



Bildnachweis: Foto links: ©iStockphoto.com/ymgerman; Foto oben rechts: © thomas haltinner - Fotolia.com;
Foto unten rechts: Mit freundlicher Genehmigung der Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR

Marktstudie & Datensatz Kommunale Kläranlagen in Europa

Anlagen – Kapazitäten – Betreiber – Trends

Köln, September 2013

Leseprobe

ecoprogram GmbH

Marktstudie & Datensatz Kommunale Kläranlagen in Europa

Der Markt für kommunale Kläranlagen ist ein langfristiger Wachstumsmarkt. In den vergangenen 20 Jahren sind in Europa sowohl die Zahl der kommunalen Kläranlagen als auch deren technisches Ausrüstungsniveau kontinuierlich gestiegen.

Auch gegenwärtig wird die Abwasserreinigung in Europa quantitativ und qualitativ ausgebaut. Dabei stellen die EU-Richtlinie zu kommunalem Abwasser und die Europäische Wasserrahmenrichtlinie noch immer die stärksten Marktpulse dar – vor allem in Ost- und Südeuropa. In Mittel- und Nordeuropa überwiegen hingegen Instandhaltungen und Erneuerungen sowie Maßnahmen zur Senkung der Betriebskosten, insbesondere im Energiebereich.

Angesichts dieser Entwicklungen hat ecoprogram den Markt für kommunale Kläranlagen in Europa im Detail untersucht. Dabei haben wir, unter anderem in Zusammenarbeit mit Subunternehmern vor Ort, umfangreiches Datenmaterial über Anlagenbestand und -entwicklung zusammengetragen.

Für Ausrüster, die Zulieferindustrie, Betreiber, Verbände, Wirtschaftsförderer, Forschungseinrichtungen und Consulter bieten wir auf der Grundlage unserer Marktkenntnis und der umfangreichen Erhebung eine aktuelle Übersicht über Trends, Einschätzungen, Zahlen und Fakten des europäischen Marktes für kommunale Kläranlagen.

Konkret enthält die Marktstudie „Kommunale Kläranlagen in Europa“:

- Eine Übersicht über alle wesentlichen politischen, wirtschaftlichen, betrieblichen und technischen Trends in der kommunalen Abwasserreinigung mit Einfluss auf den Ausrüstermarkt.
- Eine konkrete und länderscharfe Abschätzung des Marktvolumens bis einschließlich 2017 auf der Basis einer transparenten und nachvollziehbaren Methodik.
- **In der Studie:** Detaillierte Einzelangaben zu mehr als 2.600 Kläranlagen mit einer Kapazität von mindestens 50.000 Einwohnergleichwerten.
- **Optional als Datensatz in MS Excel:** Detaillierte Einzelangaben zu mehr als 7.000 Kläranlagen mit einer Kapazität von mindestens 15.000 Einwohnergleichwerten.

Das Datenpaket bietet Angaben u.a. zu Auslegungsgröße, Art der Behandlung und Adressdaten. Es enthält Informationen zu über 80 Prozent aller Anlagen in dieser Größenklasse in Europa (etwa drei Viertel aller Kapazitäten europaweit). Eine Datenprobe finden sie auf www.ecoprogram.de.

Die Studie ist in deutscher und englischer Sprache zu einem Preis ab € 2.900,- 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

