine Wassergefährdungsklasse umgerechneten Mengen sind zu addieren.

Die Bemessung und Errichtung des erforderlichen Rückhaltevolumens für Lösch­wasser erfolgt durch den Betreiber. Dieser hat einen zugelassenen Brandschutz­gutachter zu beauftragen, der in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr und der zuständigen Wasserbehörde die Dimensionierung vornimmt.

Das Merkblatt „Informationen zur Planung, den Bau und den Betrieb von Lösch­wasserrückhalteeinrichtungen“ ist bei der Erstellung eines Löschwasserrückhalte­konzeptes zu berücksichtigen.

Die Löschwasserrückhaltung ist bei Neuanlagen bei der Konzeption der Auffang­wanne zu berücksichtigen (Vergrößerung des Auffangvolumens). Bei Altanlagen kann die Nachrüstung mit stationären bzw. mobilen Rückhaltebarrieren erforderlich sein.

**5.3 Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
nach den Besten Verfügbaren Techniken (BVT)**

Auf der Grundlage des nach Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/61/EG des Rates (IVU-Richtlinie) durchgeführten Informationsaustausches wurden auf europäischer Ebene verschiedene Referenzdokumente über die besten verfügbaren Techniken (BVT-Merkblätter) für unterschiedliche Branchen und einige branchenübergreifende Anlagenbereiche erstellt.

Hinsichtlich der darin beschriebenen Anforderungen sind für den Bereich Oberflächenbehandlung in der Metallverarbeitung die Merkblätter

* Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics **(**Merkblatt zu den besten verfügbaren Techniken für die Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen),
* Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry (BVT-Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für die Stahlverarbeitung),
* Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, (BVT-Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken zur Lagerung gefährlicher Substanzen und staubender Güter)

interessant.

Der in diesen Referenzdokumenten beschriebene Stand der Technik ist insbeson­dere zu berücksichtigen, wenn die Anlagen der Oberflächenbehandlung unter die IVU-Richtlinie 96/61/EG fallen. Das betrifft Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren, wenn das Volumen der Wirkbäder 30 m3 übersteigt.

Bezogen auf den Regelungsbereich der §§ 19g ff WHG enthalten die BVT-Merkblätter keine wesentlichen über die ansonsten geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehenden Anforderungen.

**5.3.1 Beste verfügbare Techniken für die Oberflächenbehandlung von Me­tallen** **und Kunststoffen**

Anlagenbezogene Anforderungen an den vorbeugenden Gewässer- bzw. Boden­schutz werden insbesondere im Kapitel 4.2 des BVT-Merkblattes (Anlagenkon­struktion, -bau und -betrieb) beschrieben. Dabei folgt das Referenzdokument weit­gehend der Mehrbarrierenphilosophie der Anlagenverordnung (VAwS).

Hauptmerkmale der Anlagenplanung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in die Umwelt sind demnach:

* Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungspfaden
* Erstellen einer einfachen Rangliste der Gefährdungspotentiale
* Einführung von Maßnahmen zur Vermeidung von Verschmutzungen in drei Stufen:
* Maßnahmen (strukturell)

▪ ausreichende Dimensionierung der Gesamtanlage

▪ Auswahl von Abdichtmaterialien, dort wo Chemikalien gelagert
oder umgeschlagen werden, z.B. für Böden und Lagerflächen

▪ Stabilität der Anlage sowie einzelner Komponenten (einschließlich nur zeitweise und weniger häufig benutzter Ausrüstungsgegen­stände, wie etwa gelegentlich zu Wartungszwecken benutzter Pumpen und Behälter)

* zweitrangige Maßnahmen (Anlagen oder Ausrüstung)

▪ Auffangwannen (oder sekundäre Auffangeinrichtungen) sorgen für zusätzlichen Schutz gegen austretende Stoffe aus Lagerbehältern,
der über und oberhalb dem liegt, den der Behälter an sich bietet (hier kann es sich um Lager- oder Arbeitsbehälter handeln). Es gibt zwei Hauptarten sekundärer Auffangeinrichtungen für austretende Stoffe, die eine ist Teil der Behälterkonstruktion, wie doppelbödige (nur für oberirdische Behälter), doppelwandige oder Zweifach-Behälter, die andere besteht aus undurchlässigen Barrieren, die über dem Boden unterhalb der Behälter angeordnet sind

