

# DWA-Regelwerk

## **Merkblatt DWA-M 115-3**

**Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 3: Praxis der Indirekt-  
einleiterüberwachung**

September 2019



# DWA-Regelwerk

## **Merkblatt DWA-M 115-3**

Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 3: Praxis der Indirekt-einleiterüberwachung

September 2019

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 14 000 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  
Fax: +49 2242 872-100  
E-Mail: [info@dwa.de](mailto:info@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

**Satz:**

Christiane Krieg, DWA

**Druck:**

druckhaus köthen GmbH & Co KG

**ISBN:**

978-3-88721-875-1 (Print)

978-3-88721-876-8 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2019

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

## Vorwort

Die Notwendigkeit zur Überwachung der Indirekteinleiter und als Voraussetzung dafür die Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters ergibt sich aus der wasserrechtlichen Verpflichtung der Kommunen zur Abwasserbeseitigung.

Daneben gelten wasserrechtliche Anforderungen für den Indirekteinleiter. Nach § 58 WHG muss der indirekteinleitende Betrieb nach den jeweiligen landesrechtlichen Festlegungen in der Regel bei der zuständigen Wasserbehörde die Zulassung (Genehmigung) seiner Einleitung beantragen.

Die Einleitungsbestimmungen des Abwasserbeseitigungspflichtigen und die des Wasserrechts gelten nebeneinander.

Aufsichtsbehörde, Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage und indirekteinleitender Betrieb sollten im Interesse einer effizienten Indirekteinleiterüberwachung möglichst eng zusammenarbeiten (LAWA 2003). Voraussetzung hierfür sind die Kenntnis der Abwasserzusammensetzung, des Abwasseranfalls und dessen Schwankungsbreite in Verbindung mit einem schnellen Zugriff auf die betreffenden Informationen und einer einfachen Aktualisierung der Daten sowohl durch die Behörde/Betreiber als auch den einzelnen Betrieb. Darüber hinaus bieten die erhobenen Daten bei Betriebsstörungen (Brand usw.) die Möglichkeit, schnell wirkungsvolle Schutz- und Beseitigungsmaßnahmen im Bereich der öffentlichen Abwasseranlage einzuleiten. Im Zuge von Betriebsbegehungen sollte auch Augenmerk auf die Lagerung und Umfüllung von Stoffen gelegt werden, da bei nicht sachgemäßem Umgang und bei Betriebsstörungen wassergefährdende Stoffe in das Abwasser gelangen können.

Es ist festzuhalten, dass mithilfe der Indirekteinleiterüberwachung keine Kontrolle des Betriebs und seiner Produktionsabläufe bezweckt wird. Vielmehr bedeuten die vom indirekteinleitenden Betrieb erhaltenen Informationen eine Hilfe und Unterstützung für den Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage.

Seit 1987 beschäftigt sich die DWA (damals noch die Abwassertechnische Vereinigung e. V. (ATV)) mit Fragen der Erfassung, Bewertung und Überwachung von Indirekteinleitern (Benutzer der öffentlichen Abwasseranlage).

Das vorliegende Merkblatt DWA-M 115-3 beinhaltet die Praxis der Indirekteinleiterüberwachung von der Erfassung und Bewertung bis zu den gängigen Überwachungsstrategien und den DV-technischen Voraussetzungen.

Als Ausgangsbasis zur abwasserspezifischen Erfassung von Indirekteinleitern ist die Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters von grundsätzlicher Bedeutung. Nach Zusammenstellung und anschließender Erstbewertung der in einem Stadtgebiet oder im Einzugsgebiet einer Kläranlage angesiedelten Abwasser erzeugenden Betriebe und Einrichtungen werden die Grunddaten des Indirekteinleiterkatasters mithilfe eines Erhebungsbogens ermittelt.

Das vorliegende Merkblatt enthält Muster-Erhebungsbögen. Hierbei werden nur solche Informationen aufgenommen, die für eine ausreichende Beurteilung des jeweils einzuleitenden Abwassers unbedingt notwendig sind. Die Grunddaten werden in einem allgemeinen Erhebungsbogen aufgeführt (Anhang A.1), der dann durch einen branchenspezifischen Teil ergänzt werden kann. In den Anhängen A.2 bis A.4 werden drei Beispiele für branchenspezifische Erhebungsbögen (Gastronomie, Kfz-Betrieb, Wäscherei) gegeben. Um sowohl für die nicht mit branchenspezifischen Erhebungsbögen im Merkblatt vertretenen Branchen als auch für Großbetriebe eine Hilfestellung zu geben, enthält Anhang A.5 eine Checkliste zum Inhalt entsprechender Erhebungsbögen. Bewertungsbeispiele runden das Merkblatt ab (Anhang B).

Zur Beurteilung des Gefahrenpotenzials wird in einem Excel-gestützten Formblatt die Bewertungsmatrix als Berechnungsgrundlage in einem geschlossenen Benutzerbereich (DWAdirekt) unter <<https://www.dwadirekt.de>> kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt.

Zu diesem Themenbereich erschien erstmalig im November 1992 das Arbeitsblatt ATV-A 163 -1 „Indirekteinleiter – Teil 1: Erfassung“, das den Bereich der Erfassung bzw. Erhebung von Indirekteinleitern zum Inhalt hatte.

Im Rahmen der turnusmäßigen Aktualitätsprüfung wurde Ende 1999 die erste Überarbeitung aufgenommen. Dabei wurden die Inhalte des Teils 1 und des im Entwurf im März 1994 erschienenen Arbeitsblatts ATV-A 163-2 „Indirekteinleiter – Teil 2: Bewertung und Überwachung“ mit dem Arbeitsblatt ATV-A 115 „Einleiten von nichthäuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“ zusammengeführt. So wurde die dreiteilige Merkblattreihe ATV-DVWK-M 115 „Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers“ geschaffen:

- Teil 1: Rechtsgrundlagen,
- Teil 2: Anforderungen,
- Teil 3: Praxis der Indirekteinleiterüberwachung.

Das im August 2004 veröffentlichte Merkblatt ATV-DVWK-M 115-3 wurde 2018 einer umfangreichen Aktualitätsprüfung unterzogen. Diese Überprüfung ergab, dass das Merkblatt nach wie vor aktuell ist und nur wenige inhaltliche Änderungen und Ergänzungen redaktioneller und gemäß Arbeitsblatt DWA-A 400:2018 „Grundsätze für die Bearbeitung des DWA-Regelwerks“ von „nicht wesentlicher Art“ erforderlich sind. Die beabsichtigte redaktionelle Bearbeitung wurde im September 2018 in der DWA-Verbandszeitschrift „KA Korrespondenz Abwasser, Abfall“ mitgeteilt.

### Änderungen

Gegenüber dem Merkblatt ATV-DVWK-M 115-3 (08/2004) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- inhaltliche Änderungen und Ergänzungen „nicht wesentlicher Art“ sowie Anpassung an die geltenden Gestaltungsregeln nach Arbeitsblatt DWA-A 400:2018;
- Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen in Hinsicht auf Gesetze, Verordnungen und technische Regeln;
- neu aufgenommen: Abschnitt 2 „Verweisungen“;
- Ergänzung der Vorgehensweise bei der Erstbewertung von Indirekteinleitungen um „sonstige abwasserrelevante Branchen“ in Phase 1 sowie um ein Ausstiegskriterium in Phase 2;
- Präzisierung zur Notwendigkeit von Betriebsbegehungen;
- Zusammenfassung der Tabellen 3 und 4 zu einer inhaltsgleichen Tabelle 3;
- Umbenennung von Abschnitt 8 in „Informations- und Verwaltungssysteme zur Indirekteinleiterüberwachung“;
- Ergänzung und Online-Bereitstellung eines Excel-gestützten Formblatts zur Bewertungsmatrix, das die automatische Berechnung des Ergebnisses der Hauptbewertung ermöglicht.

In diesem Merkblatt 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

Merkblatt ATV-DVWK-M 115-3 (08/2004)

Arbeitsblatt ATV-A 163-1 (11/1992)

## Verfasser

Das 2004 veröffentlichte Merkblatt wurde im Auftrag des damaligen ATV-DVWK-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ (HA ES) im Fachausschuss ES-7 „Betrieb und Unterhalt“ von der damaligen Arbeitsgruppe ES-7.2 „Indirekteinleiter“ erarbeitet.

Der ATV-DVWK-Arbeitsgruppe ES-7.2 „Indirekteinleiter“ gehörten folgende Mitglieder an:

POPPE, Andrea	Dr. rer. nat., Köln (Sprecherin)
LUCKE, Norbert	Dipl.-Phys., Dresden (stellv. Sprecher)
FLÖSER, Veit	Dipl.-Ing., Hannover
KLIE, Burkhard	Flörsheim-Wicker
PLATZBECKER, Klaus	Dipl.-Ing., Düsseldorf
REINHOLD, Friedrich	Dr. rer. nat., Krefeld
SCHMIDT, Klaus-Dieter	Düsseldorf
SCHMIDT, Reiner	Dipl.-Ing., Wuppertal
SELLENG, Karsten	Dipl.-Ing., Braunschweig
VON RICHTHOFEN, Nahid	Dipl.-Biol., Langenhagen

Als Gäste wirkten mit:

FLEISCHER (†)	Dipl.-Ing., Eningen
LANGE, Gert	Dr. rer. nat., Holzminden

Die Überarbeitung „nicht wesentlicher Art“ (nach Arbeitsblatt DWA-A 400:2018, 6.1) wurde im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ (HA ES) im DWA-Fachausschuss ES-7 „Betrieb und Unterhalt“ von einem Redaktionsteam aus Mitgliedern der damaligen Arbeitsgruppe AG ES-7.2 „Indirekteinleiter“ vorgenommen.

Dem Redaktionsteam gehören folgende Mitglieder an:

POPPE, Andrea	Dr. rer. nat., Köln (Sprecherin)
LUCKE, Norbert	Dipl.-Phys., Dresden (stellv. Sprecher)
FLÖSER, Veit	Dipl.-Ing., Hannover
PLATZBECKER, Klaus	Dipl.-Ing., Düsseldorf

Als Gast hat mitgewirkt:

PACK, Sven	Dipl.-Ing., Düsseldorf
------------	------------------------

Dem DWA-Fachausschuss ES-7 „Betrieb und Unterhalt“ gehören folgende Mitglieder an:

KAMMERER, Roland	Dipl.-Ing., Frankfurt (Obmann)
BAMLER, Gert	Dipl.-Ing., Dresden
MÄNNIG, Frank	Dipl.-Ing., Dresden
POPPE, Andrea	Dr. rer. nat., Köln
RAUWALD, Helmut	Dipl.-Ing., Berlin
WESTEROP, Franz-Josef	Dipl.-Ing., Aachen
ZINNECKER, Joachim	Dipl.-Ing., Buchholz

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
-------------------	--

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Verfasser</b> .....	<b>5</b>
<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
<b>Hinweis für die Benutzung</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>9</b>
1.1 Zielsetzung.....	9
1.2 Geltungsbereich.....	9
<b>2 Verweisungen</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>10</b>
3.1 Definitionen.....	10
3.2 Abkürzungen und Formelzeichen .....	11
<b>4 Allgemeines zur Indirekteinleiterüberwachung und -bewertung</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Bewertung von Indirekteinleitungen</b> .....	<b>14</b>
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Erstbewertung .....	15
5.3 Erstellen von Erhebungsbögen .....	16
5.4 Versenden von Erhebungsbögen .....	19
5.5 Betriebsbegehung .....	19
5.6 Erste Probenahme.....	20
5.7 Hauptbewertung .....	20
5.7.1 Vorbemerkung .....	20
5.7.2 Ermittlung des Gefahrenpotenzials .....	21
5.7.3 Ermittlung des Frachtanteils .....	21
5.7.4 Durchführung der Hauptbewertung .....	22
<b>6 Überwachung von Indirekteinleitungen</b> .....	<b>24</b>
6.1 Allgemeines .....	24
6.2 Überwachung gewerblicher und industrieller Indirekteinleiter .....	24
6.2.1 Vorbemerkungen .....	24
6.2.2 Einstufung in Untersuchungsklassen .....	25
6.2.3 Überwachungshäufigkeit.....	26
6.3 Überwachung von Knotenpunkten im Kanalnetz.....	26
6.4 Aufspüren unerlaubter Indirekteinleitungen .....	27
6.5 Umgang mit Satzungsverstößen .....	28
6.6 Geltendmachen von Untersuchungsaufwendungen .....	29
<b>7 Fortschreibung der Bewertung und Überwachung</b> .....	<b>30</b>
<b>8 Informations- und Verwaltungssysteme zur Indirekteinleiterüberwachung</b> .....	<b>31</b>



<b>Anhang A Branchenspezifische Erhebungsbögen für die Indirekteinleitererfassung/ -befragung</b> .....	<b>33</b>
A.1 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster – Allgemeiner Teil .....	33
A.2 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster – Spezieller Teil „Gastronomie“ ....	36
A.3 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster – Spezieller Teil „Kfz-Werkstatt/ Kfz-Wäsche/Tankstelle“ .....	40
A.4 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster – Spezieller Teil „Wäscherei“ .....	44
A.5 Checkliste zum Erstellen eines branchenspezifischen Erhebungsbogens .....	47
<b>Anhang B Bewertungsbeispiele</b> .....	<b>49</b>
B.1 Kläranlage 1: Drei Beispiele zur Hauptbewertung von Indirekteinleitern im Einzugsgebiet der Kläranlage .....	49
B.1.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 1 .....	49
B.1.2 Beispiel 1 – CD-Herstellung .....	50
B.1.3 Beispiel 2 – Spedition .....	51
B.1.4 Beispiel 3 – Tanklastzuginnenreinigung .....	52
B.2 Kläranlage 2: Fünf Beispiele zur Hauptbewertung von Indirekteinleitern im Einzugsgebiet der Kläranlage .....	53
B.2.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 2 .....	53
B.2.2 Beispiel 1 – Brauerei .....	54
B.2.3 Beispiel 2 – Nahrungsmittelwerk .....	55
B.2.4 Beispiel 3 – Leiterplattenhersteller .....	56
B.2.5 Beispiel 4 – Exponierte Gaststätte .....	57
B.2.6 Beispiel 5 – Tankstelle mit Werkstatt und Waschanlage .....	58
B.3 Kläranlage 3: Ein Beispiel zur Hauptbewertung eines Indirekteinleiters im Einzugsgebiet der Kläranlage .....	59
B.3.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 3 .....	59
B.3.2 Beispiel 1 – Autohaus mit Werkstatt und Waschbetrieb .....	60
<b>Anhang C Bewertungsmatrix</b> .....	<b>61</b>
<b>Quellen und Literaturhinweise</b> .....	<b>62</b>

## Bilderverzeichnis

Bild 1: Schema der Indirekteinleitererfassung, -bewertung und -überwachung .....	14
--	----

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beispiele für branchenspezifische Erhebungsbögen .....	18
Tabelle 2:	Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial GP des Indirekteinleiters.....	23
Tabelle 3:	Ermittlung der Untersuchungsklassen und der Überwachungszyklen.....	25
Tabelle B.1:	Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf.....	49
Tabelle B.2:	Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm, teilweise gekalkt (TS-Anfall ca. 17 t/d mit 26 % TS) .....	49
Tabelle B.3:	Beispiel 1 – CD-Herstellung – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial...	50
Tabelle B.4:	Beispiel 2 – Spedition – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial .....	51
Tabelle B.5:	Beispiel 3 – Tanklastzuginnenreinigung – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial.....	52
Tabelle B.6:	Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf.....	53
Tabelle B.7:	Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm (TS-Anfall ca. 45 t/d) .....	53
Tabelle B.8:	Beispiel 1 – Brauerei – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial.....	54
Tabelle B.9:	Beispiel 2 – Nahrungsmittelwerk – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial	55
Tabelle B.10:	Beispiel 3 – Leiterplattenhersteller – Bewertungsmatrix für das Gefahren- potenzial.....	56
Tabelle B.11:	Beispiel 4 – Exponierte Gaststätte – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial.....	57
Tabelle B.12:	Beispiel 5 – Tankstelle mit Werkstatt und Waschanlage – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial .....	58
Tabelle B.13:	Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf.....	59
Tabelle B.14:	Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm (TS-Anfall ca. 25 t/d) .....	59
Tabelle B.15:	Beispiel 1 – Autohaus mit Werkstatt und Waschbetrieb – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial .....	60

## 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

### 1.1 Zielsetzung

Das Merkblatt richtet sich an Betreiber öffentlicher Abwasseranlagen, an Indirekteinleiter nicht häuslichen Abwassers und örtlich zuständige Behörden sowie sonstige mit der Indirekteinleiterüberwachung befasste Dritte. Analog zum Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage kann ein Vorgehen zur Informationssammlung nach diesem Merkblatt auch für den Betreiber einer privaten Abwasseranlage (Industriepark), die der Beseitigung von gewerblichem Abwasser dient, zweckmäßig sein.

Es werden Hinweise und Empfehlungen zum Vollzug kommunaler Entwässerungs-/Abwassersatzungen gegeben, die Einleitung nicht häuslichen Abwassers betreffend.

### 1.2 Geltungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für die Einleitung und Überwachung von nicht häuslichem Abwasser in öffentliche und gegebenenfalls in private Abwasseranlagen, die der Beseitigung von gewerblichem Abwasser dienen.

## 2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Merkblatt teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Merkblatts erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz: *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts: Kapitel 3 „Besondere wasserwirtschaftliche Bestimmungen (§§ 50 bis 95)“, Abschnitt 2 „Abwasserbeseitigung (§§ 54 bis 61)“, § 56 „Pflicht zur Abwasserbeseitigung“*

StGB – Strafgesetzbuch, § 324 Gewässerverunreinigung

DWA-A 704, Betriebsanalytik für Abwasseranlagen. Arbeitsblatt

DWA-M 115-1, Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 1: Rechtsgrundlagen. Merkblatt

DWA-M 115-2, Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 2: Anforderungen. Merkblatt

DWA-M 145, Kanalinformationssysteme – Teil 1: Grundlagen und systemtechnische Anforderungen. Merkblatt

## 3 Begriffe

### 3.1 Definitionen

#### **Indirekteinleiter**

Ein Indirekteinleiter im Sinne dieses Merkblatts ist ein Gewerbe- oder Industriebetrieb oder eine vergleichbare Einrichtung, dessen/deren nicht häusliches Abwasser über eine öffentliche Abwasseranlage in ein Gewässer eingeleitet wird.

#### **Indirekteinleiterkataster**

Ein Indirekteinleiterkataster im Sinne dieses Merkblatts ist ein Verzeichnis aller Indirekteinleiter und Indirekteinleitungen einschließlich aller Informationen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der öffentlichen Abwasseranlage erforderlich sind.

#### **Kanalknotenpunkt**

Als Kanalknotenpunkte werden Kanalschächte am Zusammenfluss von Kanälen bezeichnet, wie z. B. Haupt- und Nebensammlern, oder entlang langer Kanalstrecken, die zur Begutachtung der Abwasserqualität und zur Rückverfolgung unerlaubter Einleitungen geeignet sind.

#### **Nicht häusliches Abwasser**

Nicht häusliches Abwasser im Sinne dieses Merkblatts ist das aus Gewerbe- und Industriebetrieben sowie vergleichbaren Einrichtungen abfließende Abwasser.

#### **Öffentliche Abwasseranlage**

Als öffentliche Abwasseranlage im Sinne dieses Merkblatts gilt jede von den Gemeinden, Zweckverbänden etc. für die Allgemeinheit bestimmte Einrichtung zum Sammeln, Fortleiten, Behandeln und Einleiten von Abwasser.

#### **Private Abwasseranlage**

Als private Abwasseranlage im Sinne dieses Merkblatts gilt die von einem privaten Betreiber unterhaltene Einrichtung zum Sammeln, Fortleiten, Behandeln und Einleiten von gewerblichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage oder in ein Gewässer.

#### **Vorbehandlungsanlage**

Eine Vorbehandlungsanlage im Sinne dieses Merkblatts ist eine Anlage zur innerbetrieblichen Behandlung von nicht häuslichem Abwasser vor der Einleitung in die öffentliche Abwasseranlage.

