



Bildnachweis: links: © view7 - Fotolia.com, oben rechts: © Andrei Merkulov - Fotolia.com, unten rechts: © nonameman - Fotolia.com.

Marktstudie Industriekläranlagen Deutschland

Leseprobe

Anlagen – Strukturen – Techniken – Trends

Köln/Oberhausen, Dezember 2010

ecoprogram / Fraunhofer UMSICHT

Marktstudie Industriekläranlagen Deutschland

Deutschland ist der größte Markt für die industrielle Abwasserbehandlung in Europa – hier gibt es knapp 3.000 Behandlungsanlagen in fast 12.000 einleitenden Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe. Jährlich werden in Deutschland mehr als 920 Millionen Kubikmeter industriellen Abwassers vor der Einleitung in die Umwelt oder in die öffentliche Kanalisation behandelt. Die Schmutzfrachten variieren dabei – anders als in der kommunalen Abwasserbehandlung – deutlich. Sie sind ein Spiegelbild der zum Teil sehr heterogenen Industriestruktur in Deutschland.

Zwar ist der Bau neuer Behandlungsanlagen als Folge der etablierten industriellen Struktur begrenzt. Trotzdem wird in den kommenden fünf Jahren nachhaltig in die Abwasserbehandlung in der Industrie investiert – wegen strengerer gesetzlicher Vorgaben wie der EU-Wasserrahmenrichtlinie und des steigenden Kostendrucks als Folge steigender Energiekosten.

In Anbetracht dieser Entwicklung haben ecoprogram und Fraunhofer UMSICHT den deutschen Bestand an Industriekläranlagen im Detail untersucht. Dabei haben wir nicht nur unsere eigene Marktkenntnis in die Untersuchung mit eingebracht, sondern auch die Erkenntnisse öffentlicher Erhebungen, von Behörden, Verbänden sowie Unternehmen aus der Wasserwirtschaft.

So bieten wir für Entsorger, Ausrüster, die Zulieferindustrie, Betreiber, Verbände, Forschungsinstitute und Consulter eine aktuelle Analyse der Zahlen, Fakten, Einschätzungen und Trends der deutschen Betreiberlandschaft in der industriellen Abwasserbehandlung.

Konkret enthält die „Marktstudie Industriekläranlagen Deutschland“:

- Die Darstellung von Umfang, Struktur und Branchenzusammensetzung der Abwasserbehandlung in der Industrie in Deutschland.
- Eine detaillierte Analyse aller wesentlichen politischen, wirtschaftlichen, betrieblichen und technischen Trends beim Betrieb von Industriekläranlagen in Deutschland.
- Eine Analyse der jeweiligen Verteilung der Behandlungsanlagen und deren Branchenstruktur auf Ebene der einzelnen Bundesländer.
- Die Darstellung der knapp 400 Industriekläranlagen in Deutschland, zumeist inklusive wesentlicher technischer Daten wie Angaben zu Kapazitäten, Branche, Behandlungstechnik sowie Kontaktadressen. Diese Anlagen repräsentieren geschätzte 50 Prozent der Abwasserbehandlung in der Industrie in Deutschland.

Die Studie ist in deutscher und englischer Sprache zu einem Preis ab 1.800,- € zzgl. MwSt. erhältlich. Abonnenten des w&b Monitors erhalten einen Rabatt ab 600,- €. **Detaillierte Informationen finden Sie am Ende dieser Leseprobe.**

Ihr Ansprechpartner:

Mark Döing

ecoprogram GmbH

Tel. +49 221 788 03 88 - 11

m.doeing@ecoprogram.com

Inhalt

Vorwort	9
Management Summary	11
1 Abgrenzung	15
1.1 Definition Kläranlagen	15
1.2 Kommunale versus industrielle Kläranlagen	15
1.3 Direkt- versus Indirekteinleiter	16
1.4 Abwasserreinigung versus Prozesswasseraufbereitung	17
2 Anlagentechnik	19
2.1 Mechanische Behandlung	19
2.2 Chemische und chemisch-physikalische Behandlung	20
2.3 Biologische Behandlung	20
2.4 Sonstige Verfahren	21
3 Gesetzliche Grundlagen	23
3.1 Europäisches Recht	23
3.2 Nationales Recht	24
3.3 Länderebene	26
4 Struktur der industriellen Abwasserbehandlung	27
4.1 Wasserverbrauch	27
4.2 Frischwasserentnahme	28
4.3 Art der Wassernutzung	29
5 Der Markt für Abwasserbehandlung in der Industrie	32
5.1 Bestand	32
5.2 Entwicklung und Investitionen	35
6 Industriekläranlagen nach Bundesländern	41
6.1 Baden-Württemberg	41
6.2 Bayern	51
6.3 Berlin	68
6.4 Brandenburg	70
6.5 Bremen	75
6.6 Hamburg	78
6.7 Hessen	81