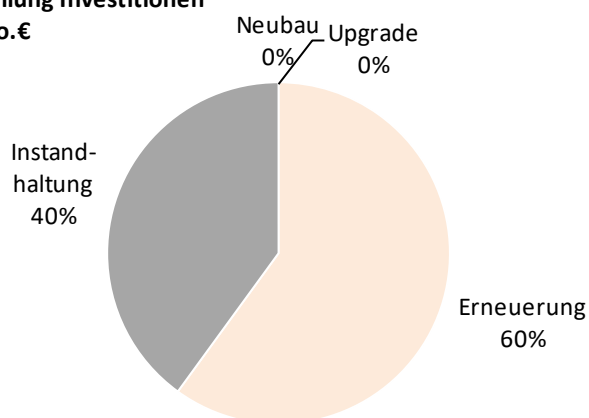
Vorwort					11
Management Summary					13
1 Abgrenzung					17
1.1	Kommunale Kläranlage				17
1.2	Abgrenzung anhand der Größe der Anlagen				18
1.3	Geografische Abgrenzung				18
2 Anlagentechnik					21
2.1	Genese der Entwicklung				21
2.2	Zulauf				22
2.3	Mechanische Reinigung				22
2.4	Biologische Reinigung				23
2.5	Zusätzliche Verfahren				23
2.6	Nachbehandlung				25
2.7	Schlammbehandlung				25
2.8	Technische Weiterentwicklungen zur Verbesserung einzelner Verfahrensstufen				26
2.9	Forschungsschwerpunkte				28
3 Europäischer Rechtsrahmen					31
3.1	Die EU-Richtlinie zur Behandlung kommunaler Abwässer				31
3.2	Die Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL)				35
3.3	Sonstige EU-Richtlinien				37
4 Sonstige Marktfaktoren					39
4.1	Senkung der Betriebskosten				39
4.2	Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen				42
4.3	Entwicklung der Mengen von Abwasser und Schmutzfracht				43
5 Der Markt für kommunale Kläranlagen in Europa					45
5.1	Bestand				45
5.2	Markt				52
6 Anbieter / Wettbewerb					57
7 Länder					65
7.1	Belgien	65	7.17	Niederlande	275
7.2	Bulgarien	74	7.18	Norwegen	297
7.3	Dänemark	80	7.19	Österreich	302
7.4	Deutschland	90	7.20	Polen	313
7.5	Estland	166	7.21	Portugal	363
7.6	Finnland	169	7.22	Rumänien	346
7.7	Frankreich	176	7.23	Schweden	357
7.8	Griechenland	203	7.24	Schweiz	363
7.9	Irland	209	7.25	Slowakei	373
7.10	Island	213	7.26	Slowenien	379
7.11	Italien	216	7.27	Spanien	383
7.12	Kroatien	255	7.28	Tschechien	417
7.13	Lettland	259	7.29	Ungarn	428
7.14	Litauen	263	7.30	Vereinigtes Königreich	436
7.15	Luxemburg	268	7.31	Zypern	469
7.16	Malta	272			
Methodik					473
Glossar / Abkürzungen / Übersetzungen					477
Register nach Standort / Stadt					479

Abbildung 1: Wege der Abwasserreinigung	13
Abbildung 2: Länderauswahl und Marktregionen	15
Abbildung 3: Keimbelastungen im Ablauf einer konventionellen Kläranlage und einer Membranbelebungsanlage im Vergleich mit den Richtwerten der EU-Badegewässerrichtlinie	21
Abbildung 4: Empfindliche Gebiete in der EU	27
Abbildung 5: Beispielhafte Aufteilung der Kosten einer Abwasserpumpe über den Systemlebenszyklus	33
Abbildung 6: Biol. Stufe einer Kläranlage mit einem Regler zur Steuerung der Denitrifikationsstufe	35
Abbildung 7: Modernisierungszyklen in Europa	36
Abbildung 8: Anlagen und Kapazitäten in Europa	39
Abbildung 9: Anlagen und Kapazitäten nach Region	40
Abbildung 10: Kapazitäten pro Kopf	41
Abbildung 11: Behandlungsarten nach Region	42
Abbildung 12: Abschätzung der Anlagen je Größenklasse und Land	44
Abbildung 13: Abschätzung der Kapazitäten je Größenklasse und Land (in Mio. EWG)	45
Abbildung 14: Abschätzung des Marktvolumens 2013-2017	46
Abbildung 15: Abschätzung Neubau und Modernisierung/Upgrade 2013-2017	47
Abbildung 16: Abschätzung Erneuerung und Instandhaltung 2013-2017	48
Abbildung 17: Prognose Marktvolumen je Land 2013-2017	49
Abbildung 18: Abschätzung der Marktanteile privater Entsorger	51
Abbildung 19: Marktabschätzung Belgien	58
Abbildung 20: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Belgien	59
Abbildung 21: Karte der kommunalen Kläranlagen in Belgien	60
Abbildung 22: Marktabschätzung Bulgarien	66
Abbildung 23: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Bulgarien	68
Abbildung 24: Marktabschätzung Dänemark	72
Abbildung 25: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Dänemark	74
Abbildung 26: Karte der kommunalen Kläranlagen in Dänemark	75
Abbildung 27: Marktabschätzung Deutschland	83
Abbildung 28: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Deutschland	85
Abbildung 29: Karte der kommunalen Kläranlagen in Deutschland	86
Abbildung 30: Marktabschätzung Estland	150
Abbildung 31: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Estland	151
Abbildung 32: Marktabschätzung Finnland	153
Abbildung 33: Karte der kommunalen Kläranlagen in Finnland	155
(...)	
Abbildung 78: Marktabschätzung Slowenien	338
Abbildung 79: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Slowenien	339
Abbildung 80: Marktabschätzung Spanien	342
Abbildung 81: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Spanien	343
Abbildung 82: Karte der kommunalen Kläranlagen in Spanien	345
Abbildung 83: Marktabschätzung Tschechien	370
Abbildung 84: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Tschechien	371
Abbildung 85: Marktabschätzung Ungarn	384
Abbildung 86: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Ungarn	386
Abbildung 87: Marktabschätzung Vereinigtes Königreich	392
Abbildung 88: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten im Vereinigten Königreich	394
Abbildung 89: Karte der kommunalen Kläranlagen im Vereinigten Königreich	395
Abbildung 90: Marktabschätzung Zypern	410
Abbildung 91: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in Zypern	411