### 3.2 Abkürzungen und Formelzeichen

Kurzzeichen	Erläuterung
A	Jahr
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AZV	Abwasserzweckverband
$B_{i,IndE}$	Frachtanteil des Indirekteinleiters (IndE) für einen Parameter $i$
$B_{(W)i,IndE}$	Gewichteter Frachtanteil des Indirekteinleiters (IndE) für einen Parameter $i$
BSB <sub>5</sub>	Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
C:N:P-Verhältnis	Verhältnis aus Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
Cu	Kupfer
d	Tag
$E$	Ergebnis der Hauptbewertung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
$F_m$	Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe bei der Hauptbewertung
GIS	Geografisches Informationssystem
GP	Gefahrenpotenzial des Indirekteinleiters
H <sub>2</sub> S	Schwefelwasserstoff
HD	Hochdruck
Hg	Quecksilber
h	Stunde
KA	Kläranlage
KW	Kohlenwasserstoffe
kg	Kilogramm
LCKW	Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe
LHKW	Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe
l	Liter

Kurzzeichen	Erläuterung
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
mg	Milligramm
N	Stickstoff
N <sub>ges</sub>	Stickstoff gesamt
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
NH <sub>4</sub>	Ammonium
Ni	Nickel
n <sub>m</sub>	Anzahl der Eintragungen in die Bewertungsmatrix je Bewertungsstufe bei der Hauptbewertung
P	Phosphor
P <sub>ges</sub>	Phosphor gesamt
P <sub>m</sub>	Produkt aus der Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe und dem Faktor F <sub>m</sub> zur jeweiligen Bewertungsstufe
Pb	Blei
StGB	Strafgesetzbuch
TKN	Kjeldahl-Stickstoff
TS	Trockensubstanz
t	Tonne
V <sub>i</sub>	Verhältniszahl für einen Parameter <i>i</i>
V <sub>i,A</sub>	Verhältniszahl für einen Parameter <i>i</i> aus dem repräsentativen Mittelwert seiner Konzentration und seinem Konzentrations-Zielwert im Ablauf der Kläranlage
V <sub>i,S</sub>	Verhältniszahl für einen Parameter <i>i</i> aus dem repräsentativen Mittelwert und dem Zielwert im Klärschlamm
W	Wertungsziffer bei der Ermittlung des Gefahrenpotenzials eines Indirekteinleiters (Summe aus den einzelnen Produkten P <sub>m</sub> )
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
Zn	Zink

## 4 Allgemeines zur Indirekteinleiterüberwachung und -bewertung

Der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlagen ist aufgrund der Betreiberpflichten aus § 56 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und wegen arbeitsschutzrechtlicher Bestimmungen verpflichtet, Indirekteinleitern für die Abwassereinleitung in die öffentliche Kanalisation Auflagen zur baulichen Erhaltung und Betriebssicherheit der öffentlichen Abwasseranlage, zur Sicherheit des Betriebspersonals, zum Schutz des Klärwerkes und zur Erfüllung der Direkteinleiterpflichten sowie zur Sicherstellung der Klärschlamm Entsorgung aufzuerlegen. Hieraus erklärt sich auch die Notwendigkeit zur Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters.

Die Überwachung der Auflagen obliegt dem Abwasserbeseitigungspflichtigen, die rechtlichen Voraussetzungen für den Vollzug sind in der Entwässerungs-/Abwassersatzung festzulegen (siehe Merkblatt DWA-M 115-1). Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der oben genannten Schutzziele durch Indirekteinleitungen gibt Teil 2 „Anforderungen“ der Merkblattreihe DWA-M 115.

Die Erfassung und Bewertung von Indirekteinleitungen sowie die Ermittlung des Gefahrenpotenzials muss durch fachkundiges und qualifiziertes Personal erfolgen. Als erfahrenes und qualifiziertes Personal im Sinne dieses Merkblatts gelten Personen mit möglichst dreijähriger Tätigkeit auf dem Gebiet der Indirekteinleiterüberwachung und mit einem abgeschlossenen Studium (Bachelor- oder Master, Diplom) auf dem Gebiet der Natur- und Ingenieurwissenschaften, staatlich geprüfte Umweltschutztechniker/innen oder Meister/innen der Ver- und Entsorgungstechnik oder vergleichbare Berufsausbildungen.

Der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage erfasst die für die Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers relevanten Daten. Es wird empfohlen, diese Informationen in einem Indirekteinleiterkataster zu erfassen und dieses regelmäßig fortzuführen. In einigen Bundesländern ergibt sich die Verpflichtung dazu aus dem Landeswassergesetz oder aus der Eigenkontroll-/Eigenüberwachungsverordnung.

Anhand der erfassten Daten hat der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage die Möglichkeit, das Gefahrenpotenzial der Einleitung zu ermitteln und danach gegebenenfalls die Orte, Parameter und Häufigkeit der Überwachung festzulegen und die entsprechende Probenahme und Analytik durchzuführen oder durchführen zu lassen.

Da der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage im Rahmen seiner Schutzziele alle Abwasserinhaltsstoffe berücksichtigen kann, sind Überschneidungen der Überwachung nach Wasser- und Satzungsrecht nicht auszuschließen. Im Interesse einer kooperativen Zusammenarbeit mit dem Indirekteinleiter und zur Reduzierung von Überwachungskosten sollte die satzungs- und wasserrechtliche Überwachung möglichst abgestimmt erfolgen (LAWA 2003).

## 5 Bewertung von Indirekteinleitungen

### 5.1 Allgemeines

Für die Bewertung von Indirekteinleitungen ist ein Beispiel für die Vorgehensweise in Bild 1 „Schema der Indirekteinleitererfassung, -bewertung und -überwachung“ dargestellt. Die Vorgehensweise kann bei Bedarf verändert werden. Zur Bewertung von Indirekteinleitungen sollte nach 5.2 bis 5.7 vorgegangen werden.

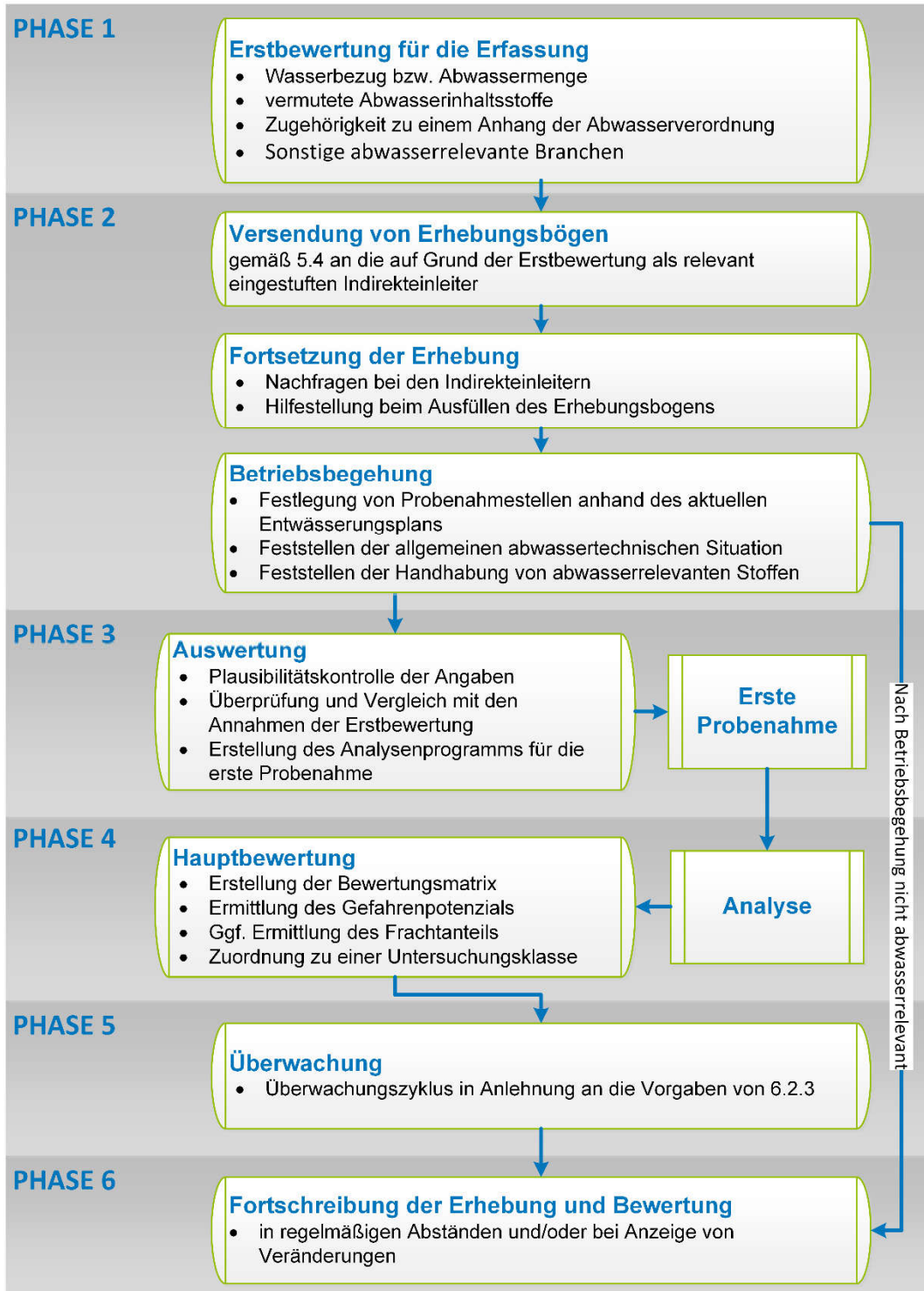


Bild 1: Schema der Indirekteinleitererfassung, -bewertung und -überwachung



## 5.2 Erstbewertung

Die Erstbewertung dient der Betrachtung und Erfassung der vorhandenen gewerblichen Indirekteinleiter anhand von bekannten und leicht beschaffbaren Informationen. Mithilfe der Erstbewertung wird die Reihenfolge der Bearbeitung festgelegt. Sie kann zudem im Falle größerer Einzugsgebiete mit vielen Indirekteinleitern als Entscheidungsbasis dazu herangezogen werden, an welche Indirekteinleiter ein Erfassungsbogen zu versenden ist und welche Indirekteinleiter nicht erfasst zu werden brauchen. Liegen bereits Kenntnisse über die relevanten indirekteinleitenden Betriebe vor, so fließen diese in die Erstbewertung der entsprechenden Betriebe mit ein. Auch Betriebe, die abwasserfrei produzieren und trotzdem noch über einen Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage verfügen, sollten im Indirekteinleiterkataster erfasst und bewertet werden, wenn sie mit Stoffen umgehen, die zu Schäden oder Störungen in der öffentlichen Abwasseranlage führen.

Es sind zunächst alle im Einzugsgebiet einer betrachteten Abwasserreinigungsanlage angesiedelten Gewerbe- und Industriebetriebe und sonstige Einrichtungen, die ein nicht häusliches Abwasser in die öffentliche Kanalisation einleiten, wie z. B. medizinische Einrichtungen (Krankenhäuser, Arztpraxen etc.) und Laboratorien, in Listen zusammenzustellen. Da auch Abwässer verschiedener Abwasserbeseitigungspflichtiger in einer Kläranlage gereinigt werden können, ist diese Zusammenstellung die Aufgabe des jeweiligen Abwasserbeseitigungspflichtigen. Die aufgelisteten Betriebe sind anschließend mit Informationen zu verknüpfen, die zum Beispiel die folgenden Inhalte haben können:

- Wasserbezug bzw. Abwassermenge,
- Abwasserzusammensetzung,
- vorhandene Vorbehandlungsanlagen (zuständige Wasserbehörde),
- abwasserrelevante Betriebe, die einer Regelung nach der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen (Fachbehörde: z. B. Gewerbeaufsichtsamt und andere staatliche Aufsichtsbehörden),
- vorhandene chemische Analysen,
- Erkenntnisse aus Betrieb und Unterhalt der öffentlichen Kanalisation,
- abwasserrelevante Branchen,
- Abwasserherkunftsbereich (entsprechend den Anhängen der Abwasserverordnung),
- Landesrechtliche Zulassungspflicht/vorhandener Bescheid zur Einleitung von Abwasser in die öffentlichen Abwasseranlagen (zuständige Wasserbehörde).

Es ist eine an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Stoffliste aufzustellen, welche die Parameter enthält, die in der öffentlichen Abwasseranlage zu Problemen führen können (siehe u. a. Merkblatt DWA-M 115-2).

Anschließend ist wie folgt zu verfahren:

- Die aufgelisteten Indirekteinleiter werden in der Reihenfolge des Wasserbezugs bzw. der Abwassermenge sortiert.
- Firmen und Betriebe, die aufgrund der verfügbaren Informationen einem in der Abwasserverordnung (AbwV) aufgeführten Herkunftsbereich, für den Anforderungen an das Abwasser vor dessen Vermischung bzw. für den Ort des Anfalls gestellt werden, zuzuordnen sind oder die problematische Parameter der oben angeführten Stoffliste enthalten, verbleiben in unveränderter Reihenfolge in der ursprünglichen Auflistung.
- Die übrigen Firmen und Betriebe rücken in der Reihenfolge ihres Wasserbezugs bzw. ihrer Abwassermenge an das Ende der Firmenaufstellung.
- Die so entstehende Liste der vorhandenen Indirekteinleiter gibt einen Überblick über die relevanten Betriebe und die Reihenfolge der Bearbeitung. Eine Einteilung der Indirekteinleiter in Untersuchungsklassen ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorgesehen. Die Einstufung der Firmen innerhalb der Erstbewertung hat keinesfalls verbindlichen Charakter für die Hauptbewertung.

Fehleinstufungen führen im Höchsthalle zu einem zeitlichen Verzug der Hauptbewertung beim entsprechenden Betrieb.

### 5.3 Erstellen von Erhebungsbögen

Das Ziel der Erhebung ist es, dem Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage die abwasserrelevanten Informationen über Indirekteinleitungen zur Verfügung zu stellen. Allerdings darf die Befragung den Adressaten nicht überfordern und nicht mit vielen branchenfremden Begriffen konfrontieren. Die für die Erhebung verwendeten Fragebögen sollten daher in ihrem Umfang und ihrer Detailtiefe auf die Bedürfnisse der Indirekteinleiter und die Abwasserrelevanz der Branche abgestimmt sein. Die schriftliche Erhebung kann eine Ortsbesichtigung nicht ersetzen. Eine Betriebsbegehung ist bei abwasserrelevanten Betrieben und Einrichtungen immer erforderlich. Auf sie kann nicht verzichtet werden.

Die schriftliche Erhebung kann daher auf die Abfrage von Fakten, die für die Erstbewertung nicht unbedingt erforderlich sind und die beim Ortstermin sowieso erhoben werden, verzichten.

Zu umfangreiche und unspezifische Fragebögen überfordern die Indirekteinleiter, sodass die Bögen nicht beantwortet oder als „unzutreffend“ gekennzeichnet und unbearbeitet zurückgesandt werden, was aufwendige Nachfragen nach sich zieht. Bessere Ergebnisse erzielt man, wenn die Fragebögen branchenspezifisch ausgearbeitet werden. Damit steigt zum einen der Informationsgehalt der Erhebungsbögen und zum anderen werden sie gleichzeitig für den Adressaten leichter verständlich. Dies wirkt sich positiv auf die Rücklaufquoten und auf den Folgeaufwand aus. Einem Metallverarbeiter z. B. fällt es leichter zu antworten, wenn er „in seiner Sprache“ (Fachbegriffe!) konkret zu den bei ihm anfallenden Arbeiten befragt wird und die möglichen Antworten bereits vorgegeben sind. Hinzu kommt, dass die Betriebe in der Regel mit den Wünschen und Anforderungen der Abwassertechnik nicht vertraut sind, was die freie Beschreibung von Arbeitsprozessen und Abwasseranfall erschwert. Von den meisten Gaststättenbetreibern wurde z. B. auf die Frage nach einer Abwasservorbehandlung „nicht vorhanden“ angegeben, solange noch nicht als konkrete Antwortmöglichkeit das Stichwort „Fettabscheider“ vorgegeben war. Aus den gleichen Gründen wird zum Beispiel auch auf eine Frage nach Wirkstoffen (z. B. in Reinigungsmitteln) verzichtet, da dies den betrieblichen Mitarbeiter überfordert und die Frage daher erfahrungsgemäß nicht beantwortet wird.

Aus den genannten Gründen wird empfohlen, für die Erhebung zum Indirekteinleiterkataster branchenspezifische Erhebungsbögen zu verwenden. Um die aus den schriftlichen Erhebungen resultierenden Informationen sowohl für den Kläranlagenbetreiber als auch für die Wasserbehörde nutzbar zu machen, sollten die Fragebögen gleichzeitig die für eine wasserrechtliche Beurteilung maßgeblichen branchenspezifischen Besonderheiten abfragen.

Folgende Daten sollten mindestens erhoben werden:

- allgemeine Angaben zum Betrieb bzw. Indirekteinleiter,
- Produkte, Dienstleistungen, Wirtschaftszweig,
- Arbeitszeiten,
- Betriebseinheiten,
- Einsatzstoffe, Abfälle (Lagerung und Verbleib),
- Wasserverbrauch, Abwassermenge (soweit bekannt),
- Entwässerungssituation,
- zeitliche Verläufe der Einleitungen,
- innerbetriebliche Abwasservorbehandlung.

Auch wenn die Fragen zu den anfallenden Abfällen, deren Lagerung und Verbleib oftmals auf Unverständnis bei den Betrieben stoßen, da hierfür eigentlich andere Dienststellen zuständig sind, sollte im Sinne einer Plausibilitätskontrolle auf diese Informationen nicht verzichtet werden. Aus der Auflistung der entstehenden Abfälle (Fettabscheiderinhalte, Kühl- und Schmieremulsionen) können sich Hinweise auf die entsprechenden Anlagen ergeben.

Um den Aufwand für die Erstellung von Erhebungsbögen zu minimieren, gleichzeitig aber auch die notwendigen Informationen zu erhalten, wird die Zweiteilung der Bögen in einen Teil zu allgemeinen Betriebsdaten (Anhang A.1) und einen branchenspezifischen Teil (Anhänge A.2 bis A.4) empfohlen. Der allgemeine Teil ist bei allen Fragebögen gleich und enthält die allgemeinen Angaben zum Betrieb, die Abfrage der Produkte/Dienstleistungen, der Arbeitszeiten etc. Der branchenspezifische Teil kann dann je nach Branche speziell angefügt werden. Beide Teile werden immer gemeinsam verschickt.

Die bisher bewährten branchenspezifischen Erhebungsbögen sind in der Tabelle 1 zusammengefasst. Diese Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie kann gekürzt oder um weitere branchenspezifische Erhebungsbögen erweitert werden. Nicht in allen Gemeinden spielen alle in Tabelle 1 genannten Branchen eine Rolle. Beim Erstellen der Bögen muss ein sinnvolles Verhältnis zwischen dem nicht unerheblichen Aufwand und dem erzielbaren Zusatznutzen gewahrt bleiben. Es kann nicht für jede Branche, die mit einigen wenigen Betrieben in einer Gemeinde vertreten ist, ein eigener Erhebungsbogen erarbeitet werden. Für diese Fälle ist es zweckmäßig, einen allgemeinen Fragebogen zu entwerfen, der weniger spezifisch auf einzelne Branchen eingeht und dafür universell einsetzbar ist. Auch die Entscheidung, ob die Erhebungsbögen vorab von den Indirekteinleitern auszufüllen sind oder ob sie im Rahmen der Betriebsbegehung gemeinsam mit dem Indirekteinleiter ausgefüllt werden, ist von den örtlichen Verhältnissen (Zeitfaktor, Personalbestand) abhängig. Empfohlen wird, den Erhebungsbogen vorab zuzusenden, um den Betrieb damit auf die interessierenden Fragen hinzuweisen und die spätere Abklärung im persönlichen Gespräch zu erleichtern.

Die Erhebungsbögen sind für die Vielzahl der typischerweise in jeder Kommune vorkommenden Fälle konzipiert. Spezialfälle und Großbetriebe erfordern in der Regel eine individuelle Bearbeitung (siehe Anhang A.5). Die Erhebungsbögen können hier nur als Grundlage verwendet werden und müssen durch Entwässerungspläne und Fließbilder von Abwasservorbehandlungsanlagen ergänzt werden.

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann der Befragungsumfang für bestimmte Branchen erheblich reduziert werden, wenn hierzu ausreichende Informationen aus früheren Erhebungen, z. B. durch die Wasserbehörde, vorliegen und ein Zugriff auf diese Informationen besteht. Dies wird typischerweise in kreisfreien Städten der Fall sein, bei denen zuständige Wasserbehörde und Abwasserbeseitigung in einer Hand liegen. Die Wasserbehörde sollte zur Vermeidung von Doppelarbeit auch von den kreisangehörigen Städten und Gemeinden gebeten werden, vorhandene Unterlagen und Untersuchungsergebnisse zur Verfügung zu stellen.

Bei größeren Betrieben bzw. Einrichtungen kann es erforderlich werden, dem allgemeinen Fragebogen mehrere spezielle (branchenspezifische) Teilbögen beizufügen (z. B. Hotel: Gastronomie, Wäscherei, Schwimmbad).

Die mit den Erhebungsbögen abgefragten Informationen eignen sich nicht alle zur Übernahme in eine Datenbank. Zur einmaligen Information und um einen Eindruck vom jeweiligen Indirekteinleiter zu bekommen, sind diese Informationen dennoch wichtig. Daher sollte auf sie trotz des damit verbundenen Umfangs der Bögen nicht verzichtet werden.