6.8	Mecklenburg-Vorpommern	88
6.9	Niedersachsen	92
6.10	Nordrhein-Westfalen	107
6.11	Rheinland-Pfalz	121
6.12	Saarland	126
6.13	Sachsen	130
6.14	Sachsen-Anhalt	136
6.15	Schleswig-Holstein	140
6.16	Thüringen	146
	Datenquellen und Methodik	149
	Anlagenregister	151

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wasserentnahme und Abwassereinleitung nach Wirtschaftsbereichen	27
Abbildung 2:	Wasserentnahme von Bergbau, Industrie und Gewerbe	28
Abbildung 3:	Wasserentnahme und Einleitung nach Branchen	29
Abbildung 4:	Gesamtnutzung nach Art und Häufigkeit	30
Abbildung 5:	Gesamtnutzung des Wassers nach Branchen	30
Abbildung 6:	Anzahl der Abwasserbehandlungsanlagen nach Branchen	32
Abbildung 7:	Menge des behandelten Abwassers nach Branche	33
Abbildung 8:	Art der Behandlung nach Branchen	34
Abbildung 9:	Abwasserbehandlung nach Bundesländern	35
Abbildung 10:	Menge der behandelten Abwässer	36
Abbildung 11:	Anteil des behandelten Abwassers an der Menge des eingeleiteten Abwassers	37
Abbildung 12:	Investitionen in die Abwasserbehandlung	38
Abbildung 13:	Bewertung der Gründe für Investitionen in Behandlungsanlagen	39
Abbildung 14:	Bekannte Behandlungsanlagen in Baden-Württemberg nach Branchen	41
Abbildung 15:	Art der Abwasserbehandlung in Baden-Württemberg	42
Abbildung 16:	Bekannte Behandlungsanlagen in Bayern nach Branchen	51
Abbildung 17:	Art der Abwasserbehandlung in Bayern	52
Abbildung 18:	Bekannte Behandlungsanlagen in Berlin nach Branchen	68
Abbildung 19:	Art der Abwasserbehandlung in Berlin	69
Abbildung 20:	Bekannte Behandlungsanlagen in Brandenburg nach Branchen	70
Abbildung 21:	Art der Abwasserbehandlung in Brandenburg	71
Abbildung 22:	Bekannte Behandlungsanlagen in Bremen nach Branchen	75
Abbildung 23:	Art der Abwasserbehandlung in Bremen	76
Abbildung 24:	Bekannte Behandlungsanlagen in Hamburg nach Branchen	78
Abbildung 25:	Art der Abwasserbehandlung in Hamburg	79
Abbildung 26:	Bekannte Behandlungsanlagen in Hessen nach Branchen	81
Abbildung 27:	Art der Abwasserbehandlung in Hessen	82
Abbildung 28:	Bekannte Behandlungsanlagen in Mecklenburg-Vorpommern nach Branchen	88
Abbildung 29:	Art der Abwasserbehandlung in Mecklenburg-Vorpommern	89
Abbildung 30:	Bekannte Behandlungsanlagen in Niedersachsen nach Branchen	92
Abbildung 31:	Art der Abwasserbehandlung in Niedersachsen	93
Abbildung 32:	Bekannte Behandlungsanlagen in Nordrhein-Westfalen nach Branchen	107
Abbildung 33:	Art der Abwasserbehandlung in Nordrhein-Westfalen	108
(...)		
Abbildung 45:	Art der Abwasserbehandlung in Thüringen	147

Es gibt zwar in jeder Branche einen „Verlust“ an Wasser, der in Form von Produkten gebunden oder im Laufe des Produktionsprozesses „verbraucht“ wird (zum Beispiel verdampft). Dieser Verlust variiert jedoch nur gering je Branche. Am größten ist er beim Abbau fossiler Brennstoffe.