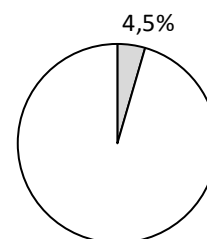
7.1 Niederlande

Abbildung 56: Marktabschätzung Niederlande

Anteil Verteilung Investitionen
n= 1689 Mio.€



Anteil am Gesamtmarkt



Schätzung: ecoprolog

Bevölkerung (Mio. EW)	16,7	Bevölkerung ohne Anschluss an Kanalisation*	-
Anzahl Kläranlagen	356	Anschluss an Kanalisation, ohne Kläranlage*	-
Kapazität total (Mio. EW)	24,0	Anschluss an mechanische Behandlung*	-
		Anschluss an sekundäre Behandlung*	4%
		Anschluss an zusätzliche Verfahren*	96%

*EEA, 2005

Kommunale Struktur

Die Niederlande sind in zwölf Provinzen unterteilt, die wiederum aus 443 Gemeinden bestehen.

Die Gemeinden in den Niederlanden sind zwar zuständig für die Kanalisation, nicht aber für die Abwasserbehandlung. Diese Aufgabe fällt den sogenannten *Waterschappen* zu. Von diesen existieren 27 in den Niederlanden. Die Tradition dieser Behörden geht zum Teil bis ins 13. Jahrhundert zurück, als sie etwa für Trockenlegung und Flutkontrolle zuständig waren. Die Grenzen der *Waterschappen* orientieren sich zum Teil an historischen Regionsgrenzen, die heute so nicht mehr existieren. Die Finanzierung der Waterschappen erfolgt durch Volksvertreter, die für dieses Amt gewählt werden. Sie werden durch die Abwassergebühren finanziert.

Anforderungen

Die Niederlande haben sich dazu entschieden, die Gesamtbelastung von Stickstoff und Phosphor aus allen kommunalen Kläranlagen landesweit um 75 Prozent zu reduzieren. Damit entfiel die Ausweisung empfindlicher Gebiete.

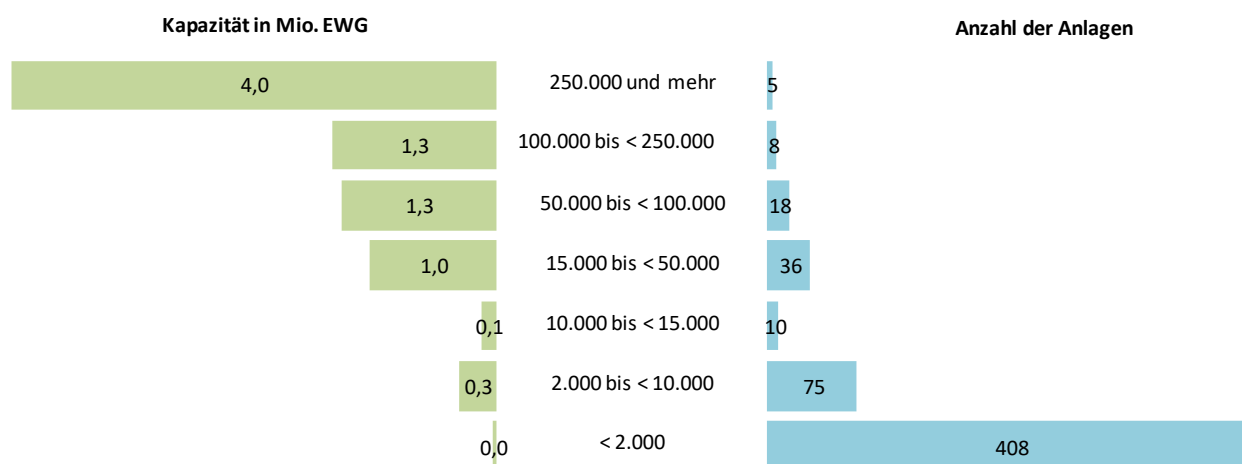
Insgesamt fallen 334 Agglomerationen in den Niederlanden in den Regelungsbereich der Richtlinie zu kommunalem Abwasser. Alle Siedlungen zusammen verfügen über eine Schmutzfracht von rund 16,1 Millionen EWG.