Um zu vermeiden, dass die erhobenen Daten schon zum Zeitpunkt der Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters veraltet sind, muss von Anfang an auf eine routinemäßige Aktualisierung großer Wert gelegt werden. Hierzu sollten z. B. die Erkenntnisse aus den Gewerbe-, -um- und -abmeldungen einfließen.

Darüber hinaus sollten die Ergebnisse der Befragung in bestimmten Abständen komplett auf Aktualität geprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Ein Zeitraum von ca. 5 Jahren hat sich hierfür

bewährt. Alle Indirekteinleiter, die nicht einer routinemäßigen Überwachung unterliegen und dem Personal von Wasserbehörden bzw. Abwasserbeseitigungspflichtigen bekannt sind, sollten einer erneuten Fragebogenerhebung unterzogen werden.

Tabelle 1: Beispiele für branchenspezifische Erhebungsbögen

Bezeichnung	Einsatzgebiet/Bemerkungen
Allgemein	Für alle Betriebe, denen kein branchenspezifischer Bogen zuge- teilt werden kann
Arzt-/Tierarztpraxen	Spezielle Abfrage nach Röntgenabteilung, Entwicklungsgerät, Filmfläche, Fixierer und Entwickler
Chemischreinigung	Chemischreinigungen, auch für Betriebe mit KW-Verwendung; spezielle Abfrage der verwendeten Lösemittel-Mengen und deren Verbleib
Gaststättengewerbe	Gaststätten und Hotellerie (Imbiss, Restaurants, Hotels): Abfrage der Öffnungszeiten, Zahl der Sitzplätze, Anzahl zubereiteter Speisen, Art der Geschirrrreinigung, Typ und Größe des Fett- abscheiders; bei Hotel: spezielle Abfrage nach Wäscherei (Wäschemenge, Anzahl Chargen, verwendete Reinigungsmittel), Schwimmbad
Holzhandel, Holzbearbeitung, Sägewerk	Tischler, Zimmerer, Dachdecker, Möbelherstellung sowie Säge- werke, die Holz gegebenenfalls imprägnieren
Kfz-, Geräte- oder Maschinen- einsatz	Für alle Betriebe, die für ihre Arbeit Kraftfahrzeuge einsetzen könnten; spezielle Abfrage nach Anzahl und Art der Kfz, Art der Wartung/Pflege/Reinigung, Verwendung von HD-Gerät, Anzahl der Fahrzeugwäschen, Tankstelle, Abscheidetechnik etc. Beispiele: Baubranche, Feuerwehr, Taxenbetrieb, Speditionen, Busunternehmen
Kfz-Werkstatt/-Wäsche/Tank- stelle	Für Betriebe, in denen mineralöhlhaltige Abwässer anfallen könn- ten (Werkstätten, Kfz-Waschstraßen, Tankstellen, große Betriebe mit eigenem Fuhrpark)
Krankenhaus	Krankenhäuser und ähnliche Einrichtungen (Sanatorien, Reha- Einrichtungen); Abfrage der abwasserrelevanten medizinischen Einrichtungen und Stoffe
Landwirtschaftlicher Betrieb	Für landwirtschaftliche oder gartenbauliche und ähnliche Be- triebe; Abfrage von Kfz-Waschplatz, außerdem Unterscheidung Viehzeit, Ackerbau, Art der Güllelagerung, Art der Milchgewin- nung, Verbleib des Spülwassers aus der Melkanlage etc.
Lebensmittelherstellung, -handel	Supermärkte, Fleischer, Bäcker; auch Großhandel mit eigenem Lkw-Fuhrpark; Abfrage von Fleischereiabteilungen in Super- märkten, Fuhrpark beim Großhandel
Metallbe- und -verarbeitung	Abfrage von Metallbearbeitung, Oberflächenbehandlung, Abwas- serreinigung, Stoffverwendung

Tabelle 1 (Ende)

Bezeichnung	Einsatzgebiet/Bemerkungen
Bildungseinrichtungen	Schulen, Fachschulen, Hochschulen und ähnliche Bildungseinrichtungen; Abfrage von Werkstätten/Laboratorien, Ausbildungsberufen (Berufsschule), Grundreinigung, Verwendung von Desinfektionsmitteln
Schwimmbad	Für alle Arten von Schwimmbädern (öffentliche Bäder, medizinische Bäder etc.); Abfrage von Abwasseranfallstellen, Abwassermengen und Intervalle des Anfalls; Fragebogen gegebenenfalls einem anderen Erhebungsbogen beifügen, wenn die entsprechende Abteilung vorhanden (z. B. Hotel)
Werbeagenturen/Fotolabor/ Druckerei	Für Betriebe, die über ein Fotolabor verfügen könnten, Druckereien etc.; Frage nach Druck- und Entwicklungsverfahren, Maschinenreinigung etc. Beispiele: Verlage, Werbeagenturen, Schilderherstellung, Fotogroßlabore etc.
Wäscherei	Art der Waschmaschinen (Waschschleudermaschine oder Waschstraße), Abwassermenge, Stoffeinsatz

Beispiele für Erhebungsbögen und eine Checkliste zur Erstellung branchenspezifischer Erhebungsbögen sind als Anhang A beigefügt.

## 5.4 Versenden von Erhebungsbögen

Nach erfolgter Erstbewertung bzw. Vorauswahl werden an die als relevant einzustufenden indirekt-einleitenden Betriebe Erhebungsbögen versandt. Diese Erhebungsbögen sind vom Indirekteinleiter auszufüllen und nach entsprechend vorgegebener Fristsetzung an den Betreiber der öffentlichen Abwasseranlagen zurückzuleiten. Eine gute Vorbereitung der Indirekteinleiter auf die beabsichtigte Fragebogenaktion verbunden mit einer intensiven Kontaktpflege zwischen Betreiber und Indirekteinleiter während des Verlaufs der Aktion kann wesentlich zu einer hohen Rücklaufquote sowie zur Vollständigkeit und Qualität der erhobenen Daten beitragen. Hilfreich kann z. B. eine Vorinformation über Sinn und Zweck der Fragebogenaktion und der Hinweis auf die Auskunftspflicht nach der Satzung sein, die über die örtliche Presse und die Standesvertretungen (z. B. Handwerkskammer, Industrie-/Handelskammer und Innungen) verbreitet wird. Mit dem Versenden der Erhebungsbögen sollte der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage Beratung und Hilfestellung anbieten.

## 5.5 Betriebsbegehung

Eine Betriebsbegehung ist bei abwasserrelevanten Betrieben und Einrichtungen zwingend erforderlich. Sie dient dem Kennenlernen des Betriebs, der Komplettierung der Erhebungsdaten und der Auswahl der Probenahmestellen. Ein aktueller Entwässerungsplan ist dazu die entscheidende Voraussetzung. Der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage sollte auf jeden Fall die Einleitstellen des betreffenden Betriebs in die öffentliche Kanalisation kennen und durch Besichtigung die Aktualität des Entwässerungsplans (gegebenenfalls mit Farbstoffüberprüfung) sowie den baulichen und geometrischen Zustand der Übergabepunkte überprüfen. Dabei sind die Kriterien gemäß 5.7.2 dieses Merkblatts zu berücksichtigen. Die Betriebsbegehung sollte zusammen mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen.

## 5.6 Erste Probenahme

Nach Rücklauf der ausgefüllten Erhebungsbögen folgt zunächst eine Plausibilitätskontrolle der Angaben. Die erhaltenen Informationen werden überprüft und mit den Annahmen der Erstbewertung und den Erkenntnissen aus der Betriebsbegehung verglichen. Anhand dessen wird ein Analysenprogramm für die erste Probenahme erstellt, wobei bereits vorliegende Analysenergebnisse zu berücksichtigen sind.

Die Entnahme von Abwasserproben muss dem jeweiligen Zweck der Untersuchung und den örtlichen Verhältnissen angepasst werden.

Der Parameterumfang richtet sich nach den an der jeweiligen Probenahmestelle voraussichtlich relevanten Abwasserinhaltsstoffen. Bei der Auswahl der Parameter sind die Entwässerungs-/Abwasserersatzung, der Teil 2 der Merkblattreihe DWA-M 115 sowie branchenspezifische Stoffe oder Stoffgruppen, die mit dem Indirekteinleiter abgestimmt werden können, zu berücksichtigen. Die erste Beprobung ist meistens umfangreicher als spätere.

Zur aussagekräftigen Untersuchung von Abwasserproben gehören die ordnungsgemäße Probenahme und gegebenenfalls Probenkonservierung. Dem Indirekteinleiter ist in der Regel die Gelegenheit zu geben, an den Probenahmen teilzunehmen. Auf Wunsch sollte der Indirekteinleiter eine Teilprobe erhalten. Probenahmen sollten so geplant und durchgeführt werden, dass die Einleitung in der Varianz ihrer Beschaffenheit und Menge erkennbar wird. Das ist durch eine Vielzahl von repräsentativen Stichproben oder durch Mischproben möglich. Stichproben bzw. qualifizierte Stichproben erfassen die Abwasserbeschaffenheit zur Zeit der Entnahme. Mischproben dienen der Erfassung der allgemeinen Abwasserbeschaffenheit zur Ermittlung von Durchschnittswerten. Es ist darauf zu achten, dass Proben an unterschiedlichen Wochentagen und Tageszeiten entnommen werden.

Um besonders bei kleineren gewerblichen Betrieben den Untersuchungsaufwand erheblich zu verringern, sollten vor Festlegung der Probenfolge durch eine gemeinsame Betrachtung der produktionsbedingten Abwasserhältnisse die mögliche Abwasserzusammensetzung, die Menge sowie deren zeitliche Änderung geschätzt werden.

Die erste Probenahme erfolgt wie im Fließschema (Bild 1) vorgesehen nach der Auswertung an den während der Betriebsbegehung festgelegten Probenahmestellen. Im Regelfall erfolgt diese Probenahme am Übergabeschacht in die öffentliche Abwasseranlage. Aus technischen Gründen oder, wenn die Schutzziele gefährdet sind, kann es erforderlich sein, von diesem Regelfall abzuweichen, indem Probenahmen an Abläufen von Vorbehandlungsanlagen oder in Teilströmen durchgeführt werden. Die erste Probenahme sollte auf jeden Fall durch den Betreiber der öffentlichen Abwasseranlagen oder seinen Beauftragten und nicht durch den Indirekteinleiter erfolgen.

## 5.7 Hauptbewertung

### 5.7.1 Vorbemerkung

Alle im Rahmen der Erstbewertung und der ersten Probenahme erhaltenen Informationen bilden die Grundlage für die sich anschließende Hauptbewertung.

Die Hauptbewertung ist gegliedert in zwei Teilbereiche, wobei der Teilbereich 1 das Gefahrenpotenzial und der Teilbereich 2 den Frachtanteil an der Gesamtzuflussfracht der zugehörigen Kläranlage berücksichtigt.

## 5.7.2 Ermittlung des Gefahrenpotenzials

Die Ermittlung des Gefahrenpotenzials einer Indirekteinleitung dient dem Ziel, die von ihr ausgehenden Gefährdungen für die öffentliche Sicherheit und Ordnung, für die in öffentlichen Abwasseranlagen arbeitenden Menschen, für die bauliche Substanz und die Funktionsfähigkeit der Abwasseranlage sowie für die Entsorgung des Klärschlammes abzuschätzen. Diese Gefährdung wird anhand von mehreren Kriterien, die neben allgemeinen Gesichtspunkten auch die speziellen örtlichen Gegebenheiten widerspiegeln müssen, beurteilt. Als Beispiele werden die folgenden Bewertungskriterien empfohlen:

- **Bedeutung für den Kanalbetrieb:** z. B. Absetzbare Stoffe, Schwimmstoffe, hydraulische Belastung, brennbare leichtflüchtige Stoffe, Fette;
- **Bedeutung für die Klärschlammverwertung/-entsorgung sowie für den Betrieb und die Leistung der Abwasserreinigung:** z. B. Schwermetalle, Biozide, AOX, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Phenole, einseitig zusammengesetzte Abwässer (C:N:P-Verhältnis, extreme BSB<sub>5</sub>-Belastung);
- **Bedeutung für den Schutz des Personals in öffentlichen Abwasseranlagen:** z. B. LCKW, Cyanid, freies Chlor, Benzol, Formaldehyd, Phenole, Sulfid, Temperatur, pH-Wert, extreme BSB<sub>5</sub>-Belastung (Bildung von Schwefelwasserstoff);
- **Bedeutung für die baulichen Einrichtungen in öffentlichen Abwasseranlagen:** z. B. Sulfat, Sulfid, Temperatur, pH-Wert, LCKW, extreme BSB<sub>5</sub>-Belastung, Ammonium-Stickstoff;
- **Umfeld der öffentlichen Abwasseranlagen:** z. B. Zustand des Kanals, Auslastungsgrad der öffentlichen Kläranlage, Sohlengefälle, Geruchsemissionen, Trenn- oder Mischkanalisation, Anzahl und Anordnung von Regenentlastungen in der Mischwasserkanalisation, Bebauungsdichte;
- **Innerbetriebliche und örtliche Verhältnisse des Indirekteinleiters:** z. B. Einsatz und/oder Produktion von abwasserrelevanten Stoffen, Lagerung und Umschlag von abwasserrelevanten Stoffen, Einrichtungen zur Gefahrenabwehr bei Unfällen sowie Fließzeit und -weg und Vermischung des Abwassers bis zur Kläranlage. Weiterhin sind zur Gefahrenabschätzung Boden-/Hofabläufe zu berücksichtigen. Hier können ferner bei Bedarf z. B. das Regelbewusstsein oder die Kooperationsbereitschaft des Indirekteinleiters einfließen.

Jedes Kriterium wird im Hinblick auf die zu bewertende Indirekteinleitung geprüft. Je nach bestehender oder potenzieller Gefährdung für Menschen und Anlagen wird eine Bewertungsstufe zugeordnet. Die Bewertungsstufen gliedern sich in „Null“ (keine Gefährdung), „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ (sehr starke Gefährdung).

## 5.7.3 Ermittlung des Frachtanteils

Der Frachtanteil stellt ein sehr gut geeignetes Kriterium zum gegenseitigen Vergleich der erfassten Indirekteinleiter dar, sodass die Berücksichtigung der Frachten in relevanten Fällen empfohlen wird. Analog der Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung des Gefahrenpotenzials wird abschließend auch der Frachtanteil der einzelnen Indirekteinleiter einer Bewertungsstufe zugeordnet.

Die Ermittlung des Frachtanteils sollte für diejenigen Parameter erfolgen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der öffentlichen Abwasseranlage insbesondere des Klärwerks von besonderer Bedeutung sind. Die Verhältniszahl  $V_i$  verschafft anhand einer schnellen und einfachen Berechnung einen ersten Überblick über die Reinigungsleistung und die Problemparameter des Klärwerks. Sie ist wie folgt zu bestimmen:

- **Für den Ablauf des Klärwerks:**

$$V_{i,A} = \frac{\text{Repräsentative Konzentrationsmittelwerte im Ablauf des Klärwerks für den Parameter } i}{\text{Konzentrationszielwert }^{(*)} \text{ im Ablauf des Klärwerks für den Parameter } i} \quad (1)$$

### ■ Für den Klärschlamm:

$$V_{i,s} = \frac{\text{Repräsentative Mittelwerte im Klärschlamm für den Parameter } i}{\text{Zielwert}^{(*)} \text{ im Klärschlamm für den Parameter } i} \quad (2)$$

(\*) Zielwerte sind alle abgaben-, ordnungs- und vertragsrelevanten Vorgaben.

Ab einem Verhältniswert von  $V_i > 0,5$  ist die Bedeutung des betreffenden Parameters für das Klärwerk relevant und daher eine Ermittlung des gewichteten Frachtanteils  $B_{(V_i, \text{IndE}}$  erforderlich.

In einem ersten Teilschritt wird der Frachtanteil des Indirekteinleiters  $B_{i, \text{IndE}}$  für die ausgewählten Parameter  $i$  durch eine Division der jährlichen Indirekteinleiterfracht und der Gesamtzulauffracht der Abwasserreinigungsanlage errechnet. Um die Reinigungsleistung des Klärwerks einzubeziehen, wird dieser Quotient in einem zweiten Teilschritt mit der zuvor ermittelten Verhältniszahl  $V_i$  multipliziert. Man erhält damit den gewichteten Frachtanteil  $F_{(V_i, \text{IndE})}$ . In besonderen Fällen kann sich der vorgenannte Zeitraum zum Beispiel auch auf eine Produktionssaison oder auf einen Tag beziehen. Der Rechenweg stellt sich demnach wie folgt dar:

$$B_{i, \text{IndE}} = \frac{\text{Indirekteinleiterfracht des Parameters } i}{\text{Gesamtzulauffracht des Parameters } i} \times 100 \% \quad (3)$$

$$B_{(V_i, \text{IndE})} = \frac{\text{Indirekteinleiterfracht des Parameters } i}{\text{Gesamtzulauffracht des Parameters } i} \times V_i \times 100 \% = B_{i, \text{IndE}} \times V_i$$

Zur Ermittlung der Frachtanteile müssen sowohl vom Klärwerk als auch vom Indirekteinleiter ausreichend viele Werte vorliegen. Bei der ersten Bewertung muss deshalb gegebenenfalls geschätzt werden.

Die Frachtbewertung eines Indirekteinleiters sollte immer im Bezug zu den übrigen im betrachteten Einzugsgebiet liegenden Indirekteinleitern erfolgen. Die Einstufung in die Bewertungsstufen „Null“, „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ muss dem fachkundigen Urteil von mit den örtlichen Verhältnissen vertrautem Personal überlassen werden. Eine allgemeingültige Empfehlung kann hierzu nicht gegeben werden.

## 5.7.4 Durchführung der Hauptbewertung

Die einzelnen Kriterien zur Beurteilung des Gefahrenpotenzials und gegebenenfalls der jeweiligen Frachtanteile eines Indirekteinleiters werden den Bewertungsstufen „Null“, „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ zugeordnet. Für jeden Indirekteinleiter ist eine in der Tabelle 2 beispielhaft dargestellte Bewertungsmatrix zu erstellen, in der die einzelnen Bewertungsergebnisse in übersichtlicher und einfacher Form zusammengestellt werden. Diese Matrix ergibt auf schnellem, unkompliziertem Wege einen Gesamtüberblick über das Gefahrenpotenzial des Indirekteinleiters und ermöglicht zudem einen Vergleich der Indirekteinleiter untereinander.

Es werden folgende Bewertungskriterien mit beispielhaften Parametern, die für das entsprechende Kriterium Bedeutung haben können, empfohlen. Dabei können auch Parameter benannt werden, die üblicherweise in kommunalen Entwässerungs-/Abwassersatzungen bzw. wasserrechtlichen Bescheiden keinen Anforderungen unterliegen. Eine Bewertung dieser Parameter und gegebenenfalls eine spezielle Begrenzung setzt eine entsprechende Plausibilitätskontrolle voraus. Trifft die von einem Stoff ausgehende Gefährdung auf mehrere Kriterien zu, so wird nur das Kriterium mit der höchsten Einstufung zur Hauptbewertung herangezogen. So kann zum Beispiel die von leichtflüchtigen Mineralölkohlenwasserstoffen ausgehende Gefährdung „Explosionsgefahr“ sowohl dem Kriterium „Arbeitssicherheit“ als auch dem Kriterium „Kanalbetrieb“ zugeordnet werden.



Gehen von einem Abwasserinhaltsstoff dagegen unterschiedliche Gefährdungen aus, werden diese einzeln bei der Hauptbewertung berücksichtigt. So gehen zum Beispiel vom Schwefelwasserstoff mehrere Gefährdungen aus. Seine akute Toxizität wäre dem Kriterium „Arbeitssicherheit“, sein Anteil an der biogenen Schwefelsäurekorrosion dem Kriterium „Kanalbetrieb“ und die von ihm ausgehenden Geruchsbelästigungen dem Kriterium „KA und Umfeld“ zuzuordnen.

Tabelle 2: Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial GP des Indirekteinleiters<sup>1)</sup>

Bewertungsstufe	HOCH	MITTEL	NIEDRIG	NULL	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb					
2. KA-Betrieb					
3. Arbeitsschutz					
4. Bausubstanz					
5. KA und Umfeld					
6. Örtl. Verhältnisse					
7. Abwassermenge					
Fracht ( $i = 1$ )					
Fracht ( $i = 2$ )					
Fracht ( $i = 3$ )					
Anzahl ( $n_m$ )	0	0	0	0	$n_m$ = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe $m$
Faktor ( $F_m$ )	3	2	1	0	$F_m$ = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe $m$
Produkt ( $P_m$ )	0	0	0	0	$P_m = n_m \cdot F_m$ mit $m = 0 \dots 3$
Wertungsziffer ( $W$ )				0	$W = P_1 + P_2 + P_3$ (da $P_0 = 0$ )
Ergebnis der Hauptbewertung ( $E$ )				?	$E = W / (n_0 + n_1 + n_2 + n_3) = W / (7 + i)$

Das Ergebnis der Hauptbewertung ( $E$ ) ergibt sich formal als Quotient aus der Wertungsziffer  $W$  (Summe der einzelnen Produkte  $P_m$ ) und der Anzahl der bewerteten Kriterien und Frachten (im Allgemeinen die Kriterien 1 bis 7 und  $i$  Frachten für  $i$  betrachtete Abwasserinhaltsstoffe) und entspricht dem Mittelwert der Bewertungen. Die Anzahl der bewerteten Kriterien kann einer Selektion unterworfen werden, indem lokal unbedeutende Kriterien unberücksichtigt bleiben bzw. neue, lokal bedeutende Kriterien zusätzlich Berücksichtigung finden.