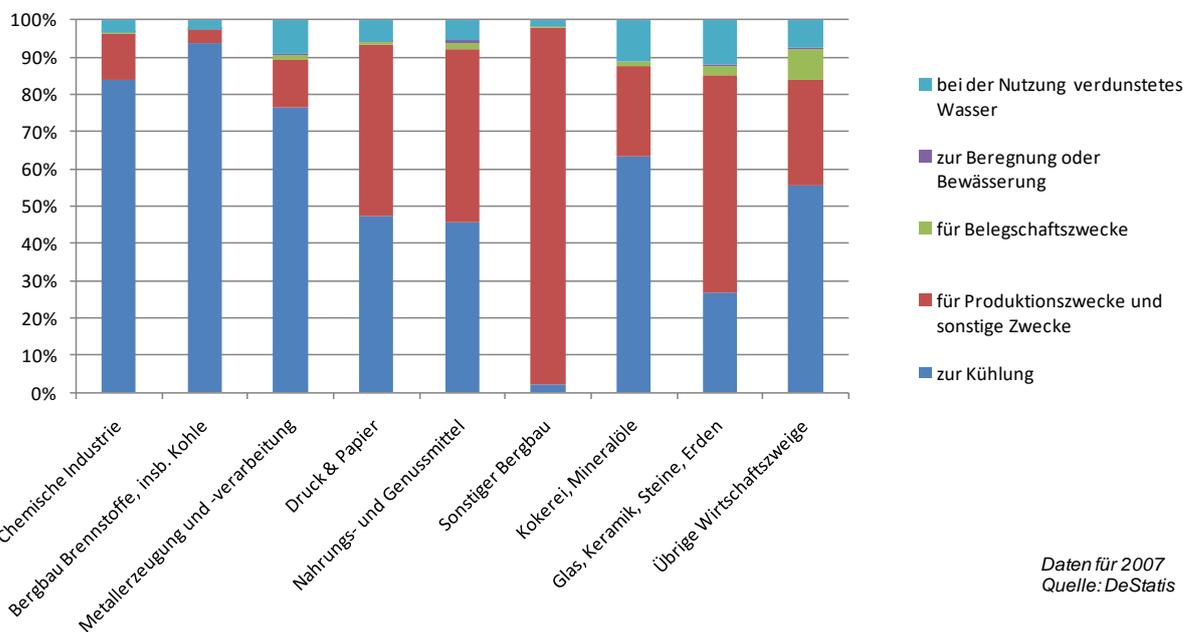
4.3 Art der Wassernutzung

Auch in Industrie und Gewerbe wird der Hauptteil des Wassers zum Kühlen genutzt. Dieses betrifft vor allem die Kühlung der Energieerzeugungsanlagen, von denen sich auch im gewerblichen Bereich viele finden.

Für produktionsspezifische Zwecke werden nur rund 17 Prozent des Wassers, also knapp 1,5 Milliarden Kubikmeter, genutzt. Die Menge des ungenutzt eingeleiteten Abwassers ist fast ebenso groß.

Diese Anteile unterscheiden sich jedoch zum Teil erheblich in den einzelnen Branchen. Eine besonders starke Nutzung als Kühlwasser findet sich im Kohle-Bergbau und in der chemischen Industrie. In der Papierverarbeitung oder der Nahrungsmittelindustrie wird das Wasser hingegen in deutlich stärkerem Maße für die Produktion selbst genutzt. Damit findet hier, anders als beim Kühlen, auch eine stärkere Verunreinigung des Wassers statt.

Abbildung 5: Gesamtnutzung des Wassers nach Branchen



Auch im sonstigen Bergbau ist die Nutzung für Produktionszwecke besonders ausgeprägt. Die überwiegende Mehrheit des Wassers wird nur einmal genutzt, auch dieses ist eine Folge des Kühlens.