[...]

Anlagenbestand

Je nach Quelle sind in der Slowakei zwischen 500 und 560 kommunale Kläranlagen in Betrieb. Die Schwankungsbreite betrifft vor allem die Zahl kleinerer Kläranlagen. Rund 65 Anlagen verfügen über eine Kapazität von mindestens 15.000 EWG.

Abbildung 77: Kommunale Kläranlagen und Kapazitäten in der Slowakei



Schätzung: ecoprolog

Die größte Anlage befindet sich in der Hauptstadt Bratislava und verfügt über eine Kapazität von gut 1 Million EWG. Sie ist, wie viele Anlagen in größeren Städten, inzwischen mit einer Nitrifikationsstufe ausgerüstet.

Genauere Angaben sind in der Slowakei aktuell schwer zu finden, da die Ausbaudynamik noch immer stark ist. Aus dem gleichen Grund sind auch Teile des vorhandenen statistischen Materials veraltet. Aufgrund der Anlage in Bratislava ist beispielsweise davon auszugehen, dass der Anteil des Einsatzes deutlich über jene 6 Prozent hinausgeht, die in der Tabelle zu Anfang dieses Länderkapitals dargestellt werden.

Marktentwicklung

Die Slowakei muss die Vorgaben der EU-Richtlinie zu kommunalem Abwasser endgültig bis 2015 umsetzen. Die Übergangsfristen für das Land gehören somit zu den längsten in der EU.

Entsprechend der ursprünglichen Planung sollte bis 2010 der Schwerpunkt auf der Ausdehnung des Kanalisationsnetzwerkes liegen, während bis 2015 dann die Modernisierung der Kläranlagen den Schwerpunkt bilden sollte.

Ein Regierungsbericht aus 2011 gibt die Anzahl der an die Kanalisation angeschlossenen Personen [...]

Abbildung 19: Karte der kommunalen Kläranlagen in Deutschland



Noch immer steht vielerorts aber vor allem der Ausbau der Kanalisation im Vordergrund. Erst danach ist der Ausbau der Abwasserbehandlung geplant. Zudem bleiben die Rahmenbedingungen im oft intransparenten rumänischen Markt schwierig.

Allerdings ist mit der erneuerten Struktur und der umfangreichen Mittelausstattung zumindest teilweise auch Bewegung in den rumänischen Behandlungsmarkt gekommen. So erfolgten 2012/2013 mehrere Vergaben für kleinere kommunale Kläranlagen, etwa im Juli 2012 für Anlagen in den Städten Pucioasa und Fieni (Auftragnehmer: Stulz-Planaqua) und 2013 für drei Anlagen um Silvaniei (Auftragnehmer: WTE).

Auch wenn die mit der EU vereinbarten Ziele in der kommunalen Abwasserbehandlung nicht erreicht werden, ist in den kommenden Jahren von einer steigenden Zahl an Projekten auszugehen. Hierfür sorgt allein die Entschlossenheit der EU, die dazu übergegangen ist, viele Projekte erst einmal zu 100 Prozent mit europäischem Geld zu finanzieren. Dabei werden die nicht rückzahlbaren Zuschüsse durch EBRD-Kredite ergänzt.

Bekannte Anlagen mit 50.000 EWG oder mehr

ApaServ S.A. Fagaras

Str. Negoiu nr. 147
Fagaras
Tel.: +40 268 21 17 67
Fax: +40 268 21 29 65

Plant: Fagaras

Fagaras
Size (PE): 82.900
Treatment: mechanical and biological
Remarks: Modernisation planned until 2017

Fax: +40 268 47 14 27

Plant: Brasov

Brasov
apabrasov@apabrasov.ro
Size (PE): 400.000
Start of operation: 1970
Treatment: mechanical and biological
Remarks: Serving also Cristian, Rasnov, Ghimbav, Sacele, Harman, Sanpetru. Will need further extension and upgrade (nutrient removal).