Für die erfassten Indirekteinleiter eines Einzugsgebiets ist eine gleichartige Tabelle zu verwenden, um den Vergleich der Indirekteinleiter untereinander zu ermöglichen.

1) Die Bewertungsmatrix wird als Berechnungsgrundlage in einem geschlossenen Benutzerbereich (DWAdirekt) unter <https://www.dwadirekt.de> kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt.

## 6 Überwachung von Indirekteinleitungen

### 6.1 Allgemeines

Bei der Indirekteinleiterüberwachung haben sich prinzipiell folgende drei Überwachungsstrategien bewährt:

1. Überwachung gewerblicher und industrieller Indirekteinleiter
2. Überwachung von Knotenpunkten im Kanalnetz
3. Aufspüren unerlaubter Indirekteinleitungen

Jeder Betreiber von öffentlichen Abwasseranlagen muss anhand der speziellen Gegebenheiten vor Ort die zutreffende Überwachungsstrategie festlegen, die in der Regel eine Kombination aus den oben genannten Varianten sein dürfte, da deren Übergänge zum Teil fließend sind.

Nach Abschluss der Bewertung der Indirekteinleiter wird allerdings in der Regel zuerst deren direkte Überwachung im Vordergrund der weiteren Vorgehensweise stehen, um die Einhaltung der in der örtlichen Entwässerungs-/Abwassersatzung fixierten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

### 6.2 Überwachung gewerblicher und industrieller Indirekteinleiter

#### 6.2.1 Vorbemerkungen

Die Entwässerungs-/Abwassersatzungen der Kommunen beschränken die Einleitung gewerblich und industriell veränderten Abwassers (siehe Merkblatt DWA-M 115-2), indem bestimmte Stoffe vollständig von der Einleitung ausgeschlossen sind oder in der Höhe ihrer eingeleiteten Konzentration bzw. Fracht begrenzt sind. Im Rahmen des Vollzugs ist die Einhaltung dieser Bestimmungen behördlich zu überwachen. Es handelt sich insofern um eine Hoheitsaufgabe. Die durchgeführten Kontrolluntersuchungen sind bei Verstößen gegen die Bestimmungen der Entwässerungs-/Abwassersatzung Grundlage ordnungsbehördlicher Maßnahmen und müssen einer gerichtlichen Überprüfung standhalten können.

Diese Überwachung erfolgt je nach Vorgaben der Entwässerungs-/Abwassersatzung durch Entnahme von Abwasserproben an der Übergabestelle zum öffentlichen Kanal oder am Ablauf von betrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen.

Hierzu können Stichproben oder Mischproben (z. B. mit Probenahmeautomaten) entnommen werden. Sie kann weiterhin, wenn für den betreffenden Herkunftsbereich in den Anhängen zur Abwasserverordnung Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung oder Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls gestellt sind, mit der Überwachung wasserbehördlicher Belange kombiniert werden. Sie sollte möglichst unangemeldet erfolgen, um den normalen Betriebsalltag abzubilden.

Um dem Anspruch der Rechtsmittelfestigkeit zu genügen, ist für die Abwasserprobenahme und die anschließende Analytik qualifiziertes Personal einzusetzen, dessen Unabhängigkeit gegenüber dem Indirekteinleiter jederzeit gewahrt sein muss. Außerdem ist die Anwendung technischer Regeln bei Probenahme und Analytik, die in der Entwässerungs-/Abwassersatzung vorgegeben sein müssen, zwingend erforderlich. Gemäß dem Teil 2 der Merkblattreihe DWA-M 115 sind die vorgeschlagenen Richtwerte für die einzelnen Parameter an bestimmte DIN/DEV-Verfahren gekoppelt, die bei der Kontrolle aus den oben genannten Gründen anzuwenden sind.

Neben der Untersuchung von Abwasserproben können je nach Parameter auch selbstaufzeichnende Messgeräte (z. B. für pH-Wert) zum Einsatz kommen (siehe Merkblattreihe DWA-M 256).

Im Rahmen der Indirekteinleiterkontrolle sind regelmäßige Betriebsbegehungen und die Firmenberatung wichtige ergänzende Maßnahmen. Daneben können auch die vorliegenden Erkenntnisse der Wasserbehörden, Verbände unter anderem zur Beurteilung herangezogen werden. Weiterhin kann

der Indirekteinleiter nach den Bestimmungen der Entwässerungs-/Abwassersatzung zur Selbstüberwachung verpflichtet werden (siehe Merkblatt DWA-M 115-1), die aber nicht die behördliche Überwachung ersetzen kann. Hierzu gehören z. B.:

- Untersuchung von Abwasserproben mit Betriebsmethoden gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704 oder DIN EN ISO/DEV-Verfahren,
- Betrieb eines Dauerprobenahmegeräts im Übergabeschacht (Rückstellproben),
- Betrieb selbstaufzeichnender oder Online-Messgeräte im Übergabeschacht,
- Verpflichtung zur regelmäßigen oder auch automatischen Meldung (ständig oder bei Betriebsstörungen).

## 6.2.2 Einstufung in Untersuchungsklassen

Es sind fünf Untersuchungsklassen vorgesehen, die durch unterschiedliche Überwachungshäufigkeiten und -arten voneinander abgegrenzt sind. Die Zuordnung wird anhand einer wertenden und vergleichenden Betrachtung der erfassten Indirekteinleiter vorgenommen und kann je nach den vorliegenden örtlichen Verhältnissen für verschiedene Gemeinden unterschiedliche Ergebnisse zur Folge haben.

Betriebe mit einer höheren Anzahl höher bewerteter Kriterien werden in eine Untersuchungsklasse mit einer höheren Überwachungshäufigkeit, Betriebe mit einer höheren Anzahl nur gering bewerteter Kriterien in eine Untersuchungsklasse mit einer geringeren Überwachungshäufigkeit eingeordnet.

Für die Zuordnung des Ergebnisses der Hauptbewertung zu einer Untersuchungsklasse wird folgender Algorithmus empfohlen, der jedoch mehr eine Orientierung als ein starres Schema darstellt (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3: Ermittlung der Untersuchungsklassen und der Überwachungszyklen**

Untersuchungs-klasse	Bewertungs-ergebnis <i>E</i>	Mindesteinstu-fung, unabhän-gig vom Bewer-tungs-ergebnis <i>E</i>	Proben pro Jahr
1	$\geq 2,0$	2 oder mehr Kriterien bzw. Frachten mit HOCH bewertet, oder alle Kriterien bzw. Frachten mit mindestens MITTEL bewertet	ca. 12
2	$\geq 1,25 \dots < 2,0$	1 Kriterium bzw. Fracht mit HOCH bewertet, oder mindestens 2 Kriterien bzw. Frachten mit MITTEL bewertet	ca. 6
3	$\geq 0,5 \dots < 1,25$	1 Kriterium bzw. Fracht mit MITTEL bewertet, oder mindestens 3 Kriterien bzw. Frachten mit NIEDRIG bewertet	ca. 4
4	$> 0 \dots < 0,5$	1 oder 2 Kriterien bzw. Frachten mit NIEDRIG bewertet	ca. 1
5	0	Alle Kriterien bzw. Frachten mit NULL bewertet	0

Die Einordnung des Indirekteinleiters in eine Untersuchungsklasse obliegt der sachlichen Einschätzung des ausführenden Personals, die alle abwassertechnisch relevanten Bedingungen, sowohl im Entwässerungsbetrieb als auch beim Indirekteinleiter, berücksichtigen muss.

Soweit das betriebliche Abwasser in mehreren Abwasseranlagen vorbehandelt wird und die Einstufung in eine Untersuchungsklasse auf der Grundlage des gesamten Abwasseranfalls erfolgt, sollte geprüft werden, ob eine Aufteilung des insgesamt vorgesehenen Untersuchungsumfangs auf die einzelnen Anlagen fachlich sinnvoll ist.

### 6.2.3 Überwachungshäufigkeit

Die in der Tabelle 3 aufgeführten Überwachungszyklen für die Untersuchungsklassen 1 bis 4 stellen eine Empfehlung dar. Die tatsächlich zu realisierende Überwachungshäufigkeit muss, genau wie die Hauptbewertung und die Festlegung der Untersuchungsklasse selbst, durch sachkundiges Personal erfolgen und stets den konkreten örtlichen Bedingungen angepasst werden. Die Untersuchungsklasse 5 erfährt keine Überwachung. Die Betriebe dieser Klasse verbleiben jedoch im Indirekteinleiterkataster, um die erforderliche Fortschreibung der Erfassung und Bewertung auch auf diese Betriebe anwenden zu können.

Die Abwasseruntersuchungen sind durch regelmäßige Firmen- und Anlagenkontrollen zu ergänzen. Soweit zur Einhaltung der satzungsrechtlichen Anforderungen eine Vorbehandlung des Abwassers erforderlich ist, sollte im Zusammenhang mit der Probenahme auch die technische Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage erfolgen, um die Analyseergebnisse besser bewerten zu können. Die Überwachung der kommunalen Anforderungen kann in diesen Fällen häufig im Ablauf dieser Vorbehandlungsanlage erfolgen. In bestimmten Fällen kann dann – wie bei der Überwachung durch die Wasserbehörde – auch bei der Überwachung der satzungsrechtlichen Anforderungen geprüft werden, ob eine technische Prüfung der Abwasserbehandlungsanlage ausreichend ist. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn zur Behandlung eine Anlage eingesetzt wird, die serienmäßig gefertigt und deren Bauart geprüft wurde (analog früherer allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik) und entsprechend dieser Zulassung betrieben wird.

Die Probenahme nach Tabelle 3 bezieht sich üblicherweise auf Stichproben oder qualifizierte Stichproben, die bei Bedarf durch Mischproben ergänzt werden können. Dabei richten sich Art und Umfang der Probenahme sowie die Häufigkeit der Betriebsbegehungen nach den betrieblichen Gegebenheiten.

### 6.3 Überwachung von Knotenpunkten im Kanalnetz

Die Indirekteinleiterüberwachung durch Abwasseruntersuchung beim Indirekteinleiter ist grundsätzlich lückenhaft, da sie, auch wenn sie unangemeldet erfolgt, doch normalerweise wochentags zu den üblichen Arbeitszeiten stattfindet. Daher wird diese Verfahrensweise nach ihrer Etablierung in der Regel an Grenzen stoßen, erkennbar an sporadischen Schadstoffeinleitungen, die erst im Klärwerk festgestellt werden.

Die permanente Entnahme von Mischproben über Dauerprobenahmegeräte oder die regelmäßige Entnahme von Stichproben an ausgewählten Kanalknotenpunkten stellen eine sinnvolle Ergänzung dar. Als Probematerial eignen sich des Weiteren Schlamm und Kanalsedimente.

Als Kanalknotenpunkte bezeichnet man Kanalschächte am Zusammenfluss von Kanälen wie z. B. Haupt- und Nebensammlern, oder entlang langer Kanalstrecken zur Begutachtung der Abwasserqualität und zur Rückverfolgbarkeit unerlaubter Einleitungen. Sie müssen für die Probenahme geeignet sein. Wichtige Kriterien sind zum Beispiel:

- gut mit dem Laborfahrzeug anfahrbar,
- gute Zugänglichkeit für das Personal,
- möglichst geringe Behinderung des Straßenverkehrs (z. B. Schächte außerhalb der Fahrbahn bevorzugen). Vor Arbeiten im öffentlichen Straßenraum ist in der Regel eine verkehrsrechtliche Anordnung bei der Straßenverkehrsbehörde einzuholen.

Die Kanalknotenpunkte sollten immer im Vorfeld der jeweiligen Aktivitäten ausgewählt werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Dauerprobenahmegeräte explosionsgeschützt ausgeführt sein müssen, wenn sie direkt in die als explosionsgefährdet eingestuften Bereiche der Abwasseranlagen eingesetzt werden. Das gesamte Kanalsystem ist als explosionsgefährdeter Bereich anzusehen.

Die automatisch gesammelten Proben sind regelmäßig zu entnehmen und zu analysieren. Um das Probenaufkommen in diesem Fall handhabbar zu halten, bietet sich die Entnahme von Mehrstunden-Mischproben (z. B. 6 h) an. Ein Aspekt ist dabei das Sammeln von Rückstellproben an den Kanalknoten, um bei Auffälligkeiten, die z. B. am Zulauf der Kläranlage festgestellt werden und auf unzulässige Einleitungen hinweisen, deren Herkunft lokal einzugrenzen.

Der Untersuchungsumfang der Proben kann weiterhin an die örtlichen Gegebenheiten bzw. Fragestellungen angepasst werden. Entsprechend können zur Untersuchung geeignete Betriebsmethoden oder DIN EN ISO/DEV-Verfahren Anwendung finden. Die Entscheidung hierüber und die Analytik sind von qualifiziertem Personal durchzuführen.

Werden bei der Überwachung an einzelnen Knotenpunkten Auffälligkeiten festgestellt, die auf unzulässige Einleitungen hindeuten, lassen sich mithilfe des Indirekteinleiterkatasters die in Frage kommenden Indirekteinleiter eingrenzen.

Zur Aufklärung und Beweissicherung ist dann die direkte Überwachung der in Frage kommenden Indirekteinleiter nach 6.2 zu forcieren und/oder die betreffende Einleitung im Kanalnetz, wie in 6.4 dargestellt, zurückzuverfolgen.

Durch diese Strategie ist es weiterhin möglich, die analytische Überwachung des einzelnen Betriebs zu reduzieren. Bei flächendeckender Anwendung ist eine wirtschaftliche und effektive Kontrolle möglich, die außerdem ein frühzeitiges Aufspüren erlaubt.

## 6.4 Aufspüren unerlaubter Indirekteinleitungen

Die Ermittlung der Verursacher unerlaubter Schadstoffeinträge, die erst im Klärwerk oder bei der Überwachung der Abwasserqualität im Kanalnetz (siehe 6.3) festgestellt werden, erfolgt zweckmäßigerweise durch systematische Rückverfolgung ausgehend vom Klärwerk/Kanalknotenpunkt über die Haupt- und Nebenkanäle bis letztlich zur Grundstückseinleitung.

Der Schwierigkeitsgrad dieser Suche steigt mit

- der Größe des Einzugsgebiets,
- der topografischen Verteilung der Betriebe im Einzugsgebiet,
- der Anzahl der angesiedelten Betriebe.

Der Schwierigkeitsgrad dieser Suche sinkt mit

- steigender Qualität des Indirekteinleiterkatasters,
- der Spezifität des Schadstoffs für eine Branche,
- der Kontinuität der Schadstoffeinträge.

Die Auswahl der Probenahmestellen beginnt mit einer ersten groben Festlegung anhand des Kanalnetzplans ausgehend vom Klärwerk/Kanalknotenpunkt über die Haupt- und großen Nebenkanäle. Eine räumliche Verdichtung der Probenahmestellen erfolgt dann zweckmäßigerweise mit zunehmenden Erkenntnissen über die Lage der Schadstoffquelle.

Als Probenmaterial eignen sich Abwasser, Sielhaut und Kanalsediment.

Abwasser ist geeignet, weil es ständig verfügbar und damit jederzeit zu entnehmen ist. Außerdem können alle für die Abwasserqualität relevanten Parameter untersucht werden. Nachteilig ist, dass das Abwasser insbesondere bei diskontinuierlichen Einleitungen nicht ständig repräsentativ für den Schadstoffeintrag ist. In der Regel ist zur Verursacherermittlung die Entnahme von Mischproben mit-

tels Dauerprobenahmeautomat unvermeidbar. Bei Betrieb mehrerer Geräte an einschlägigen Kanal-knotenpunkten kann damit eine beträchtliche Probenanzahl anfallen. Hinzu kommt ein hoher Wartungs- und Betreuungsaufwand für die Probenahmeautomaten. Der Rückgriff auf Abwasserproben verursacht damit einen relativ hohen Kostenaufwand und bietet immer dann relativ geringe Erfolgsaussichten je diskontinuierlicher die Schadstoffeinleitung und je kürzer die Dauerprobenahme erfolgt.

Sielhaut und Kanalsediment sind als Probenmaterial für alle jene Schadstoffe geeignet, die sich an Feststoffen anreichern (z. B. Metalle, AOX). Der große Vorteil dieser Materialien besteht darin, dass die Anreicherung nach einer Schadstoffwelle noch für längere Zeit erhalten bleibt. Damit verringert sich die benötigte Probenanzahl im Vergleich zur Abwasserprobenentnahme erheblich.

Da Sielhaut und Kanalsediment durch hohe Strömungsgeschwindigkeiten (z. B. nach Niederschlägen) abgetragen werden können und damit nicht jederzeit zur Verfügung stehen, kann es zu unkalkulierbaren Verzögerungen bei der Verursachersuche kommen. Gegebenenfalls müssen spezielle Sedi-mentfallen oder Aufwuchskörper in den Abwasserstrom eingebracht werden, in denen sich auch bei hohen Fließgeschwindigkeiten Sediment ablagert bzw. an denen sich eine Sielhaut bilden kann. Hier ist darauf zu achten, dass sich an den eingebrachten Körpern keine Verzopfungen bilden, die den Abwasserabfluss beeinträchtigen.

Bei der Entnahme von Kanalsedimenten ist darauf zu achten, dass insbesondere in schwach durchströmten und nur selten gereinigten Kanälen Altablagerungen mit erfasst werden können, die die Befunde verfälschen können. Hier ist dann eine Absicherung der Ergebnisse durch Abwasseruntersuchungen notwendig.

Zur Probenaufbereitung und Analyse von Sielhaut und Kanalsedimenten sind die einschlägigen DIN EN ISO/DEV-Verfahren anzuwenden.

### 6.5 Umgang mit Satzungsverstößen

Verstöße des Indirekteinleiters gegen die in der Entwässerungs-/Abwassersatzung festgelegten Einleitungsbedingungen oder Auskunftspflichten etc. sollten primär im Rahmen einer konstruktiven Zusammenarbeit zwischen Indirekteinleiter und Gemeinde sowie durch gezielte fachtechnische Beratung des Indirekteinleiters behoben werden. Diese Vorgehensweise dürfte in der Mehrzahl der Fälle wirksamer sein und schneller zum Erfolg führen als das Ergreifen ordnungsbehördlicher Maßnahmen durch die Gemeinde.

Um dem Indirekteinleiter Gelegenheit zur Abstellung von Verstößen gegen die Einleitungsbedingungen zu geben, sollten ihm die festgestellten Unregelmäßigkeiten zum Beispiel in Form von Untersuchungsergebnissen möglichst umgehend bekannt gemacht und er gleichzeitig zu einer Stellungnahme aufgefordert werden.

Es ist bei erheblichen Verstößen gegen die Einleitungsbedingungen sinnvoll, eine kurzfristige Nachbeprobung vorzunehmen, um festzustellen, ob die unerlaubte Einleitung weiterhin anhält oder mittlerweile abgestellt wurde.

Sofern Satzungsverstöße nicht im Rahmen einer konstruktiven Zusammenarbeit abgestellt werden können, sind ordnungsbehördliche Maßnahmen im Einzelfall erforderlich. Diesen muss grundsätzlich eine umfassende Sachverhaltsermittlung vorausgehen.

Die Gemeinde hat als örtlich zuständige Behörde dafür Sorge zu tragen, dass Einleitungen, die geltendem Satzungsrecht zuwiderlaufen, künftig ausbleiben. Hierzu steht ihr die ordnungsrechtliche Möglichkeit der Erteilung von Auflagen bis hin zur Aussprache des Einleitungsverbots zur Verfügung. Neben diesen Möglichkeiten kann sie zusätzlich Verstöße nach dem Ordnungswidrigkeitengesetz

(OWiG) ahnden. Das Auferlegen von Bußgeldern ist hierbei ein wirksames Mittel. Die Höhe des Bußgelds sollte den wirtschaftlichen Vorteil, den ein Unternehmen beispielsweise durch die Nichtbehandlung von Abwässern hat, übersteigen.

Welches ordnungsbehördliche Instrumentarium angewendet wird, sollte stets sorgfältig abgewogen werden. Vor der Erstellung eines Bescheids ist außerdem grundsätzlich eine Stellungnahme des Indirekteinleiters zu den vorgeworfenen Einleitungsverstößen einzuholen (Anhörung).