▪ Richtige Spezifikation für Größe und Widerstandsfähigkeit der Behälter, die die ausgepumpten Flüssigkeiten aufnehmen (siehe auch Sta­bilität unter erstrangige Maßnahmen oben)

▪ Leckerkennungssysteme

* drittrangige Maßnahmen (Managementsysteme)

▪ Betriebsrundgänge, externe und interne Sachverständige, einschließlich regelmäßige Wartung sowie Notfallpläne für mögliche Unfälle

▪ Prüfprogramme

**5.3.2 Beste verfügbare Techniken für die Stahlbearbeitung**

Unter Stahlbearbeitung werden in diesem Merkblatt

* Verfahren der Warm- und Kaltumformung (z.B. Warmwalzen, Kaltwalzen, Ziehen von Stahl),
* kontinuierliche Feuerbeschichtung (z.B. mit Aluminium, Blei, Zinn und Zink) sowie
* diskontinuierliches Feuerverzinken

gefasst.

Als eines der ersten BVT-Merkblätter sind in diesem Papier vergleichweise wenige technische Maßnahmen beschrieben, die im Bereich vorbeugender Gewässerschutz den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Gewässer vermeiden sollen.

Insbesondere werden im Zusammenhang mit dem Betrieb hydraulischer Anlagen im Bereich von Kaltwalzwerken oder beim Galvanisieren von Bandstahl (Kap. A 3.2.9 und Kap. B 4.1.1.1 des BVT-Merkblatts) öldichte Auffangwannen und Gruben als Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Boden und Gewässer genannt.

Für Emulsionssysteme in Kaltwalzwerken werden zur Vermeidung des Eintrags von Verunreinigungen regelmäßige Kontrollen von Dichtungen, Rohrleitungen und weitere Kontrollen auf Leckagen als BVT angesehen (Kap. A 5.2).

**5.3.3 Beste verfügbare Techniken für die Lagerung gefährlicher Substanzen und staubende Güter**

Das BVT-Merkblatt zur Lagerung gefährlicher Substanzen und staubender Güter
ist im Unterschied zu den oben beschriebenen Dokumenten branchenübergreifend im Zusammenhang mit allen im Anhang I der IVU-Richtlinie beschriebenen Tätigkei­ten zu berücksichtigen. Es umfasst Emissionen in die Luft, den Boden und die Gewässer.

Im Dokument werden

* Lagerungsmethoden für die Aufbewahrung von Flüssigkeiten und Flüssiggasen,
* für den Transport von und den Umgang mit diesen Stoffen werden Techniken, wie Leitungssysteme und Be- und Entladeeinrichtungen
* für alle erheblichen Emissionsquellen in der Lagerung und dem Transport von und den Umgang mit Flüssigkeiten und Flüssiggasen werden emissionsmin­dernde Techniken wie Managementinstrumente und -techniken

beschrieben.

**6. Hinweise zum Immissionsschutzrecht**

Die Errichtung, der Betrieb und auch die wesentliche Änderung von Anlagen zur Oberflächenbehandlung können nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ge­nehmigungsbedürftig sein. Maßgebliches Kriterium ist der Anhang der 4. Verord­nung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (4. BImSchV).

Anlagen zum Beizen, Galvanisieren, Anodisieren und auch zur Leiterplattenherstellung sind der Nr. 3.10, Feuerverzinken der Nr. 3.9, Emaillieranlagen der Nr. 2.11 und Lackieranlagen den Nrn. 5.1 oder 5.2 des Anhangs der 4. BImSchV zuzuordnen. Sobald die dort genannten Kriterien und Mengenschwellen erfüllt wer­den, sind die betreffenden Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes genehmigungsbedürftig. Besonders bedeutsame Anlagen können darüber hinaus auch den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unterliegen (siehe Anlage 1 zum UVPG).

Unabhängig von einer Genehmigungsbedürftigkeit können Anlagen dem Anwendungsbereich der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Das setzt nicht zwingend eine Genehmigungsbedürftigkeit der Anlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz voraus.

Ob Anlagen der Störfallverordnung unterliegen, hängt von der Menge an gefährli­chen Stoffen ab, die im Betriebsbereich vorhanden sind. Die Störfallverordnung ist auf alle Betriebsbereiche anzuwenden, in denen die in Anhang I Spalte 4 der Stör­fallverordnung genannten Mengenschwellen an gefährlichen Stoffen erreicht oder überschritten werden.