Aquaterm AG 98 S.A.

Plant: Curtea De Arges

Curtea De Arges
Size (PE): 61.800
Treatment: mechanical and biological
Remarks: Modernisation planned until 2013

Plant: Sacele

Sacele
apabrasov@apabrasov.ro
Size (PE): 60.000
Start of operation: 20017
Treatment: No information on basic treatment
Remarks: Modernisation planned until 2017

C.J. ApaServ S.A.

Str. Lt. Draghescu 20
Piatra Neamt
Tel.: +40 233 233 340
Fax: +40 233 218 937

Plant: ROWP Piatra-Neamt

Strada Muncii
Piatra Neamt
Size (PE): 87.671
Start of operation: 1982
Treatment: Secondary treatment

Compania de Apa Somes S.A.

Bd. 21 Decembrie 1989 nr. 79
400604 Cluj Napoca
Tel.: +40 264 59 14 44
Fax: +40 264 43 08 86

Plant: ROWP Cluj-Napoca

Bulevardul Muncii
400641 Cluj Napoca
Size (PE): 424.973
Start of operation: 1977
Treatment: Secondary treatment

Compania Apa R.A. Brasov

Str. Vlad Tepes 13
Brasov
Tel.: +40 268 40 86 02

Compania de Utilitati Publice R.A.

Str. Nicolae Titulescu 9
Focsani
Tel.: +40 237 23 85 30
Fax: +40 237 22 64 02

Northern Ireland Water

Northland House, 3 Frederick Street
BT1 2NR Belfast
Tel.: +44 2890 741 166

Plant: Belfast

Herdman Channel Road
Belfast
Size (PE): 318.985
Start of operation: 1998
Treatment: Biological with nitrogen removal

Plant: Culmore, Londonderry

Coney Road
Culmore, Londonderry
Size (PE): 144.509
Start of operation: 2005
Treatment: Biological treatment

Plant: Hollywood

Kinnegar Drive
Hollywood
Size (PE): 113.700
Start of operation: 1998
Treatment: Biological with nitrogen removal

Plant: Lisburn

4 Tullynacross Road Hilden
BT27 5SA Lisburn
Size (PE): 83.722
Start of operation: 1991
Treatment: Biological treatment

Plant: Ballymena

39 Slaght Road
BT 42 2JE Ballymena
Size (PE): 76.538
Start of operation: 1993, Modernisierung in 2003
Treatment: Biological treatment with phosphorous removal

Plant: Newtownabbey

103 Shore Road
Newtownabbey
Size (PE): 75.644
Treatment: Partial biological – 50% receives primary only
Remarks: Will be modernised to full secondary operation in 2006

Plant: Donaghadee

High Bangor Road
Donaghadee
Size (PE): 66.982
Treatment: Screening and sea outfall
Remarks: Will be modernised to full secondary operation in 2007

Plant: Dunmurry

Glenburn Road South
Dunmurry
Size (PE): 65.047
Start of operation: c. 1978
Treatment: Biological treatment

Plant: Briggs Rock

Size (PE): 65.000
Treatment: No information on basic treatment

Plant: Newry

Rampart Rd
BT34 Newry
Size (PE): 63.200
Treatment: Secondary treatment

Plant: Newtownards

147 Comber Road
Newtownards
Size (PE): 54.426
Start of operation: c. 1980
Treatment: Biological treatment

Plant: Dungannon, Co Tyrone

Moygashel Lane
Dungannon, Co Tyrone
Size (PE): 50.810
Start of operation: 1995
Treatment: Biological treatment with phosphorous removal

Plant: Omagh, Co Tyrone

Beltany Road
Omagh, Co Tyrone
Size (PE): 50.272
Treatment: Biological treatment
Remarks: New plant operational 2005

Plant: Portadown

Ballynacor Lane
BT63 5RP Portadown
Size (PE): 50.033
Start of operation: 1970
Treatment: Biological treatment with phosphorous removal

Northumbrian Water Ltd.