Es sei ergänzend darauf hingewiesen, dass die Gemeinde bei Verdacht auf Vorliegen eines Straftatbestands nach §§ 324 ff. StGB (Gewässerverunreinigung, illegale Abfallentsorgung) eine Abgabe des Falls an die Staatsanwaltschaft in Betracht ziehen muss.

Die Gemeinde kann wiederum selbst nach StGB zum Beispiel für Verunreinigungen des Gewässers verantwortlich gemacht werden, wenn unzulässige Indirekteinleitungen in die öffentliche Abwasseranlage ursächlich dafür sind. Vor diesem Hintergrund wird noch einmal der hohe Stellenwert deutlich, den die Erstellung und Pflege eines Indirekteinleiterkatasters sowie die regelmäßige Kontrolle der Indirekteinleiter bei der Gemeinde einnehmen muss.

## 6.6 Geltendmachen von Untersuchungsaufwendungen

Nach dem Verursacherprinzip sollten die mit der Indirekteinleiterkontrolle verbundenen Aufwendungen, insbesondere solche, die bei der Probenahme und Analyse schadstoffbelasteter Abwässer entstehen, nach Möglichkeit auf den Indirekteinleiter übertragen werden.

Voraussetzung sind entsprechende Ermächtigungsgrundlagen zum Beispiel in den Kommunalabgabengesetzen oder den Wassergesetzen der Länder, die dann in die örtliche Entwässerungs-/Abwasserersatzung in Verbindung mit der jeweiligen Abwassergebührensatzung einfließen müssen. Es ist auch möglich, eine Kostenregelung im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrags zu treffen.

Werden Aufwendungen für Probenahme und Analytik gegenüber dem Indirekteinleiter geltend gemacht, so kommen häufig folgende 2 Varianten zur Anwendung, nämlich die Übernahme von Aufwendungen im Falle eines festgestellten Satzungsverstoßes oder die grundsätzliche Übernahme der Aufwendungen unabhängig vom Überwachungsergebnis. Die 2. Variante beruht auf der Tatsache einer besonderen Überwachungsbedürftigkeit eines Teils der Einleitungen aufgrund besonderer Schadstoffbelastungen, an der sich auch bei einem nicht zu beanstandenden Ergebnis im konkreten Einzelfall grundsätzlich nichts ändert<sup>2)3)</sup>. Die in der Regel als Gebühr geltend gemachten Aufwendungen müssen streng betriebswirtschaftlich kalkuliert sein.

Um eine größtmögliche Transparenz bei der Gestaltung der Gebührenordnung im Hinblick auf ihre Akzeptanz sowie ihre Rechtsicherheit zu erhalten, wird daher empfohlen, die Leistungen für Probenahme, Analytik, Sach- und Verwaltungsaufwand etc. detailliert auszuweisen und damit Aufwendungen für im Rahmen der Überwachung anfallende Verwaltungsaufgaben, wie z. B. Erstellung und Fortschreibung des Indirekteinleiterkatasters, und die eigentlichen Überwachungsaufgaben – insbesondere Probenahme und Analytik – getrennt zu bewerten.

2) Urteil des Verwaltungsgerichts Köln, Aktenzeichen 14 K 791/99.

3) Urteil des Verwaltungsgerichts Düsseldorf, Aktenzeichen 5 K 939/92.

## 7 Fortschreibung der Bewertung und Überwachung

Die Einteilung der Betriebe in Untersuchungsklassen ist keinesfalls als starres Schema aufzufassen. Diese Bewertung ist in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren, wenn Veränderungen bezüglich der Abwasserqualität, -quantität und -vorbehandlung vonseiten des Indirekteinleiters bekannt werden.

Die Angabe eines generellen Zeitraums zur Fortschreibung der Erhebung und Bewertung wird aufgrund der unterschiedlichen Strukturen und Erfahrungen innerhalb der einzelnen Kommunen als nicht sinnvoll erachtet. Die folgenden Hinweise können bei der Festlegung des Fortschreibungszyklus eine Hilfestellung geben:

- Durch die vorgeschlagenen Überwachungshäufigkeiten der Untersuchungsklassen 1 bis 4 ist eine Fortschreibung der Bewertung im mindestens einjährigen Rhythmus möglich. Die in der Untersuchungsklasse 5 geführten indirekteinleitenden Betriebe werden analytisch nicht überwacht. Dennoch sollte die Aktualität der Eingruppierung dieser Betriebe durch gelegentliche Betriebsbegehungen überprüft werden, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich die Betriebsbedingungen im Laufe der Zeit ändern.
- Der Abwasserbeseitigungspflichtige (Kommune, AZV etc.) sollte sich über entsprechende Festlegungen in der Entwässerungs-/Abwassersatzung und durch die Einrichtung verwaltungsinterner Routinen Kenntnisse über alle gestellten abwasserrelevanten Bauanträge und solche, die dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) unterliegen, verschaffen. So werden dem Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage auf jeden Fall alle diejenigen baulichen Veränderungen auf Seiten der Indirekteinleiter bekannt, die Abwasserrelevanz besitzen. Zudem werden abwasserrelevante Um- und Neubauten bekannt, die bisher aufgrund der Erstbewertung als nicht abwasserrelevant eingestuft wurden.

Neben der Bewertung und Überwachung der Einzelbetriebe sollte der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage eine Überwachungsstrategie erarbeiten und fortschreiben.

Der Aufbau einer Netzüberwachung als flächendeckende Form der Bewertung und Überwachung bietet eine sinnvolle Möglichkeit der Fortschreibung. Dabei überwacht der Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage relevante Punkte im öffentlichen Abwassernetz (siehe 6.3). Eine Einzelbewertung der Betriebe ist dennoch in jedem Falle durchzuführen. Die Phasen 1 bis 3 des Fließschemas (siehe Abschnitt 5, Bild 1) müssen abgeschlossen sein.



## 8 Informations- und Verwaltungssysteme zur Indirekteinleiterüberwachung

Um die Vielzahl der Indirekteinleiter mit den dazugehörigen Mess- und Probenahmestellen, Probenahmen, Analyseergebnissen, Einleitungsbegrenzungen sowie örtliche Verhältnisse und die Abwassereinleitungsstellen effektiv bearbeiten zu können, empfiehlt sich für den Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage der Einsatz eines EDV-gestützten Indirekteinleiterkatasters.

Mit der Nutzung entsprechender, auf dem Markt vorhandener Software ergeben sich für die Indirekteinleiterbearbeitung und -überwachung folgende Vorteile:

- direkter Zugriff und schnelle Information anhand bestimmter Suchkriterien,
- übersichtliche und einheitliche Dokumentation,
- Terminüberwachung,
- Einspielen des Probenahmeplans,
- Erleichterung bei der Beauftragung der Laboruntersuchungen,
- automatisierte Einspielung der Probenahmeergebnisse aus dem Laborinformationssystem,
- rechtzeitige Erkennung und Meldung von Auffälligkeiten, z. B. durch automatischen Vergleich der Istwerte und Einleitungsbegrenzungen,
- Unterstützung beim Vollzug der Entwässerungs-/Abwassersatzung, z. B. Schriftverkehr,
- Möglichkeit der Fließwegverfolgung bei einer GIS-basierten Programmlösung,
- Nachvollziehbarkeit bei Fehleinleitungen oder Störungen, die erst an der Kläranlage auffällig werden.

Ein EDV-Programm zur Erfassung und Überwachung von Indirekteinleitern sowie zur Fortschreibung des Indirekteinleiterkatasters sollte folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Verwaltung von
  - Stammdaten, wie z. B. Grundstückseigentümer, Branche, Firmenname, Adresse, Ansprechpartner, Genehmigungspflicht nach Wasserrecht etc.,
  - betriebsbezogenen Daten, wie z. B. Mess- und Probenahmestellen, Teilströme, Anhang nach Abwasserverordnung, Abwasservorbehandlungsanlagen, Abwassermengen, Überwachungsparameter, Untersuchungsklasse, zugehöriges Klärwerk, Vorsorge gegen Betriebsstörungen, Lagerung wassergefährdender Stoffe,
  - Anforderungen aus Satzungsrecht und gegebenenfalls Wasserrecht, Genehmigungspflicht nach Wasserrecht etc., evtl. vorliegende Ausnahmegenehmigungen,
  - Probenahmestellen in der öffentlichen Abwasseranlage;
- Erzeugen von Probenahme- und Laboraufträgen an ein internes Laborinformationssystem bzw. Ausgabe an ein externes Labor;
- Einlesen und Verwalten von Daten, wie Probenahmen, Betriebsbegehungen, Sichtkontrollen, Analyseergebnissen;
- Auswertung und Darstellung von Analyseergebnissen zur Dokumentation;
- Bereitstellen von Informationen zu Betriebskontrollen, wie z. B. Wartung (ja/nein), Betriebstagebuch (ja/nein);
- Bereitstellen/Übergabe von Daten für Formschriften;
- Option für individuelle Auswertungen;
- Fließwegverfolgung bei Anbindung an ein geografisches Informationssystem.

Die auf dem Markt erhältlichen Datenverarbeitungsprogramme sind sehr unterschiedlich. Es gibt separate Indirekteinleiterkataster und in Kanalkataster bzw. Kanaldatenbanken eingebundene Module zur Indirekteinleiterbearbeitung. Einige Programme haben ihren Schwerpunkt in der Verwaltung der Vorgänge, andere in der Auswertung von Analyseergebnissen. Bei der Wahl eines Programms zur Indirekteinleiterbearbeitung sind die Zielsetzungen zu definieren und die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Systeme sowie der jeweiligen Programme in Bezug zu den unterschiedlichen Anforderungen des Betreibers der öffentlichen Abwasseranlage im Einzelfall zu betrachten.

Wesentliche Fragen hierbei sind:

- In welcher Form liegen vorhandene Daten vor?
- Ist ein konfektioniertes Programm ausreichend?
- Sollte das Programm auf besondere Bedürfnisse zugeschnitten werden?
- Welche Hard- und Software wird bereits eingesetzt?
- Sollte das Programm auf einem Einzelplatz oder als Netzversion mit gleichzeitiger Nutzung eingesetzt werden?
- Welche Arbeitsabläufe sind bei der Beauftragung und dem Einspielen der Probenahme-/Analyse-daten vorgesehen?
- Mit welcher Software sollte das Programm kompatibel sein?
- Wird ein alles umfassendes System für z. B. Kanalbestand, Planung, Indirekteinleiterbearbeitung, optische Inspektion usw. eingesetzt oder mehrere spezielle Fachsysteme?
- Welche Stellen, Ämter, Institutionen sollten auf den Datenbestand zugreifen?

Wichtig für den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Programmen sind die Schnittstellen. Die Datenkommunikation, wie z. B. mit Laboratorien und Entsorgern, erfolgt über diese Schnittstellen. Sie müssen aufeinander abgestimmt sein.

Eine Möglichkeit für die Verwendung des EDV-gestützten Indirekteinleiterkatasters ist die Verbindung mit einem geografischen Informationssystem (GIS). Damit lassen sich räumliche Bezüge darstellen. Im GIS enthaltene Daten, wie z. B. Flurstücke, Kanalbestand, Wasserschutz-zonen, hochwassergefährdete bzw. Überschwemmungsgebiete, können genutzt werden. Die räumliche Identifikation geschieht dann zum Beispiel über die Schachtnummer oder das Koordinatensystem. In Verbindung mit den Kanalbestandsdaten entsteht die Möglichkeit der Fließwegverfolgung, sowohl vom Indirekteinleiter zum Klärwerk, als auch vom Klärwerk zum Indirekteinleiter.

Zielführend ist die Verbindung des Indirekteinleiterkatasters mit einem Grundstücksentwässerungskataster, einem auf dem GIS basierendem Managementsystem, das intern und fachbereichsübergreifend als Analyse- und Auskunftssystem eingesetzt wird und als Integrationsbasis aller grundstücks- und entwässerungsrelevanten Informationen dient.

Einen allgemeinen Überblick über den Aufbau und die Anwendung von Kanalinformationssystemen bietet das Merkblatt DWA-M 145.

# Anhang A Branchenspezifische Erhebungsbögen für die Indirekteinleitererfassung/-befragung

## A.1 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster Allgemeiner Teil

**Hinweis:** Schicken Sie bitte den Fragebogen auf jeden Fall ausgefüllt und mit der rechtsverbindlichen Unterschrift versehen zurück, auch wenn Sie der Meinung sind, dass er für Sie nicht zutrifft!

Im Folgenden wird vereinfachend die Bezeichnung "Betrieb" für Industrie-, Handels- und Handwerksbetriebe, öffentliche Einrichtungen, Schulen, Praxen etc. verwendet. Bitte kreuzen Sie bei Wahlmöglichkeiten die für Sie zutreffenden Punkte an. Bei einzelnen Fragen können Mehrfachnennungen bzw. Ergänzungen erforderlich sein.

<b>1</b>	<b>Allgemeine Angaben zum Betrieb</b>
<b>1.1</b>	<p><b>Betriebsname:</b> _____</p> <p>Inhaber/in: _____</p> <p>Anschrift des Betriebs: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ansprechpartner/in: _____ Tel.: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Der Betrieb wurde inzwischen abgemeldet.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Betrieb wurde vermietet/verpachtet.      <input type="checkbox"/> Der Betrieb wurde weitergegeben.</p> <p>an: _____</p> <p>(Fragebogen – wenn möglich – bitte weiterleiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Der Betrieb hat noch weitere Fragebögen erhalten.</p> <p>Nummern der Fragebögen: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Der Betrieb wird nebenberuflich geführt.      <input type="checkbox"/> Der Betrieb wird hauptberuflich geführt.</p> <p>Arbeitstage pro Jahr: _____</p>
<b>1.2</b>	<b>Anzahl der festen und freien Mitarbeiter/innen im Betrieb:</b> _____
<b>1.3</b>	<p><b>Der Betrieb hat die folgenden Betriebsstätten im Gemeindegebiet:</b></p> <p>1. Betriebsstätte: _____</p> <p>    Anschrift: _____</p> <p>    Kurzbeschreibung: _____</p>

## A.1 (fortgesetzt)

## Allgemeine Angaben

2. Betriebsstätte: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Kurzbeschreibung: \_\_\_\_\_

Für jede Betriebsstätte bitte die folgenden Fragen gesondert beantworten.

Auf dem Betriebsgelände/in dem Gebäude sind **keine** weiteren Betriebe ansässig.

Folgende Betriebe sind ebenfalls auf dem Gelände/in dem Gebäude ansässig:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 1.4 Grundstückseigentümer/in:

Anschrift: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 1.5 Falls für die Abwassereinleitung oder den Anlagenbetrieb eine wasserrechtliche Zulassung (Genehmigung, Erlaubnis) durch die zuständige Wasserbehörde erforderlich ist:

Zulassung wurde erteilt am \_\_\_\_\_

Zulassung wurde beantragt am \_\_\_\_\_

Zulassung liegt nicht vor \_\_\_\_\_

## 2 Beschreibung des Betriebs

### 2.1 Beschreiben Sie bitte formlos, was in Ihrem Betrieb gemacht wird

(ggf. bitte kurze Firmendarstellung beifügen):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2.2 Größe des Betriebsgrundstücks: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Größe der versiegelten Flächen (Dachflächen, Hoffläche etc.): \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Davon angeschlossen an:

Schmutz-/Mischwasserkanalisation: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>     Regenwasserkanal: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

## A.1 (Ende)

## Allgemeine Angaben

**3 Wasserversorgung in den letzten drei Jahren****3.1 Wasserbezug insgesamt:**20 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr20 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr20 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr

davon entfallen auf:

 Wasserbezug aus dem öffentlichen Netz: 20 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr Sonstiges (Grundwasser, Regenwasser): 20 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr**3.2 Sind an die Wasserversorgung weitere Personen angeschlossen, die nicht dem Betrieb angehören?** ja       nein

Anzahl der Personen: \_\_\_\_\_

## A.2 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster Spezieller Teil „Gastronomie“

### Gastronomie

#### 1 Beschreibung des Betriebs

##### 1.1 Wie kann Ihr Betrieb näher beschrieben werden?

- Gaststätte/Restaurant     Schankwirtschaft     Hotel     Imbiss  
 Pension     Cafeteria     Bäckerei     Konditorei  
 Wäscherei     Schlachtereier     Schwimmbad

Sonstiges:

Es sind besondere Räumlichkeiten vorhanden (z. B. Saal, Kegelbahn etc.), und zwar:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Arbeitstage pro Woche: \_\_\_\_\_

Angaben zum Schichtsystem: \_\_\_\_\_

##### 1.2 Größe des Betriebs

Wie viele warme Essensportionen werden pro Tag ausgegeben?

im Mittel \_\_\_\_\_ Essen pro Tag

maximal \_\_\_\_\_ Essen pro Tag

Wie viele Sitzplätze stehen zur Verfügung? Saal \_\_\_\_\_

Speiseraum \_\_\_\_\_

Schankstube \_\_\_\_\_

Außergastronomie \_\_\_\_\_

Wie oft wird der Saal durchschnittlich pro Monat genutzt? \_\_\_\_\_

Wie viele Betten stehen zur Verfügung? \_\_\_\_\_

##### 1.3 Kücheneinrichtung

Eigene Küche     ja     nein

Kochkessel     Kippbratpfannen     \_\_\_\_\_

gewerbl. Geschirrspülmaschine     Bandspülmaschine     Topfspüle

## A.2 (fortgesetzt)

## Gastronomie

**2 Abwasseranfall im letzten Jahr**

- Im Küchenbereich ist **kein** Abfluss für Abwasser vorhanden.
- Es fällt außer Sanitärabwasser kein weiteres Abwasser an.
- Gesamtabwassermenge:  gemessen  geschätzt \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr

**2.1 Abwasser aus der Reinigung von:**

- Geräten/Maschinen  Geschirr
- Betriebsräumen/Arbeitsoberflächen
- Behältern
- sonstigen Arbeitsmitteln, und zwar: \_\_\_\_\_

Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage  
 abflusslose Sammelgrube

- Verwendung eines HD-Geräts zur Raumreinigung

**2.2 Sonstige Abwässer (bitte Herkunft angeben):**

\_\_\_\_\_  gemessen  geschätzt \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr

Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage  
 Untergrund  oberirdisches Gewässer  
 abflusslose Sammelgrube

**2.3 Abwasservorbehandlungsanlagen (z. B. Fettabscheider)**

- Es werden **keine** Vorbehandlungsanlagen betrieben.
- Es sind folgende Anlagen in Betrieb:

Betriebseinheit	_____	_____	_____
Anlage	_____	_____	_____
Hersteller	_____	_____	_____
Typ	_____	_____	_____
Nenngröße	_____	_____	_____
Datum der Inbetriebnahme	_____	_____	_____
Entleerungshäufigkeit	_____	_____	_____
Entsorgungsunternehmen	_____	_____	_____
Wartungsvertrag für die Abscheiderentsorgung abgeschlossen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

**3** Anschlüsse an die öffentliche Kanalisation

Straße, Hausnummer:

---



---



---

Anzahl der Anschlüsse:

---



---



---

**4** Abfall

- Es fällt kein Abfall an
- Es fallen folgende Abfälle an:

Bezeichnung des Abfalls	Jahresmenge (in kg)	Entsorgung
<input type="checkbox"/> Fettabfälle	<hr/>	<hr/>
<input type="checkbox"/> Inhalt von Fettabscheidern	<hr/>	<hr/>
<input type="checkbox"/> <hr/>	<hr/>	<hr/>
<input type="checkbox"/> <hr/>	<hr/>	<hr/>

**5** Weitere Betriebe

- Auf dem Betriebsgelände/in dem Gebäude sind keine weiteren Betriebe ansässig.
- Folgende Betriebe sind ebenfalls auf dem Gelände ansässig:

---



---

**6** Unterlagen

Bitte fügen Sie außerdem folgende Unterlagen bei, sofern zutreffend:

- Lageskizze mit Abwasserbehandlungsanlagen und Übergabestellen in das öffentliche Netz
- Entwässerungsplan des Betriebsgeländes mit Übersicht über alle Abwasseranfallstellen
- Vorbehandlungsanlagen und Kanalstränge bis zum Übergabepunkt in die öffentliche Kanalisation
- Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Chemikalien/Reinigungsmittel
- gegebenenfalls Beschreibung schnelltrennender Reinigungsmittel (Firmenunterlagen etc.)
- gegebenenfalls Analyseergebnisse von Abwasseruntersuchungen
- Übersicht über bauliche Änderungen/Nutzungsänderungen innerhalb der letzten 5 Jahre (Skizze)



## A.2 (Ende)

## Gastronomie

<b>7</b>	<b>Bemerkungen</b>
	<hr/> <hr/> <hr/>
<b>Ort, Datum</b>	<b>Stempel, Unterschrift</b>

### A.3 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster Spezieller Teil „Kfz-Werkstatt/Kfz-Wäsche/Tankstelle“

#### Kfz-Betrieb

## 1 Beschreibung des Kfz-Betriebs

### 1.1 Welche Fahrzeuge werden gewartet/gereinigt?

Pkw       Lkw       andere Fahrzeuge: welche? \_\_\_\_\_

### 1.2 Der Betrieb lässt sich in folgende Betriebseinheiten gliedern:

- |                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Büro        | <input type="checkbox"/> Lager                                       | <input type="checkbox"/> Tankstelle          |
| <input type="checkbox"/> Kantine     | <input type="checkbox"/> Malerei/Lackiererei                         | <input type="checkbox"/> Druckluftherzeugung |
| <input type="checkbox"/> Werkstatt   | <input type="checkbox"/> Karosseriewerkstatt                         | <input type="checkbox"/> Teilereinigung      |
| <input type="checkbox"/> Waschplatz  | <input type="checkbox"/> befestigt                                   | <input type="checkbox"/> überdacht           |
|                                      | <input type="checkbox"/> unbefestigt                                 | <input type="checkbox"/> nicht überdacht     |
|                                      | <input type="checkbox"/> Verwendung eines HD-Geräts                  | <input type="checkbox"/> SB-Waschplatz       |
| <input type="checkbox"/> Waschhalle  | <input type="checkbox"/> Verwendung eines HD-Geräts                  | <input type="checkbox"/> sonstige Geräte     |
| <input type="checkbox"/> Waschanlage | <input type="checkbox"/> SB-Waschanlage                              | <input type="checkbox"/> Portalwaschanlage   |
|                                      | <input type="checkbox"/> Waschstraße                                 |  |
|                                      | <input type="checkbox"/> besondere Anlage zur Motor- und Unterwäsche |  |
|                                      | <input type="checkbox"/> besondere Anlage zur Entkonservierung       |  |

Weitere Betriebseinheiten:

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Werkstattbodenreinigung erfolgt durch

- Besenreinigung
- HD-Gerät
- Reinigung mit Industriestaubsauger
- Nassreinigungsmaschine

Arbeitstage pro Woche: \_\_\_\_\_

Angaben zum Schichtsystem: \_\_\_\_\_

## 2 Abwasseranfall

Es fällt außer Sanitärabwasser **kein** weiteres Abwasser an.