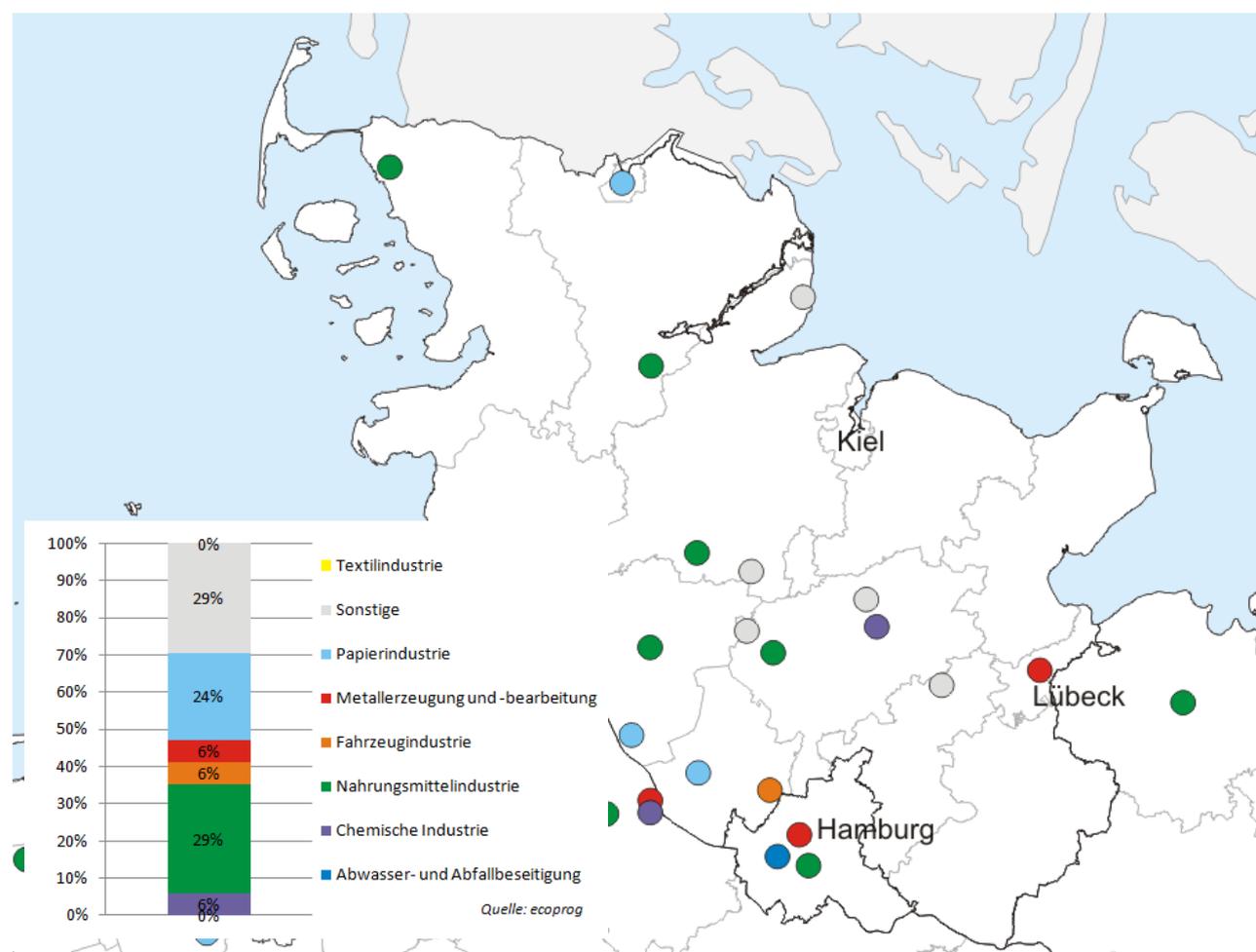
Am höchsten ist die Wiederverwendung des Wassers dort, wo es in starkem Maße für Produktionszwecke eingesetzt wird. So werden in der Papierwirtschaft fast 50 Prozent des eingesetzten Frischwassers zwei- oder mehrfach genutzt, bei der Verarbeitung von Glas und Keramik sind es noch 40 Prozent. In der chemischen Industrie werden hingegen nur 23 Prozent

6.15 Schleswig-Holstein

Einwohner	2.832.950	davon behandelt	17.057 (< 1%)
Anzahl Behandlungsanlagen	117	Direkteinleitung	3.929.965 (96%)
Einleitung total (Mio. m ³)	4.091.394	Indirekteinleitung	161.429 (4%)

Schleswig-Holstein ist eines der am ländlichsten geprägten Bundesländer. Dieses schlägt sich auch in der Industriestruktur des Landes nieder. Von den rund 1.200 Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe arbeiten rund 230 in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie. Gemeinsam mit dem Maschinenbau, in dem rund 150 Betriebe arbeiten, erwirtschaftet die Branche knapp 40 Prozent der Umsätze im Verarbeiten Gewerbe.