Abbey Road, Pity Me
DH1 5FJ Durham
Tel.: +44 0 1443 452 300
Fax: +44 0 1443 452 323

Plant: Howdon

Size (PE): 1.024.632
Treatment: secondary treatment

Plant: MIDDLESBOROUGH STW

Dabholm Rd, Tees Dock Rd
TS18 Middlesborough
Size (PE): 568.783
Treatment: Secondary and additional treatment, UV treatment

Plant: Hendon

Size (PE): 225.205
Treatment: secondary treatment

Plant: HARTLEPOOL STW

Brenda Rd
TS25 Hartlepool
Size (PE): 107.610
Treatment: Secondary and additional treatment, UV treatment

Plant: Horden

Size (PE): 106.081
Treatment: secondary treatment

Plant: Darlington Stressholme

Size (PE): 93.579

Anlagenregister

A.I.D.A. (IT)	228	Alcazar De San Juan-Campo De Criptana (ES)	416
Aachen-Eilendorf (DE)	158	Alcoi (ES)	408
Aachen-Nord (DE)	158	Alcudia (ES)	404
Aachen-Soers (DE)	157	Alcudia (ES)	416
Aachen-Süd (DE)	158	Alessandria - Orti (IT)	233
Aalen (DE)	151	Alexandria (RO)	352
Aalst (BE)	70	Alexandroupoli (GR)	205
Aarau (CH)	369	Alfeld (DE)	132
Aarle-Rixtel (NL)	283	Alfonsine (IT)	242
Aartselaar (BE)	68	Alfreton Stw (UK)	453
Abbeville (FR)	201	Algeciras (ES)	411
Abertamy (CZ)	420	Alghero (IT)	221
Abrera (ES)	388	Alguazas (ES)	406
Acerra (IT)	248	Aljarafe Guadamar (Azna) (ES)	391
Acheres (FR)	192	Alkmaar (NL)	280
Achim (DE)	132	Allers (UK)	450
Adeje Arona (ES)	401	Alloa Wwtw (UK)	450
Aefligen (CH)	366	Almansa (ES)	414
Agde (FR)	185	Almassora (ES)	408
Ager-West (AT)	310	Almeirim/Alpiarca (PT)	341
Agra I (PT)	342	Almelo-Sumpel (NL)	289
Agrana (AT)	305	Almelo-Vissedijk (NL)	289
Agrinio (GR)	205	Almere (NL)	285
Aguilas (ES)	406	Almeria Capital (ES)	388
Ahaus (DE)	132	Almunecar (ES)	390
Ahlen (DE)	132	Alphen Kerk En Zanen (NL)	283
Ahrensburg (DE)	142	Alphen Noord (NL)	282
Aime (FR)	193	Altamura (IT)	227
Aïre (CH)	370	Altdorf (CH)	366
Aix-En-Provence (FR)	199	Altea (ES)	393
Aix-Les-Bains (FR)	200	Altenburg (DE)	160
Ajaccio (FR)	197	Altenrhein (CH)	365
Alacant (Monte Orgegia) (ES)	403	Altötting-Neuötting (DE)	132
Alacant (Rincón De León) (ES)	402	Alvim Renseanlegg (NO)	300
Alassio - S.Anna (IT)	253	Alytaus Nuoteku Valykla (LT)	266
Albi (FR)	182	Amay (BE)	68
Albstadt (DE)	146	Ambares-Et-Lagrave (FR)	199
Albufera Sur (ES)	415	Amersfoort (NL)	293
Alcala De Henares Este (ES)	410	Amiens (FR)	198
Alcala La Real (ES)	389	Amstelveen (NL)	278
Alcalá Oeste (ES)	398	Amsterdam West (NL)	278
Alcanena (PT)	342		
Alcantarilla (ES)	406		

Preismodelle und Produktinformation

Sie können die Marktstudie hier bestellen:

<https://www.ecoprogram.de/publikationen/wasserwirtschaft/kommunale-kläranlagen-in-europa/order-kommunale-kläranlagen.htm>

Preismodelle:

- Single-User-Exemplar: 2.900,- € zzgl. MwSt.
- Company Version: 5.800,- € zzgl. MwSt.
- Corporate Version: Preis auf Anfrage

Produktinformation:

Single-User-Exemplar: Persönliches Exemplar (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 einer Company oder Corporate Version). Dieses erweiterte Datenpaket enthält Einzelangaben zu mehr als 7.000 Kläranlagen mit einer Kapazität von mindestens 15.000 Einwohnergleichwerten. Es enthält Informationen zu 80 Prozent aller Anlagen in dieser Größenklasse in Europa (etwa drei Viertel aller Kapazitäten europaweit): 2.900,- € zzgl. MwSt.

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