Bei in Galvaniken häufig eingesetzten Stoffen mit der Eigenschaft „sehr giftig“, wie z.B. Cyanide und Chromtrioxid (chrom(VI)-haltig), wird bereits ab einer Menge von 5 t der Schwellenwert der Grundpflichten und bei einer Menge von 20 t der Schwellenwert der erweiterten Pflichten erreicht. Es ist dabei zu beachten, dass sich diese Mengenschwellen auf Betriebsbereiche und nicht auf einzelne Anlagen beziehen.

Nach den zu den Grundpflichten gehörenden allgemeinen Betreiberpflichten im Sinne der Störfallverordnung hat der Betreiber die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern, und vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten. Dabei sind so­wohl betriebliche Gefahrenquellen, als auch umgebungsbedingte Gefahrenquellen, wie Erdbeben oder Hochwasser, und Eingriffe Unbefugter zu berücksichtigen. Beschaffenheit und Betrieb der Anlagen müssen dem Stand der Sicherheitstech­nik entsprechen. Die Errichtung und der Betrieb der sicherheitsrelevanten Anla­genteile müssen geprüft und die Anlagen der Betriebsbereiche in sicherheitstech­nischer Hinsicht ständig überwacht und regelmäßig gewartet werden. Es sind Vor­kehrungen zur Vermeidung von Fehlbedienungen zu treffen. Durch Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen und durch Schulung des Personals ist Fehlverhalten vorzubeugen. Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme ein schriftliches Konzept zur Verhinderung von Störfällen auszuarbeiten.

Bei Bestehen darüber hinausgehender „erweiterter Pflichten“ hat der Betreiber außerdem einen ausführlichen Sicherheitsbericht und einen mit den Behörden abgestimmten Alarm- und Gefahrenabwehrplan zu erstellen. Betreiber von Einrichtungen mit Publikumsverkehr, wie z. B. Schulen, Krankenhäuser etc., die in der Umgebung betroffen sein können, sind über Sicherheitsmaßnahmen zu unterrichten. Außerdem ist ein Störfallbeauftragter zu benennen.

Sind in diesem Rahmen Maßnahmen vorgesehen, die sich auf das Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen auswirken können, kann das bei der Bemessung des nach der VAwS erforderlichen Rückhaltevolumens berücksichtigt werden.

**6.1 Behördliche Zuständigkeiten**

Die behördliche Zuständigkeit ergibt sich aus der „Zuständigkeitsverordnung Um­weltschutz - ZustVU“ vom 11. Dezember 2007. Danach ist auch für den Vollzug
der VAwS die grundsätzliche Zuständigkeit der Unteren Umweltschutzbehörden (Kreise und kreisfreie Städte) gegeben (§ 1 Abs. 3 ZustVU).

Für genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissions­schutzgesetzes richtet sich die Zuständigkeit nach § 2 Abs. 1 i. V. m. Anhang I ZustVU. Danach ist z.B. für Anlagen der Nrn. 2.11, 3.9, 3.10 des Anhangs der 4. BImSchV die Obere Umweltschutzbehörde (Bezirksregierung) zuständig. Eine weitere Zuständigkeit der Oberen Umweltschutzbehörde kann sich aus der An­wendung des sogenannten Zaunprinzips (§ 2 Abs. 2 und 3 ZustVU) ergeben.

Bei Anlagen, die der Störfallverordnung unterliegen, liegt auch unabhängig davon, ob es sich um eine im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes genehmi­gungsbedürftige Anlage handelt, die Zuständigkeit bei der Oberen Umweltschutz­behörde (§ 2 Abs. 1 i.V.m. Anhang 1 ZustVU).

**7. Verzeichnis verwendeter Abkürzungen**

BetrSichV Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei
der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbe­dürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes

BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

BImSchV Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions­schutzgesetzes

BVT „Beste-Verfügbare-Technik“ (eng. BREF) – Sie ist in einem Regelwerk festgelegt und durch Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung eingeführt.