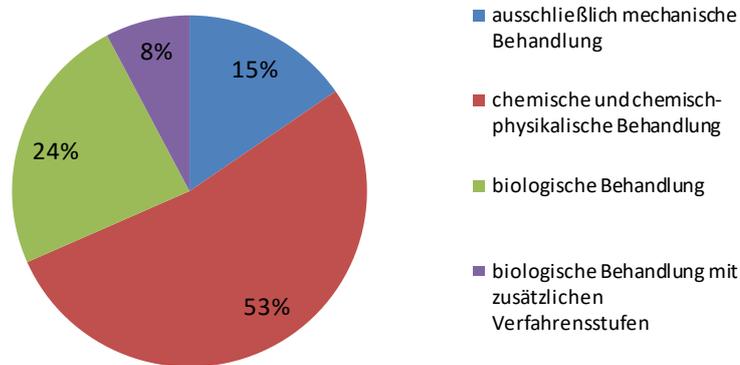
Abbildung 42: Bekannte Behandlungsanlagen in Schleswig-Holstein nach Branchen



Die Menge der Einleitungen in Schleswig-Holstein ist mit über vier Billionen Kubikmeter überdurchschnittlich groß. Allerdings ist in dieser Summe auch die Energiewirtschaft enthalten und hier fallen in dem vergleichsweise kleinen Bundesland vor allem die beiden Kernkraftwerke in

Brokdorf und Brunsbüttel stark ins Gewicht. Über 99 Prozent des industriell genutzten Abwassers in Schleswig-Holstein werden für Kühlzwecke genutzt.

Abbildung 10: Art der Abwasserbehandlung in Schleswig-Holstein



Quelle: DeStatis

Insgesamt 117 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe werden vom Statistischen Bundesamt als Einleiter identifiziert und verfügen über größere Behandlungsanlagen. In Schleswig-Holstein selbst werden auf Landesebene lediglich die Einleiter erhoben, deren Zahl beträgt rund 250. Angaben zu den Abwasserbehandlungsanlagen in der Industrie liegen nicht vor.

Der überwiegende Anteil des in Industriekläranlagen behandelten Abwassers fällt mit rund 90 Prozent bei der chemischen Industrie sowie bei der Herstellung von Papier und Pappe an.

Bekannte Betriebe mit Abwasserbehandlungsanlagen

Aukrug

Fachklinik Aukrug
 Herr Pomplun
 24613 Aukrug
 Tel. 0 48 73 90 97 0
 Fax 048 73 9097 990
 info@fachklinik-aukrug.de.
 www.fachklinik-aukrug.de

Branche: Sonstige
 Art der Einleitung: direkt
 Behandlung: Belebung; Trockenbeete

Bad Bramstedt

VION Frankfurt GmbH
 Herr Peter Overmann
 Tegelbarg 19-21
 24576 Bad Bramstedt
 Tel. 04192 503 0
 Fax 04192 89 46 0
 info@nfz.de
 www.nfz.de

Branche: Nahrungs- und Futtermittelindustrie
 Art der Einleitung: indirekt

Bad Oldesloe

Heinrich Sengelmann Krankenhaus
 Herr Martens
 Kayhuder Str. 65
 23863 Bad Oldesloe
 Tel. 0 45 35 505 0
 Fax 045 35 505 354
 hsk@alsterdorf.de
 www.heinrich-sengelmann-krankenhaus.de

Branche: Sonstige
 Art der Einleitung: direkt
 Behandlung: Belebung; Faulraum unbeheizt,
 Landwirtschaftliche Verwertung, Nitrifikation,
 Denitrifikation, Phosphatelimination
 chemisch, SandfiltrationDamp

Ostseebad Damp GmbH & Co. KG
 Herr Jürgensen
 24349 Damp
 Tel. 0 4352 80 10 00
 Fax 04352 8089 21
 ostseebad@damp.de
 www.damp-urlaub.de

Branche: Sonstige
 Art der Einleitung: direkt
 Behandlung: Belebung; Zentrifuge,
 Nitrifikation

Flensburg

Mitsubishi Paper HiTec Flensburg GmbH
 Herr Dr. Storck
 Husumer Str. 12
 24941 Flensburg
 Tel. 04 61 86 95 0
 Fax 04 61 86 95 5 00
 info.mpf@mitsubishi-paper.com
 www.mitsubishi-paper.com

Branche: Papierindustrie
 Art der Einleitung: direkt/indirekt
 Größe (m³): 10
 Schmutzfracht: dir.: Harz, Stärke; indir.: org.
 und anorg. Pigmente, Bindemittel