Gesamtabwassermenge:  gemessen       geschätzt \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr

## A.3 (fortgesetzt)

## Kfz-Betrieb

**2.1 Täglicher Anfall von mineralöhlhaltigem Abwasser im Betrieb ohne Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung (z. B. aus der Verwendung eines HD-Geräts):**

Gesamtabwassermenge:  gemessen  geschätzt \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr  
maximal: \_\_\_\_\_ l/h durchschnittlich: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr

Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage  
 abflusslose Sammelgrube

**2.2 Täglicher Anfall von Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung:**

Gesamtabwassermenge:  gemessen  geschätzt \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Jahr  
maximal: \_\_\_\_\_ l/h durchschnittlich: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/Tag

Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage  
 abflusslose Sammelgrube

**2.3 Abwasser aus der Reinigung von:**

Geräten  Betriebsräumen  Lager-/Sammelstätten

sonstigen Arbeitsmitteln, und zwar: \_\_\_\_\_

Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage  
 abflusslose Sammelgrube

**3 Wasseraufbereitung**

**Wird das Wasser für die Fahrzeugwäsche im Kreislauf geführt?**  ja  nein

Art der Waschwasseraufbereitung:

Filtration  Fällung/Flockung  UV-Oxidation/Ozonierung

Mikrofiltration/Ultrafiltration  Ölabtrennung  abwasserfreier Kreislauf

Zusatz geruchshemmender Stoffe: \_\_\_\_\_

**4 Niederschlagswasser**

Gelangt Niederschlagswasser auf mineralölbelastete Flächen (z. B. Vorwaschplatz, Tankstelle)?

nein  ja wenn ja, wo: \_\_\_\_\_

Entsorgung des Niederschlagswassers:

Schmutz- oder Mischwasserkanalisation  Regenwasserkanalisation \_\_\_\_\_

betriebsinterne Verwendung  oberirdisches Gewässer

Untergrund  eigene Kleinkläranlage

**A.3 (fortgesetzt)**

**Kfz-Betrieb**

**5 Abwasservorbehandlung (z. B. Schlammfang, Benzinabscheider, Koaleszenzabscheider, Emulsionsspaltanlage)**

Anlagennummer	1	2	3
Art der Anlage			
Anzahl			
Produktname			
Hersteller			
Dimensionierung			
Prüfzeichen/ Bauartzulassung			
Behandlung des Abwassers aus folgen- den Betriebseinheiten			
Behandlung vor Vermis- chung mit nicht mine- ralölhaltigem Abwasser	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

- Es liegen keine Herstellerangaben vor.
- Eine den Anforderungen entsprechende Abwasserbehandlungsanlage ist von mir geplant.

**6 Anschlüsse an die öffentliche Kanalisation**

Abwasser (Schlüsselzahl):

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 häusliche und sanitäre Abwässer | 2 Produktions- und Werkstättenabwässer |
| 3 Reinigungsabwässer              | 4 Kantinenabwässer                     |
| 5 Regenwasser                     | 6 Kühlwasser                           |

Lage und Anzahl der Anschlüsse mit Zuordnung der Abwasserart:

Straße, Hausnummer:	Schlüssel:	Anzahl der Anschlüsse:
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

## A.3 (Ende)

## Kfz-Betrieb

**7 Abfall**

- Es fällt **kein** besonders überwachungsbedürftiger Abfall an.
- Es fallen folgende Abfälle an:

Bezeichnung des Abfalls	Jahresmenge (in kg)	Entsorgung
<input type="checkbox"/> Sandfangrückstände	_____	_____
<input type="checkbox"/> Öl- und Benzinabscheiderinhalte	_____	_____
<input type="checkbox"/> Altöl	_____	_____
<input type="checkbox"/> Kühlerfrostschutzmittel	_____	_____
<input type="checkbox"/> _____	_____	_____
<input type="checkbox"/> _____	_____	_____

Kreuzen Sie bitte die zutreffenden Abfälle an, und ergänzen Sie ggf. die Liste.

**8 Unterlagen**

Bitte fügen Sie außerdem folgende Unterlagen bei, sofern zutreffend:

- Lageskizze mit Abwasserbehandlungsanlagen und Übergabestellen in das öffentliche Netz
- Entwässerungsplan des Betriebsgeländes mit Übersicht über alle Abwasseranfallstellen, Vorbehandlungsanlagen und Kanalstränge bis zum Übergabepunkt in das öffentliche Kanalnetz
- Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Chemikalien/Reinigungsmittel
- gegebenenfalls Beschreibung schnelltrennender Reinigungsmittel (Firmenunterlagen etc.)
- gegebenenfalls Analyseergebnisse von Abwasseruntersuchungen
- Übersicht über bauliche Änderungen/Nutzungsänderungen innerhalb der letzten 5 Jahre (Skizze)

**9 Bemerkungen**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ort, Datum**

**Stempel, Unterschrift**

## A.4 Erhebungsbogen zum Indirekteinleiterkataster Spezieller Teil „Wäscherei“

### Wäscherei

#### 1 Beschreibung des Betriebs

##### 1.1 Wie kann Ihr Betrieb näher beschrieben werden?

- Gewerbliche Wäscherei       Wäscherei als Bestandteil eines anderen Betriebs  
 Münz-Waschsalon       Chemischreinigung       Dampferzeugung

Waschgut:

- Berufskleidung („Blauzeug“)       Putztücher       Haushalts-/Objektwäsche  
 Teppiche       Fußmatten       Krankenhauswäsche  
 Sonstiges: \_\_\_\_\_

##### 1.2 Betriebsgröße und -ausstattung

- Waschschleudermaschinen      Anzahl: \_\_\_\_\_      Kapazität: \_\_\_\_\_  
 Kontinuuwaschmaschinen      Anzahl: \_\_\_\_\_      Kapazität: \_\_\_\_\_  
 Sonstiges: \_\_\_\_\_

Wäshedurchsatz pro Woche: \_\_\_\_\_ kg/Woche

Arbeitstage pro Woche: \_\_\_\_\_

Angaben zum Schichtsystem: \_\_\_\_\_

#### 2 Wasserverwendung und Chemikalieneinsatz

##### 2.1 Dampferzeugung

- Dampferzeugung:      Anzahl Kessel: \_\_\_\_\_      Kapazität: \_\_\_\_\_

Speisewasseraufbereitung:

- Enthärtung       Umkehrosmose       Sonstiges: \_\_\_\_\_

Regeneration der Enthärtungsanlage:

- Salz       Säure und Lauge

Konditionierungsmittel:

- Phosphat       Sauerstoffbinder       Biozide       Komplexbildner

Sonstiges: \_\_\_\_\_

##### 2.2 Wasserverwendung

Mehrfachverwendung von Waschflotte:       ja       nein

Aufbereitung des Waschwassers:       ja       nein

- Filtration       Fällung/Flockung       Membranverfahren       Biologie

Spezifischer mittlerer Wasserverbrauch: \_\_\_\_\_ l/kg Wäsche

## A.4 (fortgesetzt)

## Wäscherei

**2.3 Chemikalieneinsatz**

- Einsatz phosphatfreier Waschmittel:  ja  nein
- Einsatz von Bleichmitteln:  ja  nein
- Aktivchlor  Peressigsäure  Wasserstoffperoxid  Sonstige
- Einsatz von Aktivchlor in separatem Bad:  ja  nein
- Einsatz von Aktivchlor nur im letzten Spülbad:  ja  nein
- Einsatz von Desinfektionsmitteln, falls nicht mit Bleichmitteln identisch:  ja  nein

Wenn ja, Mittel benennen: \_\_\_\_\_

- Einsatz von Imprägniermitteln:  ja  nein

Wenn ja, Mittel benennen: \_\_\_\_\_

Sonstige Reinigungs- und Desinfektionsmittel für die Raum- und Gerätereinigung:

\_\_\_\_\_

**3 Abwasseranfall und Abwasserbehandlung****3.1 Abwassermenge aus der Wäschereinigung:**

- Gesamtabwassermenge Wäscherei: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/a
- Maximale Abwassermenge, die stoßweise abgeleitet wird: \_\_\_\_\_ l
- Maximale tägliche Abwassermenge: \_\_\_\_\_ l
- Ableitung:  öffentliche Kanalisation  eigene Kleinkläranlage
- abflusslose Sammelgrube
- Verwendung eines HD-Geräts zur Raumreinigung

**3.2 Abwasservorbehandlungsanlagen**

- Es werden **keine** Vorbehandlungsanlagen betrieben.
- Es sind folgende Anlagen in Betrieb:
- Misch- und Ausgleichsbecken (Temperatur-, pH-Ausgleich)
- Wärmetauscher
- Sedimentation  Siebung/Filtration  Fällung/Flockung  Flotation
- Ölabscheider  Ölskimmer  Säurespaltung
- Membranverfahren  UV-Oxidation  Ozonierung  Biologie
- Sonstige: \_\_\_\_\_

**A.4 (fortgesetzt)**

**Wäscherei**

Ggf. nähere Beschreibung der einzelnen Anlagen:

<b>Teilstrom/Abwasserherkunft</b>	_____	_____	_____
Anlage	_____	_____	_____
Hersteller	_____	_____	_____
Typ	_____	_____	_____
Größe/Durchsatz	_____	_____	_____
Datum der Inbetriebnahme	_____	_____	_____
Wartungshäufigkeit	_____	_____	_____
Wartungsunternehmen	_____	_____	_____

**4 Anschlüsse an die öffentliche Kanalisation**

Abwasser (Schlüsselzahl):

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1 häusliche und sanitäre Abwässer | 2 Wäschereiabwasser |
| 3 Reinigungsabwässer              | 4 Kantinenabwasser  |
| 5 Regenwasser                     | 6 Kühlwasser        |

Lage und Anzahl der Anschlüsse mit Zuordnung der Abwasserart:

<b>Straße, Hausnummer:</b>	<b>Schlüssel</b>	<b>Anzahl der Anschlüsse:</b>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**5 Unterlagen**

Bitte fügen Sie außerdem folgende Unterlagen bei, sofern zutreffend:

- Entwässerungsplan mit Abwasserbehandlungsanlagen und Übergabestellen in das öffentliche Netz
- gegebenenfalls Verfahrensschema der Abwasserbehandlung
- Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Chemikalien/Reinigungsmittel/Desinfektionsmittel
- gegebenenfalls Analyseergebnisse von Abwasseruntersuchungen
- Übersicht über bauliche Änderungen/Nutzungsänderungen innerhalb der letzten 5 Jahre (Skizze)

**6 Bemerkungen**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ort, Datum**

**Stempel, Unterschrift**



## A.5 Checkliste zum Erstellen eines branchenspezifischen Erhebungsbogens

### 1. Beschreibung des Betriebs oder der Produktion allgemein

- Branchenspezifisch typische Produktions-/Tätigkeitsgebiete, Verwendung branchentypischer Fachtermini,
- Auflistung als Ankreuzliste (z. B. Dampferzeugung, Luftverdichter, Kühleinrichtungen),
- Nennung bestimmter Produktionsausrichtungen gemäß den Anhängen der Abwasserverordnung (z. B. 12 verschiedene Herkunftsbereiche der Metallbearbeitung im Anhang 40 AbwV)
- Abfrage von weiteren Betriebseinheiten, die als Serviceeinrichtungen im Betrieb vorhanden sein können (Kantine, Fotolabor, Druckerei, Labor u. a.),
- Angaben zur Arbeitszeit (Arbeitstage pro Woche, Schichtsystem).

### 2. Betriebsgröße

- Abfrage von produktionsspezifischen Kriterien für die Größe eines Betriebs, die sich auf Abwassermenge und gegebenenfalls Abwasserbeschaffenheit auswirken (z. B. Anzahl Essen in der Gastronomie, Anzahl Badegäste pro Tag im Schwimmbad, Anzahl Planbetten in einem Krankenhaus, Anzahl Druckmaschinen in einer Druckerei o. Ä., nicht nur die Zahl der Beschäftigten)

### 3. Wasserverwendung und Chemikalieneinsatz (fakultativ)

- Abfrage von Wasseraufbereitungstechniken und -verfahren, sofern branchentypisch vorhanden (Enthärtung, Membrananlagen, Kreislaufführung),
- Frage nach Regenerationsverfahren und verwendeten Chemikalien,
- Frage nach Chemikalieneinsatz für Dampferzeugung oder Wasseraufbereitung, falls branchentypisch zu erwarten (Kühlwasser, Schwimmbad, Kfz-Waschanlagen, Laboratorien etc.),
- Abfrage des Biozidzusatzes bei Wasserkreislaufanlagen,
- gegebenenfalls Abfrage des spezifischen Wasserverbrauchs.

### 4. Abwasseranfall

- Benennung der Teilströme (gegebenenfalls in Anlehnung an den betreffenden Anhang der Abwasserverordnung) mit
  - Abfrage der jeweiligen Abwassermengen und Schwankungen des Abwasseranfalls,
  - maximaler Volumenstrom, gegebenenfalls Gründe für diskontinuierlichen Anfall,
- gegebenenfalls Abfrage von typischen Tageszeiten, zu denen Abwasser anfällt (z. B. Reinigungsprozesse nach Schichtende),
- gegebenenfalls Abfrage der Ableitung von Abwasser in Kanalisation, Kleinkläranlage, Sammelgrube, sofern sinnvoll und im Untersuchungsgebiet vorhanden,
- bei größerem Firmengelände (Führunternehmen, Busverkehr, Lagerbereiche) auch Abfrage der versiegelten Fläche und gegebenenfalls Verbleib von Niederschlagswasser (Versickerung, Brauchwassernutzung).

### 5. Abwasservorbehandlung

- typische Abwasserbehandlungseinheiten der Branche zur Nennung anbieten (Ankreuzverfahren),
- Abfrage von Hersteller, Gerätetyp, Dimensionierung/Auslegung/Kapazität der Anlage, gegebenenfalls Prüfzeichen bzw. bauaufsichtliche Zulassung, Wartung, Leerungs- und Wartungsintervalle, beauftragtes Unternehmen,
- Zuordnung von Abwasseranfallstellen zu Behandlungseinrichtungen,
- zusätzlich Raum für weitere, eigene Eintragungen und Ergänzungen anbieten.

### 6. Anschlüsse an die öffentliche Kanalisation

- Abfrage der Zahl der Anschlüsse für Schmutz- und Niederschlagswasser bzw. Mischabwasser, gegebenenfalls Sanitärabwasser und Kühlwasser separat nennen,
- Nennung der Lage der Übergabeschächte (Straße).

### 7. Unterlagen

- Anforderung von Unterlagen (Pläne, Sicherheitsdatenblätter, Abwasseruntersuchungen etc.)

## Anhang B Bewertungsexispiele

### B.1 Kläranlage 1: Drei Beispiele zur Hauptbewertung von Indirekteinleitern im Einzugsgebiet der Kläranlage

#### B.1.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 1

Ausbaugröße:	110.000 E
Entwässerungssystem:	100 % Trennsystem
Verfahren:	Belebtschlammverfahren mit Nitrifikation, Denitrifikation und biologische/chemische P-Eliminierung;
Schlammbelastung:	BSB <sub>5</sub> ca. 0,05 kg/kg TS·d.
Abwassermengen:	Gesamtabwassermenge am Ablauf der KA: 16.500 m <sup>3</sup> /d

Tabelle B.1: Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf

Parameter	Messwert	
	Volumenbezogen (mg/l)	Frachtbezogen (t/d)
CSB	488	8,0
BSB <sub>5</sub>	219	3,6
N <sub>ges</sub>	72	1,2
P <sub>ges</sub>	10	0,2

Tabelle B.2: Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm, teilweise gekalkt (TS-Anfall ca. 17 t/d mit 26 % TS)

Parameter	Messwert (mg/kg)	V <sub>s</sub> <sup>(1)</sup> (-)
Pb	37	0,04
Cd	1,2	0,12
Cr	25	0,03
Cu	254	0,32
Ni	31	0,16
Hg	0,9	0,11
Zn	632	0,25
AOX	173	0,35
MKW	4000	2,00

ANMERKUNG  
(1) Verhältniszahl aus dem repräsentativen Mittelwert und dem Zielwert im Klärschlamm.