EG-Umweltaudit-VO Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung
(EMAS)

HBV-Anlage Anlage zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden wasser­gefährdender Stoffe

IVU-Anlage Anlagen, die in Anlage 1 der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung aufgeführt sind

KTL-Anlagen Anlagen für die Kathodische Tauch-Lackierung

LöRüRl Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe

LWG Wassergesetz für das Land Nordrhein Westfalen -Landeswassergesetz

StörfallVO Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

TRwS Technische Regel wassergefährdender Stoffe

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

VAwS Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefähr­denden Stoffen und über Fachbetriebe

VV-VAwS Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über An­lagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe

VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefähr­dungsklassen)

WasBauPVO Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung

WGK Wassergefährdungsklasse

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaus­haltsgesetz – WHG)

**8. Literaturverzeichnis**

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Neufassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert am
10. Mai 2007 (BGBl. I 2007 S.670)

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvor­schrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS) vom 27. Juli 2005 (BAnz. Nr. 142a)

Wassergesetz für das Land Nordrhein Westfalen - Landeswassergesetz – (LWG) vom 25. Juni 1995 (GV. NRW. S.926 / SGV. NRW. 77), zuletzt geändert am 11. Dezember 2007 (GV. NRW. S. 708)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) in der Neufassung vom 20. März 2004 (GV. NRW. 2004 S. 274 / SGV. NRW. 77), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Dezember 2007 (GV. NRW. S. 662)

Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VV-VAwS) vom
16. Juli 2007 (MBl. NRW. 2007 S. 434)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immis­sionsschutzgesetz – BImSchG - in der Neufassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, BGBl. I S. 3830, zuletzt geändert am 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Gesetzvom 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Störfall-Verordnung – 12. BImSchV vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598)

Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe“ (LöRüRl) vom 14.10.1992 (SMBI. NRW. 23236) mit der Berichtigung (MBl. NRW. 1993 S. 879 / SMBl. NRW. 23236)

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 42 Gesetz v. 7.7.2005 (BGBl. I S. 1970)

Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (WasBauPVO) vom 6. März 2000 (GV. NRW. 2000 S. 251 / SGV. NRW. 232)

Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung vom 10. Oktober 1996, in der zuletzt geänderten Fassung vom 4.2.2006 (166/2006/EG ABl. L 33 S. 1)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)

Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) vom 19. März 2001 (ABl. EG. L 114 v. 24.04.2001), in der zuletzt geänderten Fassung vom 3.2.2006 (ABl. EG L 32 v. 4.2.2006 S. 4)

DVWK Regeln 131/1996, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 131), „Bestimmung des Rückhaltevermögens R1“,

Arbeitsblatt DWA-A 779, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 779), „Allgemeine Technische Regelungen“, April 2006

Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 780, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 780), „Oberirdische Rohrleitungen Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen“, Dezember 2001

Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 780, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 780), „Oberirdische Rohrleitungen Teil 2: Rohrleitungen aus polymeren Werkstoffen“, Dezember 2001

Arbeitsblatt DWA-A 785, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 785), „Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R1 - (Entwurf)“, August 2007

Arbeitsblatt DWA-A 786, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 786), „Ausführung von Dichtflächen“, Oktober 2005

Arbeitsblatt DWA-A 787, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 787), „Abwasseranlagen als Auffangvorrichtungen“, (Entwurf) April 2007

Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry, Europäische Kommission, Dezember 2001

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, Europäische Kommission, Juli 2006

Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics, Europäische Kommission, August 2006

DIN EN 10 204: 2005-01, Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

DIN EN ISO 14001:2005-06, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

**Bezugsquellen:**

ABl. EG Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192,
50735 Köln,
Telefon: (02 21) 9 76 68-0,
Internetadresse: http://www.bundesanzeiger.de

BGBl. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192,
50735 Köln,
Telefon: (02 21) 9 76 68-0,
Internetadresse: http://www.bundesanzeiger.de

BVT: Umweltbundesamt, Internetadresse:
http://www.bvt.umweltbundesamt.de/kurzue.htm

 (Mit ausgewählten Kapiteln in deutscher Übersetzung)

DIN-Normen: Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin,
Telefon: 030 / 2601-0,
Internetadresse: http://www.beuth.de

DWA (vormals ATV-DVWK) - Publikationen: DWA Deutsche Vereinigung für Was­serwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V, 53773 Hennef,
Telefon: 02242 / 872-333,
Internetadresse: http://www.dwa.de

GV. NRW. A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf,
Telefon: 0211 / 96 82 241,
Internetadresse: http://www.bagel.de

MBl. NRW. A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf,
Telefon: 0211 / 96 82 241,
Internetadresse: http://www.bagel.de

1. Eine Zusammenstellung aller anerkannten Sachverständigen-Organisationen ist im Internet (http://www.lanuv.nrw.de) veröffentlicht. [↑](#footnote-ref-1)