Behandlung:
 Mechanische/Physikalische;Chemische/chem
 ische-physikalische; biologische Behandlung

Glückstadt

Steinbeis Papier Glückstadt GmbH & Co. KG
 Herr Nahrath
 Stadtstrasse 2-14
 25348 Glückstadt
 Tel. 04124 911 446
 Fax 04124 911 508
 info@stp.de
 www.stp.de

Branche: Papierindustrie
 Art der Einleitung: direkt

Steinbeis Papier Glückstadt GmbH & Co. KG
 Herr Narath
 25343 Glückstadt
 Tel. 0 41 24 9 11 446
 Fax 041 24 9 11 2 10
 info@stp.de
 www.stp.de

Branche: Papierindustrie

Hohenwestedt

Nordmilch eG
 Herr Schrader, techn. Betriebsleiter
 Itzehoer Straße 54
 24594 Hohenwestedt
 Tel. 04871 28 161
 Fax 04871 28 251
 info@nordmilch.de
 www.nordmilch.de

Branche: Nahrungs- und Futtermittelindustrie
 Art der Einleitung: direkt

Itzehoe

Anlagenregister

Aalen	34	Böhlen	123
Abenberg	44	Bomlitz	86
Albbruck	34	Borstel	86
Alfeld	44	Brake	86
Altenberge	100	Bramsche	87
Altenkirchen	100	Bremen	68
Altentreptow	81	Brilon	101
Andechs	44	Buchloe	45
Andernach	114	Burghausen	46
Annweiler	114	Burgkirchen	46
Arneburg	129	Celle	87
Arnsberg	100	Coesfeld	101
Augsburg	44	Cottbus	63
Aukrug	134	Crailsheim	35
Aurich	85	Dahlenburg	88
Bad Bramstedt	134	Damp	134
Bad Driburg	100	Dargun	81
Bad Dürkheim	114	Darmstadt	74
Bad Hönningen	114	Dessau	129
Bad Lauterberg	85	Diemelstadt	74
Bad Oldesloe	134	Diepholz	88
Bad Staffelstein	45	Dillenburg	74
Bad Wimpfen	34	Dillingen	119
Badbergen	85	Dingden	102
Baienfurt	34	Dingolfing	46
Baiersbronn	34	Dormagen	102
Bamberg	45	Dörpen	88
Baunatal	74	Duisburg	102
Beesten	85	Düren	103
Belm	85	Düsseldorf	103
Berg	45	Ehingen	46
Bergkamen	100	Eichendorf	46
Bernburg	123	Eilenburg	123
Besigheim	35	Eisenhüttenstadt	63
Biberach a. d. Riß	35	Eislingen	35
Bielefeld	101	Elsdorf	103
Bienenbüttel	86	Elsteraue OT Alttröglitz	123
Biessenhofen	45	Elsterberg	124
Bitterfeld	129	Eltmann	47
Blankenstein	140	Emlichheim	88
Böblingen	35	Emmelsbüll	134
Bocholt	101	Emmerich	103
Bochum	101	Emmerthal	89

Preismodelle und Produktinformation

Sie können die Marktstudie hier bestellen:

<https://www.ecoprogram.de/publikationen/wasserwirtschaft/industrieklaeranlagen.htm>

Preismodelle:

- Single-User-Exemplar: 1.800,- € zzgl. MwSt.
- Company Version: 3.600,- € zzgl. MwSt.
- Corporate Version: Preis auf Anfrage

Produktinformation:

Single-User-Exemplar: Persönliche Kopie (personalisierte und passwortgeschützte PDF-Datei per E-Mail)

Company Version: Unternehmensweites Exemplar (juristische Einheit) (PDF-Datei per E-Mail).

Corporate Version: Exemplare für unterschiedliche, aber juristisch miteinander verbundene Unternehmen (z. B. Schwesterfirmen, Beteiligungen im Ausland). Der Preis richtet sich nach der Anzahl der Unternehmen und Personen.

Abonnenten des waste & bio Infrastructure Monitors ([Info](#) | [Bestellung](#)) erhalten einen Rabatt von 600,- € (1.200,- € im Falle einer Company Version).

Optionen: Zusätzlich können Sie alle Detailinformationen zu Anlagen und Projekten in MS Excel erwerben (nur in Verbindung mit Company oder Corporate Version): 1.800,- € zzgl. MwSt.

Zusätzlich können Sie die Studie als gebundenes Buch bestellen: 150,- € zzgl. MwSt.