## B.1.2 Beispiel 1 – CD-Herstellung

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: 80.000 m<sup>3</sup>/a
- Abwassermenge im Teilstrom Galvanik: bis 34 m<sup>3</sup>/d
- Nickel-Konzentration: bis 0,5 mg/l
- wiederholt Probleme mit LHKW
- Direkteinleiter für Kühlwasser
- Abwasserbehandlung entspricht dem Stand der Technik

Tabelle B.3: Beispiel 1 – CD-Herstellung – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)	
1. Kanalbetrieb				X		
2. KA-Betrieb		X			Nickel	
3. Arbeitsschutz			X		zeitweise LHKW	
4. Bausubstanz				X		
5. KA und Umfeld				X		
6. Örtl. Verhältnisse				X	vorbildlich	
Abwassermenge	X				Gesamtabwasser	
Fracht (i = 1)						
Fracht (i = 2)						
Fracht (i = 3)						
Anzahl (n <sub>m</sub> )	1	1	1	4	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m	
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m	
Produkt (P <sub>m</sub> )	3	2	1	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3	
Wertungsziffer (W)					6	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)					0,86	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung					2	1 x „hoch“ → ca. 6 Proben/Jahr

### B.1.3 Beispiel 2 – Spedition

#### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: 2.500 m<sup>3</sup>/a; max. 10 m<sup>3</sup>/d
- MKW-Konzentration: bis 20 mg/l

Tabelle B.4: Beispiel 2 – Spedition – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb				X	
2. KA-Betrieb				X	
3. Arbeitsschutz				X	
4. Bausubstanz				X	
5. KA und Umfeld				X	
6. Örtl. Verhältnisse			X		Waschbetrieb durch jeden Fahrer selbst
Abwassermenge				X	kein hydraulisches Problem
Fracht ( $i = 1$ )					
Fracht ( $i = 2$ )					
Fracht ( $i = 3$ )					
Anzahl ( $n_m$ )	0	0	1	6	$n_m$ = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe $m$
Faktor ( $F_m$ )	3	2	1	0	$F_m$ = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe $m$
Produkt ( $P_m$ )	0	0	1	0	$P_m = n_m \cdot F_m$ mit $m = 0 \dots 3$
Wertungsziffer ( $W$ )				1	$W = P_1 + P_2 + P_3$ (da $P_0 = 0$ )
Ergebnis der Hauptbewertung ( $E$ )				0,14	$E = W / (n_0 + n_1 + n_2 + n_3) = W / (7 + i)$
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				4	$E = 0,14$ und 1 x „niedrig“ → ca. 1 Probe/Jahr

### B.1.4 Beispiel 3 – Tanklastzuginnenreinigung

#### Allgemeine Angaben

■ Abwassermenge:	30.000 m <sup>3</sup> /a bzw.	150 m <sup>3</sup> /d
■ AOX-Konzentration:	oft größer	1 mg/l
■ BTEX-Konzentration:	bis	1 mg/l
■ Formaldehyd:	Grenzwert	20 mg/l

Tabelle B.5: Beispiel 3 – Tanklastzuginnenreinigung – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb		X			Schlammabtrieb
2. KA-Betrieb			X		teilweise auch toxische Stoffe
3. Arbeitsschutz		X			Formaldehyd
4. Bausubstanz			X		Betonkorrosion
5. KA und Umfeld				X	
6. Örtl. Verhältnisse		X			Lagerung diverser Stoffe, Anlage nicht Stand der Technik
Abwassermenge		X			
Fracht (i = 1)					
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl (n <sub>m</sub> )	0	4	2	1	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt (P <sub>m</sub> )	0	8	2	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3
Wertungsziffer (W)				10	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)				1,43	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				2	E = 1,43 und 4 x „mittel“ ca. 6 Proben/Jahr

## B.2 Kläranlage 2: Fünf Beispiele zur Hauptbewertung von Indirekteinleitern im Einzugsgebiet der Kläranlage

### B.2.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 2

Ausbaugröße:	650.000 E
Entwässerungssystem:	weitestgehend Mischsystem
Verfahren:	mechanisch-biologische Kläranlage mit Vorklärung, Nitrifikation, Denitrifikation, biolog./chem. P-Eliminierung
Schlammbelastung:	BSB <sub>5</sub> - Schlammbelastung ca. 0,08 kg/kg TS-d <ul style="list-style-type: none"> <li>– ungünstiges BSB<sub>5</sub>/N-Verhältnis (ca. 4,0) am Zulauf zur KA.</li> <li>– Bei Regenereignissen erfolgt ein Spülstoß aus dem Kanalnetz, der für etwa 4 Std. einen Frachtanstieg (TS, CSB, N, P) auf etwa das 3-Fache der durchschnittlichen Frachten bewirkt.</li> </ul>
Abwassermengen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mittlerer Trockenwetterzulauf zur KA: 109.000 m<sup>3</sup>/d</li> <li>– mittlerer Abwasserdurchsatz durch die KA: 149.000 m<sup>3</sup>/d</li> <li>– maximale hydraulische Belastbarkeit der KA 12.400 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>

Tabelle B.6: Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf

Parameter	Messwert	
	Volumenbezogen (mg/l)	Frachtbezogen (t/d)
TS	242	36,1
CSB	536	79,7
BSB <sub>5</sub>	221	32,9
TKN	54	8,0
P <sub>ges</sub>	7,3	1,1

Tabelle B.7: Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm (TS-Anfall ca. 45 t/d)

Parameter	Messwert (mg/kg)	V <sub>s</sub> <sup>(1)</sup> (-)
Pb	78	0,09
Cd	2,5	0,25
Cr	32	0,04
Cu	180	0,23
Ni	22	0,11
Hg	1,0	0,13
Zn	720	0,29
AOX	122	0,24
ANMERKUNG		
(1) Verhältniszahl aus dem repräsentativen Mittelwert und dem Zielwert im Klärschlamm.		

## B.2.2 Beispiel 1 – Brauerei

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: 335.000 m<sup>3</sup>/a; max. 2.600 m<sup>3</sup>/d
- CSB-Konzentration ca. 2.500 mg/l bis 5.000 mg/l
- Abwassertemperatur: bis ca. 40 °C
- abgestimmter pH-Bereich: 10,5 bis 12
- Brauereiabwasser ist in weiten Kanalstrecken dominierend (Wrasenbildung, Versäuerung),
- Bewuchsbildung im Kanal → erhöhter Reinigungsaufwand, Korrosions- und Geruchsprobleme.

Tabelle B.8: Beispiel 1 – Brauerei Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb		X			hoher Inspektions- und Reinigungsaufwand
2. KA-Betrieb			X		hohe, sehr gut abbaubare organische Fracht
3. Arbeitsschutz		X			hohe Abwassertemperatur, pH-Wert
4. Bausubstanz	X				organische Belastung → Bewuchs → Korrosion
5. KA und Umfeld	X				zeitweise starke Geruchsemission
6. Örtl. Verhältnisse			X		Lagerung von Säuren und Laugen
Abwassermenge	X				sehr hoch im Vergleich zu anderen Einleitern
Fracht (i = 1)			X		hohe CSB-Belastung, gut biologisch abbaubar, Kohlenstoffquelle für Denitrifikation
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl (n <sub>m</sub> )	3	2	3	0	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt (P <sub>m</sub> )	9	4	3	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3
Wertungsziffer (W)				16	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)				2,00	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				1	E = 2,00 und 3 x „hoch“ → ca. 12 Proben/Jahr



## B.2.3 Beispiel 2 – Nahrungsmittelwerk

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: 24.000 m<sup>3</sup>/a bzw. 100 m<sup>3</sup>/d
- CSB-Konzentration (24h-Mischprobe) 2.000 ... 6.500 mg/l
- TKN-Konzentration (24h-Mischprobe): bis ca. 800 mg/l
- Korrosion im Betonkanal durch NH<sub>4</sub>
- zeitweise H<sub>2</sub>S-Bildung
- massive Geruchsprobleme (u. a. durch NH<sub>3</sub>)

Tabelle B.9: Beispiel 2 – Nahrungsmittelwerk Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb			X		leicht erhöhter Inspektionsaufwand
2. KA-Betrieb			X		hohe N-Fracht, organische Fracht gut abbaubar
3. Arbeitsschutz		X			NH <sub>3</sub> und H <sub>2</sub> S, kein begehbare Kanal
4. Bausubstanz	X				Betonkorrosion
5. KA und Umfeld	X				zeitweise massive Geruchsprobleme
6. Örtl. Verhältnisse				X	
Abwassermenge			X		
Fracht (i = 1)		X			hohe Stickstoff-Fracht (40 kg/d bis 70 kg/d)
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl (n <sub>m</sub> )	2	2	3	0	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt (P <sub>m</sub> )	6	4	3	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3
Wertungsziffer (W)				13	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)				1,62	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				1	2 x „hoch“ → ca. 12 Proben/Jahr

## B.2.4 Beispiel 3 – Leiterplattenhersteller

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: 144.000 m<sup>3</sup>/a
- Sulfat-Konzentration: bis ca. 2.500 mg/l
- Abwasserbehandlung nach dem Stand der Technik
- zeitweise Geruchsprobleme durch lange Standzeit im Ausgleichsbecken.

Tabelle B.10: Beispiel 3 – Leiterplattenhersteller – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb			X		leicht erhöhter Inspektionsaufwand
2. KA-Betrieb			X		Belastung mit Schwermetallen kaum relevant
3. Arbeitsschutz			X		zeitweise H <sub>2</sub> S, kein begehbare Kanal
4. Bausubstanz		X			Betonkorrosion durch Sulfat
5. KA und Umfeld		X			zeitweise Geruchsprobleme
6. Örtl. Verhältnisse			X		Lagerung wassergefährdender Stoffe
Abwassermenge		X			
Fracht (i = 1)					
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl (n <sub>m</sub> )	0	3	4	0	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt (P <sub>m</sub> )	0	6	4	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3
Wertungsziffer (W)				10	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)				1,43	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				2	E = 1,43 und 3 x „mittel“ → ca. 6 Proben/Jahr

## B.2.5 Beispiel 4 – Exponierte Gaststätte

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: ca. 3.000 m<sup>3</sup>/a
- Lipophile Stoffe (Übergabestelle): ca. 250 mg/l
- teilweise massive Geruchsprobleme durch H<sub>2</sub>S und Versäuerung
- es handelt sich hierbei um eine exponierte Gaststätte, die nicht für die überwiegende Zahl der Gaststätten typisch ist

Tabelle B.11: Beispiel 4 – Exponierte Gaststätte – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb		X			Fettablagerungen im Kanalnetz
2. KA-Betrieb			X		Fette führen auch zu Problemen in der KA
3. Arbeitsschutz			X		zeitweise H <sub>2</sub> S, kein begehbarer Kanal
4. Bausubstanz			X		geringe Betonkorrosion durch H <sub>2</sub> S
5. KA und Umfeld		X			zeitweise massive Geruchsprobleme
6. Örtl. Verhältnisse				X	
Abwassermenge				X	
Fracht (i = 1)					
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl (n <sub>m</sub> )	0	2	3	2	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt (P <sub>m</sub> )	0	4	3	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3
Wertungsziffer (W)				7	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)				1,00	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				2	2 x „mittel“ → ca. 6 Proben/Jahr

## B.2.6 Beispiel 5 – Tankstelle mit Werkstatt und Waschanlage

### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge: ca. 2.000 m<sup>3</sup>/a
- MKW am Ablauf LFA: < 20 mg/l
- Abwasserbehandlung nach dem Stand der Technik
- keine Überwachung (MKW) seitens der zuständigen Wasserbehörde

Tabelle B.12: Beispiel 5 – Tankstelle mit Werkstatt und Waschanlage – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb			X		potenzielle Gefahr durch Benzin/Diesel
2. KA-Betrieb				X	MKW-Fracht nicht relevant
3. Arbeitsschutz				X	keine erhöhte Gefährdung, die Kanalisation gilt grundsätzlich als explosionsgefährdeter Bereich
4. Bausubstanz				X	
5. KA und Umfeld			X		zeitweise Geruchsprobleme (Kreislaufwasser)
6. Örtl. Verhältnisse			X		Lagerung wassergefährdender Stoffe
Abwassermenge				X	
Fracht ( $i = 1$ )					
Fracht ( $i = 2$ )					
Fracht ( $i = 3$ )					
Anzahl ( $n_m$ )	0	0	3	4	$n_m$ = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe $m$
Faktor ( $F_m$ )	3	2	1	0	$F_m$ = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe $m$
Produkt ( $P_m$ )	0	0	3	0	$P_m = n_m \cdot F_m$ mit $m = 0 \dots 3$
Wertungsziffer ( $W$ )				3	$W = P_1 + P_2 + P_3$ (da $P_0 = 0$ )
Ergebnis der Hauptbewertung ( $E$ )				0,43	$E = W / (n_0 + n_1 + n_2 + n_3) = W / (7 + i)$
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung				3	3 x „niedrig“ → ca. 4 Proben/Jahr

### B.3 Kläranlage 3: Ein Beispiel zur Hauptbewertung eines Indirekteinleiters im Einzugsgebiet der Kläranlage

#### B.3.1 Allgemeine Angaben zur Kläranlage 3

Ausbaugröße:	350.000 E
Entwässerungssystem:	weitestgehend Trennsystem
Verfahren:	mechanisch-biologische Kläranlage mit Vorklärung, Nitrifikation, Denitrifikation, biolog./chem. P-Eliminierung.
Abwasser:	Verregnung und Verrieselung; landwirtschaftliche Verwertung
Klärschlamm:	landwirtschaftliche Verwertung
Abwassermengen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mittlerer Trockenwetterzulauf zur KA: 50.000 m<sup>3</sup>/d</li> <li>– mittlerer Abwasserdurchsatz durch die KA: 55.000 m<sup>3</sup>/d</li> <li>– maximale hydraulische Belastbarkeit der KA: 8.000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>

Tabelle B.13: Mittlere Konzentrationen und Frachten am Zulauf

Parameter	Messwert	
	Volumenbezogen (mg/l)	Frachtbezogen (t/d)
TS	323	16,5
CSB	783	39,2
BSB <sub>5</sub>	369	18,5
TKN	64,3	3,2
P <sub>ges</sub>	9,48	0,5

Tabelle B.14: Schadstoffkonzentrationen im Klärschlamm (TS-Anfall ca. 25 t/d)

Parameter	Messwert (mg/kg)	V <sub>s</sub> <sup>(1)</sup> (-)
Pb	37,7	0,04
Cd	1,39	0,14
Cr	19,2	0,02
Cu	94,9	0,12
Ni	10,4	0,05
Hg	1,06	0,13
Zn	398	0,16
ANMERKUNG		
[1] Verhältniszahl aus dem repräsentativen Mittelwert und dem Zielwert im Klärschlamm.		

### B.3.2 Beispiel 1 – Autohaus mit Werkstatt und Waschbetrieb

#### Allgemeine Angaben

- Abwassermenge (gewerblich): ca. 1690 m<sup>3</sup>/a
- Blei-Fracht ca. 0,078 kg/a
- Zink-Fracht ca. 1,6 kg/a
- Kupfer-Fracht ca. 0,26 kg/a
- MKW-Fracht ca. 36,65 kg/a
- Abwasseranfallstellen: Fahrzeugwäsche (Portalwaschanlage und Waschstand für Handwäsche), Teilereinigung Werkstatt, Fußbodenentwässerung Werkstatt
- Abwasserbehandlung: fünf Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen nach DIN 1999 und eine Ultrafiltrationsanlage

Tabelle B.15: Beispiel 1 – Autohaus mit Werkstatt und Waschbetrieb – Bewertungsmatrix für das Gefahrenpotenzial

Bewertungsstufe	Hoch	Mittel	Niedrig	Null	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)	
1. Kanalbetrieb			X		potenzielle Gefahr durch Benzin/Diesel	
2. KA-Betrieb			X		Schwermetallfrachten können ggf. die stoffliche Klärschlammverwertung beeinträchtigen	
3. Arbeitsschutz				X	keine erhöhte Gefährdung, die Kanalisation gilt grundsätzlich als explosionsgefährdeter Bereich	
4. Bausubstanz			X		pH < 5,5 kann zu Schäden an Betonteilen führen	
5. KA und Umfeld			X		baulicher Zustand der öffentlichen Abwasseranlage	
6. Örtl. Verhältnisse				X	gewissenhafter Gewässerschutzbeauftragter	
Abwassermenge				X		
Fracht (i = 1)						
Fracht (i = 2)						
Fracht (i = 3)						
Anzahl (n <sub>m</sub> )	0	0	4	3	n <sub>m</sub> = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m	
Faktor (F <sub>m</sub> )	3	2	1	0	F <sub>m</sub> = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m	
Produkt (P <sub>m</sub> )	0	0	4	0	P <sub>m</sub> = n <sub>m</sub> · F <sub>m</sub> mit m = 0 ... 3	
Wertungsziffer (W)					4	W = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> + P <sub>3</sub> (da P <sub>0</sub> = 0)
Ergebnis der Hauptbewertung (E)					0,57	E = W / (n <sub>0</sub> + n <sub>1</sub> + n <sub>2</sub> + n <sub>3</sub> ) = W / (7 + i)
Untersuchungsklasse im Ergebnis der Hauptbewertung					3	E = 0,57 und 4 x „niedrig“ → ca. 4 Proben/Jahr

## Anhang C Bewertungsmatrix<sup>4)</sup>

Indirekteinleiter:

Objekt-Nr., Messstellen-Nr. o. Ä.:

Bewertungsmatrix:

Bewertungsstufe	HOCH	MITTEL	NIEDRIG	NULL	Bemerkungen (Grund für die Einstufung)
1. Kanalbetrieb					
2. KA-Betrieb					
3. Arbeitsschutz					
4. Bausubstanz					
5. KA und Umfeld					
6. Örtl. Verhältnisse					
7. Abwassermenge					
Fracht (i = 1)					
Fracht (i = 2)					
Fracht (i = 3)					
Anzahl ( $n_m$ )	0	0	0	0	$n_m$ = Anzahl der Eintragungen je Bewertungsstufe m
Faktor ( $F_m$ )	3	2	1	0	$F_m$ = Faktor zur jeweiligen Bewertungsstufe m
Produkt ( $P_m$ )	0	0	0	0	$P_m = n_m \cdot F_m$ mit m = 0 3
Wertungsziffer ( $W$ ):	0				$W = P_0 + P_1 + P_2 + P_3$
<b>Ergebnis der Hauptbewertung (E):</b>	?				$E = W / (n_0 + n_1 + n_2 + n_3) = W / (7 + i)$

Vorschlag zur Ermittlung der Untersuchungsklassen und der Überwachungszyklen:

Untersuchungs-klasse	Bewertungsergebnis E	Mindesteinstu-fung, unabhängig vom Bewertungsergebnis E	Proben pro Jahr
1	$\geq 2,0$	2 oder mehr Kriterien bzw. Frachten mit HOCH bewertet oder alle Kriterien bzw. Frachten mit mindestens MITTEL bewertet	ca. 12
2	$\geq 1,25$ < 2,0	1 Kriterium bzw. Fracht mit HOCH bewertet oder mindestens 2 Kriterien bzw. Frachten mit MITTEL bewertet	ca. 6
3	$\geq 0,5$ < 1,25	1 Kriterium bzw. Fracht mit MITTEL bewertet oder mindestens 3 Kriterien bzw. Frachten mit NIEDRIG bewertet	ca. 4
4	> 0 < 0,5	1 oder 2 Kriterien bzw. Frachten mit NIEDRIG bewertet	ca. 1
5	0	alle Kriterien bzw. Frachten mit NULL bewertet	0

Festgesetzte Untersuchungsklasse:

Proben pro Jahr:

Datum:

Unterschrift:

Anmerkungen:

4) Die Bewertungsmatrix wird als Berechnungsgrundlage in einem geschlossenen Benutzerbereich (DWAdirekt) unter <<https://www.dwadirekt.de>> kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt.

## Quellen und Literaturhinweise

### Recht

StGB – Strafgesetzbuch: Strafgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. November 1998, BGBl. I S. 3322. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juni 2019, BGBl. I S. 844; § 324 Gewässerverunreinigung

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019, BGBl. I S. 432

OWiG – Gesetz über Ordnungswidrigkeiten: Gesetz über Ordnungswidrigkeiten in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1987, BGBl. I S. 602. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 15 des Gesetzes vom 21. Juni 2019, BGBl. I S. 846

WHG – Wasserhaushaltsgesetz: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018, BGBl. I S. 2254; Kapitel 3 „Besondere wasserwirtschaftliche Bestimmungen (§§ 50 bis 95), Abschnitt 2 „Abwasserbeseitigung“ (§§ 54 bis 61, § 56 „Pflicht zur Abwasserbeseitigung“

AbwV – Abwasserverordnung: Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004, BGBl. I S. 1108, 2625. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. August 2018, BGBl. I S. 1327

Anhang 40 AbwV: Anhang 40 Metallbearbeitung, Metallverarbeitung der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer. BGBl. I 2004, S. 1159–1162

BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung: Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln vom 3. Februar 2015, BGBl. I S. 49. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. April 2019, BGBl. I S. 554

12. BImSchV – Störfall-Verordnung: Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017, BGBl. I S. 483. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017, BGBl. I S. 3882

DGUV Vorschrift 22 (Februar 1994): Unfallverhütungsvorschrift „Abwassertechnische Anlagen“ mit Durchführungsanweisung. Stand: aktualisierte Fassung Januar 1997; bisher GUV-V C 5. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Berlin

Urteil des Verwaltungsgerichts Düsseldorf, Aktenzeichen 5 K 939/92

Urteil des Verwaltungsgerichts Köln, Aktenzeichen 14 K 791/99

## Technische Regeln

### DIN-Normen

DIN 1986-3 (November 2004): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung

DIN 1986-4 (August 2019): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe

DIN 1986-30 (Februar 2012): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 30: Instandhaltung

DIN 1986-100 (Dezember 2016): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

DIN 1999-100 (Dezember 2016): Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten – Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2

DIN 4040-100 (Dezember 2016): Abscheideranlagen für Fette – Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für Fette nach DIN EN 1825-1 und DIN EN 1825-2



- DIN 38402: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Allgemeine Angaben (Gruppe A); alle Teile
- DIN 38404: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); alle Teile
- DIN 38405: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); alle Teile
- DIN 38406: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen (Gruppe E); alle Teile
- DIN 38407: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F); alle Teile
- DIN 38408: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gasförmige Bestandteile (Gruppe G); alle Teile
- DIN 38409: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); alle Teile
- DIN 38410: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M); alle Teile
- DIN 38411: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K); alle Teile
- DIN 38412: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); alle Teile
- DIN 38413: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Einzelkomponenten (Gruppe P); alle Teile
- DIN 38414: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); alle Teile
- DIN EN 752 (Juli 2017): Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden – Kanalmanagement. Deutsche Fassung EN 752:2017
- DIN EN 858-1 (Februar 2005): Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) – Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung. Deutsche Fassung EN 858-1:2002 + A1:2004
- DIN EN 858-2 (Oktober 2003): Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) – Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung. Deutsche Fassung EN 858-2:2003
- DIN EN 1253-5 (Mai 2017): Abläufe für Gebäude – Teil 5: Abläufe mit Leichtflüssigkeitssperre. Deutsche Fassung EN 1253-5:2017
- DIN EN 1825-1 (Dezember 2004): Abscheideranlagen für Fette – Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung. Deutsche Fassung EN 1825-1:2004
- DIN EN 1825-2 (Mai 2005): Abscheideranlagen für Fette – Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung. Deutsche Fassung EN 1825-2:2002
- DIN EN 12056-1 (Januar 2001): Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen. Deutsche Fassung EN 12056-1:2000
- DIN EN 12056-2 (Januar 2001): Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 2: Schmutzwasseranlagen, Planung und Berechnung. Deutsche Fassung EN 12056-2:2000
- DIN EN 12056-3 (Januar 2001): Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 3: Dachentwässerung, Planung und Bemessung. Deutsche Fassung EN 12056-3:2000
- DIN EN 12056-4 (Januar 2001): Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung. Deutsche Fassung EN 12056-4:2000
- DIN EN 12056-5 (Januar 2001): Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 5: Installation und Prüfung, Anleitung für Betrieb, Wartung und Gebrauch. Deutsche Fassung EN 12056-5:2000
- DIN EN 13564-1 (Oktober 2002): Rückstauverschlüsse für Gebäude – Teil 1: Anforderungen. Deutsche Fassung EN 13564-1:2002

### DWA-Regelwerk

DWA-A 199-1 (November 2011): Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen – Teil 1: Dienst-anweisung für das Personal von Abwasseranlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 199-2 (Juli 2007): Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen – Teil 2: Betriebsanwei-sung für das Personal von Kanalnetzen und Regenwasserbehandlungsanlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 199-3 (Juni 2006): Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen – Teil 3: Betriebsan-weisung für das Personal von Abwasserpumpenanlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 199-4 (August 2006): Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen – Teil 4: Betriebsan-weisung für das Personal von Kläranlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 251 (November 2011): Kondensate aus Brennwertkesseln. Arbeitsblatt

DWA-A 280 (Oktober 2006): Behandlung von Schlamm aus Kleinkläranlagen in kommunalen Kläranlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 400 (Mai 2018): Grundsätze für die Erarbeitung des DWA-Regelwerks. Arbeitsblatt

DWA-A 704 (April 2016): Betriebsanalytik für Abwasseranlagen. Arbeitsblatt

DWA-A 712 (Juni 2005): Allgemeine Hinweise für die Planung von Abwasseranlagen in Industrie- und Gewerbebetrieben. Arbeitsblatt

DWA-M 115-1 (Februar 2013): Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 1: Rechtsgrundlagen. Merkblatt

DWA-M 115-2 (Februar 2013): Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 2: Anforderungen. Merkblatt

DWA-M 145-1 (Dezember 2013): Kanalinformationssysteme – Teil 1: Grundlagen und systemtechnische Anforderungen. Merkblatt

DWA-M 167-1 (Dezember 2007): Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 1: Rechtliche und technische Bestimmungen. Merkblatt

DWA-M 167-2 (Dezember 2007): Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 2: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten. Merkblatt

DWA-M 167-3 (Dezember 2007): Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 3: Abscheideranlagen für Fette und Abscheideranlagen für Stärke. Merkblatt

DWA-M 167-4 (Dezember 2007): Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 4: Abscheideranlagen für Amalgam. Merkblatt

DWA-M 167-5 (Dezember 2007): Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 5: Rückstausicherung und Leichtflüssigkeitssperren. Merkblatt

DWA-M 168 (Juni 2010): Korrosion von Abwasseranlagen – Abwasserableitungen. Merkblatt

ATV-M 270 (Mai 1997): Entsorgung von Inhalten mobiler Toiletten mit Sanitärzusätzen (Chemietoiletten). Merkblatt

DWA-M 273 (Mai 2009): Einleiten und Einbringen von Rückständen aus Anlagen der Wasseraufbereitung in Abwasseran-lagen. Merkblatt

DWA-M 370 (April 2011): Abfälle und Abwässer aus der Reinigung und Entschichtung von Fassaden. Merkblatt

DWA-M 370 (Entwurf März 2019): Abwässer und Abfälle aus der Reinigung und Entschichtung von Fassaden. Merkblatt

DWA-M 703 (Mai 2007): Abwasser aus der Herstellung von Druckformen und Druckerzeugnissen. Merkblatt

ATV-DVWK-M 706-1 (Juni 2000): Kraftwerke und Energieversorgungsbetriebe – Blatt 1: Abwasser, das bei der Wasser-aufbereitung entsteht. Merkblatt

ATV-M 706-2 (April 1997): Kraftwerke und Energieversorgungsbetriebe – Blatt 2: Abwasser, das beim Betrieb von Kühl-systemen anfällt. Merkblatt

ATV-DVWK-M 706-3 (Juli 2003): Kraftwerke und Energieversorgungsbetriebe – Teil 3: Abwasser, das bei der Dampf- und Heißwassererzeugung anfällt. Merkblatt

- DWA-M 706-4 (November 2010): Kraftwerke und Energieversorgungsbetriebe – Teil 4: Abwasser, das bei der Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen entsteht. Merkblatt
- DWA-M 707 (Juni 2017): Abwasser aus der Transportbehälterinnenreinigung. Merkblatt
- DWA-M 708 (Oktober 2011): Abwasser aus der Milchverarbeitung. Merkblatt
- DWA-M 709 (September 2018): Laborabwasser. Merkblatt
- DWA-M 710 (Dezember 2008): Abwasser aus der Verarbeitung tierischer Nebenprodukte. Merkblatt
- DWA-M 713 (Februar 2007): Abwasser aus der Zuckerindustrie. Merkblatt
- DWA-M 731 (August 2011): Abwasser und Abfälle aus der Papierherstellung. Merkblatt
- DWA-M 732 (September 2010): Abwasser aus Brauereien. Merkblatt
- DWA-M 733 (Oktober 2015): Abwasser aus der Herstellung Technischer Textilien. Merkblatt
- DWA-M 751 (November 2015): Abwasser aus der Gemüseverarbeitung und Sauerkrautbereitung. Merkblatt
- DWA-M 753 (Oktober 2010): Abwasser aus der Kartoffelverarbeitung. Merkblatt
- DWA-M 766 (August 2012): Abwasser der Erfrischungsgetränke-, der Fruchtsaftindustrie und der Mineralbrunnen. Merkblatt
- ATV-M 767 (Januar 1992): Abwasser aus Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetrieben. Merkblatt
- DWA-M 767 (Entwurf Januar 2017): Abwasser aus Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetrieben. Merkblatt
- ATV-DVWK-M 768 (Juni 2000): Abwasser der Fischverarbeitung. Merkblatt
- ATV-DVWK-M 769 (April 2004): Abwasser, das bei der Verarbeitung von fotografischem Material anfällt. Merkblatt
- DWA-M 771 (Juli 2011): Abwasser aus der Wäsche, Pflege und Instandhaltung von Straßen-, Schienen- und Luftfahrzeugen. Merkblatt
- ATV-M 772 (April 1999): Abwässer aus Brennereien und der Spirituosenherstellung. Merkblatt
- DWA-M 773 (Juli 2012): Abwasser aus der Weinbereitung. Merkblatt
- DWA-M 774 (September 2019): Abwasser aus lederherstellenden Betrieben. Merkblatt
- DWA-M 775 (Dezember 2010): Abwasser aus Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Merkblatt
- ATV-DVWK-M 776 (April 2002): Abwasser der Stärke-Industrie Gewinnung nativer Stärke, Herstellung von Stärkeprodukten durch Hydrolyse und Modifikation. Merkblatt
- ATV-M 778 (November 2003): Abwasser aus Hefefabriken und Melassebrennereien. Merkblatt

## Sonstige technische Regeln

- BMU; LAWA (Hrsg.) (Stand 2009): Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer. Loseblattsammlung. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln. Online unter (zuletzt abgerufen am 9.07.2019): <https://shop.bundesanzeiger-verlag.de/?q=mindestanforderungen>
- DGVV Regel 113-001 (Juni 2009): Explosionsschutz-Regeln (EX-RL); bisher BGR 104. Stand: aktualisierte Fassung April 2017. Carl Heymanns Verlag, Köln

## Literatur

- ATV (1981): Organisch verschmutzte Industrieabwässer; Fabriken zur Speisefett- und Speiseölgewinnung sowie -verarbeitung. Arbeitsbericht Fachausschuß 7.2. In: KA Korrespondenz Abwasser, 9/1981, S. 651–660
- ATV (1984a): Vermischungs- und Verdünnungsproblematik im Hinblick auf das Einleiten von Abwasser in einer öffentliche Abwasseranlage. Arbeitsbericht. In: KA Korrespondenz Abwasser, 10/1984, S. 851–853
- ATV (1984b): Der Problembereich „verseifbare Öle und Fette“ im Hinblick auf das Einleiten von Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage. Arbeitsbericht. In: KA Korrespondenz Abwasser, 12/1984, S. 1087–1089
- ATV (1985a): Kommentar zum ATV- Arbeitsblatt A 115 bezüglich allgemeiner Richtwerte für die wichtigsten Beschaffenheitskriterien: Temperatur, pH-Wert, absetzbare Stoffe. Arbeitsbericht ATV-Fachausschuß 2.3. In: KA Korrespondenz Abwasser, 4/1985, S. 350–351
- ATV (1985b): Problembereich Kohlenwasserstoffe im Hinblick auf das Einleiten von Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage. Arbeitsbericht ATV-Fachausschuß 2.3, Arbeitsgruppe 2.3.3. In: KA Korrespondenz Abwasser, 10/1985, S. 885–888
- ATV (1986a): Überwachung und Probenahme bei Indirekteinleitern. Arbeitsbericht des Fachausschusses „Einleiten von Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 2/1986, S. 153–157
- ATV (1986b): Arbeitsbericht des ATV-Fachausschusses 2.3 zu Parametern des Merkblattes ATV-A 115 – Schwefelwasserstoff/Sulfide. In: KA Korrespondenz Abwasser, 8/1986, S. 729–733
- ATV (1986c): Beurteilung des Gehaltes von wasserdampfflüchtigen Phenolen bei der Einleitung von Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage. Arbeitsbericht des ATV-Fachausschusses 2.3, ad hoc Arbeitsgruppe 2.3.7. In: KA Korrespondenz Abwasser, 7/1986, S. 607–612
- ATV (1987a): Kommentar zum ATV-Arbeitsblatt A 115: Erläuterungen zur Begrenzung des Sulfatgehaltes im Abwasser unter dem besonderen Aspekt der Korrosion. Arbeitsbericht des ATV-Fachausschusses 2.3. In: KA Korrespondenz Abwasser, 3/1987, S. 270–272
- ATV (1987b): Kommentar zu den Parametern Ammonium/Ammoniak des ATV-Arbeitsblattes A 115. Arbeitsbericht des ATV-Fachausschusses 2.3 „Einleiten von Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 9/1987, S. 977–983
- ATV (1987c): Quantitative Durchflussmessung. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 1.2.5 „Quantitative und qualitative Abflußmessung“. In: KA Korrespondenz Abwasser, KA 11/1987, S. 1205–1214
- ATV (1987d): AOX und Abwassertechnik. Arbeitsbericht einer Arbeitsgruppe im ATV-Fachausschuß 2.3 „Einleiten von Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 11/1987, S. 1224–1227
- ATV (1988a): Die Zusammensetzung von Deponiesickerwässern. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.26 „Industrie- und Sonderabfalldeponien“ des Fachausschusses 7.2 (Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen). In: KA Korrespondenz Abwasser, 1/1988, S. 82–87
- ATV (1988b): Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel und Chemietoiletten. Arbeitsbericht einer Arbeitsgruppe im ATV-Fachausschuß 2.3 „Einleiten von Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Korrespondenz Abwasser, KA 3/1988, S. 276–281
- ATV (1989a): Abwasser der Textilindustrie. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.23 „Textilveredlungsindustrie“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 9/1989, S. 1074–1084
- ATV (1989b): Organisch belastete „Mischabwässer“ aus chemischen Produktionen. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.25 „Chemische Industrie“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 9/1989, S. 1085–1092
- ATV (1989c): Sickerwässer aus Industrie- und Sonderabfalldeponien: Verfahren, die zur Reinigung von Deponiesickerwässern angewandt werden. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.26 „Industrie- und Sonderabfalldeponien“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 9/1989, S. 1093–1095
- ATV (1990): Abwasser aus Zuckerfabriken. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.3 „Zuckerindustrie“ im ATV-Fachausschuß 7.2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 3/1990, S. 285–289
- ATV (1990): Betriebsstörungen auf Kläranlagen. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 2.12.2 „Betriebsstörungen auf Kläranlagen“ im ATV-Fachausschuß 2.12 „Betrieb von Kläranlagen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 8/1990, S. 913–920

- ATV (1991): Abwasser aus der Zellstoffherstellung. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.20-2 „Zellstoff-, Papier-, Pappenherstellung, Holzverarbeitung“ im ATV-Fachausschuß 7.2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 12/1991, S. 1683–1687
- ATV (1992): Synthetische Tenside. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.03 „Gefährliche Stoffe in kommunalen Kläranlagen“ im ATV-Hauptausschuß 7 „Industrieabwässer“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 8/1992, S. 1168–1176
- ATV (1993): Deponiesickerwasser-Behandlung. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.26 „Abwässer aus Abfalldeponien“ im ATV-Fachausschuß 7.2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 3/1993, S. 365–396
- ATV (1994): Polychlorierte Dibenz-p-Dioxine und Polychlorierte Dibenzofurane. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.03 „Gefährliche Stoffe in kommunalen Kläranlagen“ im ATV-Hauptausschuß 7 „Industrieabwässer“. In: KA Korrespondenz Abwasser, KA 1/1994, S. 108–116
- ATV (1996): Beschreibung von Sickerwasserbehandlungsanlagen. 1. Ergänzung zum Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.26 „Abwasser aus Abfalldeponien“ im ATV-Fachausschuß 7.2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 7/1996, S. 1303–1313
- ATV (1998): Abwasser aus der Milchproduktion landwirtschaftlicher Betriebe; Anfallmengen, Inhaltsstoffe und Behandlung. Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.29 „Wirtschaftsdünger, Abfälle und Abwässer aus landwirtschaftlichen Betrieben“ im ATV-Fachausschuß 7.2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 12/1998, S. 2333–2341
- ATV (1999): Entfärbung von Textilabwasser. Kurzfassung eines Arbeitsberichts der ATV-Arbeitsgruppe 7.2.23 „Textilherstellungs- und Veredelungsindustrie“. In: KA Korrespondenz Abwasser, 5/1999, S. 814–819
- ATV-DVWK (2000): Halogenorganische Verbindungen. ATV-DVWK-Schriftenreihe zu „Halogenorganischen Verbindungen“, Band 18. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (ATV-DVWK) (Hrsg.), Hennef
- ATV-DVWK (2002): Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Indirekteinleiterüberwachung. Arbeitsbericht des ATV-DVWK-Fachausschusses KA-3 „Einleiten von Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall, 9/2002, S. 1270–1276
- DWA (2007): Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers. Kommentar zum Merkblatt DWA-M 115, Teile 1 bis 3. Autoren: Poppe, A.; Reinhold, F., Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (Hrsg.), Hennef
- DWA (2013): Anthropogene Spurenstoffe in Indirekteinleitungen – Bedeutung und Handlungsbedarf aus der Sicht der Abwasserbeseitigungspflichtigen. Arbeitsbericht des DWA-Fachausschusses KA-3 „Einleiten von Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage“. In: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall, 1/2013. DOI: 10.3242/kae2013.01.003
- LAWA (2003): Verknüpfung der Indirekteinleiterüberwachung nach kommunalem Satzungsrecht und Landeswasserrecht. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. Online unter (zuletzt abgerufen am 9.07.2019): <[https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Anlage2\\_Bericht\\_Maerz\\_2003.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Anlage2_Bericht_Maerz_2003.pdf)>

## Bezugsquellen

DWA-Publikationen:  
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e. V., Hennef  
<[www.dwa.de](http://www.dwa.de)>

DIN-Normen:  
Beuth Verlag GmbH, Berlin  
<[www.beuth.de](http://www.beuth.de)>

# Merkblatt DWA-M 115-1

## Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 1: Rechtsgrundlagen

Neben dem wasserrechtlichen Regelungsregime (Wasserhaushaltsgesetz, Abwasserverordnung) bestehen ortsrechtliche Satzungen, in denen die Gemeinden bzw. Zweckverbände die Inanspruchnahme ihrer Abwasseranlagen regeln. Die Merkblattreihe DWA-M 115 mit ihren drei Teilen gilt für die Einleitung und Überwachung von nicht häuslichem Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen.

Im Teil 1 der Merkblattreihe werden die zu berücksichtigenden Rechtsgrundlagen und die wesentlichen Regelungen, die für Indirekteinleiter in der kommunalen Entwässerungssatzung zu treffen sind, dargestellt. Es enthält Hinweise und Empfehlungen zum Inhalt, zur Gestaltung und zum Vollzug kommunaler Entwässerungs-/Abwassersatzungen. Sie dienen insbesondere den Schutzziele, die Allgemeinheit vor Schäden, Gefahren und Belästigungen zu schützen, das in Abwasseranlagen tätige Personal vor Schäden, Gefahren und Gefährdungen zu schützen sowie die Abwasseranlagen in ihrem Bestand zu schützen und ihre optimale Funktionsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen. Außerdem tragen die Empfehlungen dazu bei, die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben für die Abwassereinleitungen in Gewässer zu ermöglichen, die Schwierigkeiten bei der Schlammbehandlung und -entsorgung bzw. -verwertung zu vermeiden und den Vollzug der Vorschriften zu vereinfachen und Konflikte zu vermeiden.

Das Merkblatt richtet sich an Betreiber öffentlicher Abwasseranlagen, Indirekteinleiter nicht häuslichen Abwassers, örtlich zuständige Behörden sowie Anlagenplaner und -hersteller.



22,00 € / 17,60 €\*

Februar 2013, 12 Seiten, A4,  
ISBN 978-3-942964-26-5  
auch als E-Book im PDF-Format  
zum gleichen Preis erhältlich

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

\* Preis für fördernde DWA-Mitglieder

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.dwa.de/shop](http://www.dwa.de/shop)

## Bestellung

Ja, wir bestellen das Merkblatt DWA-M 115-1

gegen Rechnung • per Kreditkarte:  Visa  Mastercard

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

Kundenzentrum  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef

Vor- und Zuname, Titel

Firma/Behörde

Straße

PLZ/Ort

E-Mail (freiwillig)

Telefon

DWA-Mitgliedsnummer

Datum/Unterschrift

Ja, ich willige ein, künftig Informationen über Produkte der DWA/GFA per E-Mail zu erhalten. Diese Einwilligung kann ich jederzeit widerrufen.



Um beispielsweise die öffentliche Abwasseranlage und das dort arbeitende Personal vor Schäden bzw. Gefahren zu schützen, müssen alle Indirekteinleitungen nicht häuslichen Abwassers überwacht werden.

Eine wesentliche Bedeutung bei der abwasserspezifischen Erfassung von Indirekteinleitungen kommt der Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters zu. Darin sind die für die Indirekteinleitung relevanten Daten aller im Einzugsgebiet einer Kläranlage angesiedelten abwasserproduzierenden Betriebe zu erfassen. Hierzu wurde von der DWA ein allgemeingültiger Mustererhebungsbogen entwickelt, der in diesem Merkblatt wiedergegeben ist. Der allgemeingültige Teil des Erhebungsbogens muss jeweils durch einen branchenspezifischen, an die örtlichen Gegebenheiten angepassten Teil ergänzt werden. Um die individuelle Erstellung des branchenspezifischen Erhebungsbogens zu erleichtern, enthält das Merkblatt neben Beispielbögen für ausgewählte Branchen eine Checkliste, aus der die wesentlichen Inhalte eines solchen Fragebogens hervorgehen.

Auf Basis der abgefragten Daten, von Betriebsbegehungen und Probenahmen erfolgt schließlich die Bewertung der Indirekteinleitungen und die Ermittlung des Gefahrenpotenzials. Das Merkblatt stellt hierzu eine Bewertungsmatrix zur automatischen Berechnung des Gefahrenpotenzials vor. Die Bewertung mündet in die Einstufung in eine Untersuchungsklasse, die maßgebend für die festzulegenden behördlichen Probenahmen pro Jahr ist. Die Vorgehensweise bei der Bewertung wird anhand realer Beispiele verdeutlicht.

Neben Empfehlungen zur Durchführung der Probenahme enthält das Merkblatt auch Hinweise zum Aufspüren unerlaubter Indirekteinleitungen, zum Umgang mit Satzungsverstößen und zum Geltendmachen von Untersuchungsaufwendungen.

Um die Vielzahl der Indirekteinleiter mit den dazugehörigen Mess-, Probenahmestellen, Probenahmen und Analyseergebnissen etc. effektiv bearbeiten zu können, empfiehlt sich der Einsatz eines EDV-gestützten Indirekteinleiterkatasters. Das Merkblatt benennt die Voraussetzungen, die eine solche Software erfüllen sollte.

ISBN: 978-3-88721-875-1 (Print)  
978-3-88721-876-8 (E-Book)

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