



Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2025

Aufkommen, Kapazitäten, Verwertungswege, Marktentwicklung

Die aktuell erstellte Studie umfasst **407 Seiten** und ist **ab sofort** verfügbar.

trendresearch

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Aktueller Stand des Kunststoffrecyclings
- Aufkommen von Altkunststoffen
- Sortier- und Recyclingkapazitäten
- Neue Technologien
- Marktentwicklung bis 2025
- Wettbewerbssituation
- Trends, Chancen und Risiken
- Strategieoptionen

Die Marktsituation im Kunststoffrecycling ist aktuell von einer erheblichen Unsicherheit geprägt. Einerseits haben die neue Gewerbeabfallverordnung und das Verpackungsgesetz das Ziel, das Recycling zu stärken, andererseits führen die chinesischen Einfuhrverbote für Kunststoffabfälle zu massiven Veränderungen bei den Verwertungswegen. Gleichzeitig sind die energetischen Verwertungsanlagen in Deutschland stark ausgelastet, so dass auch dieser Entsorgungsweg nur in begrenztem Ausmaß zur Verfügung steht.

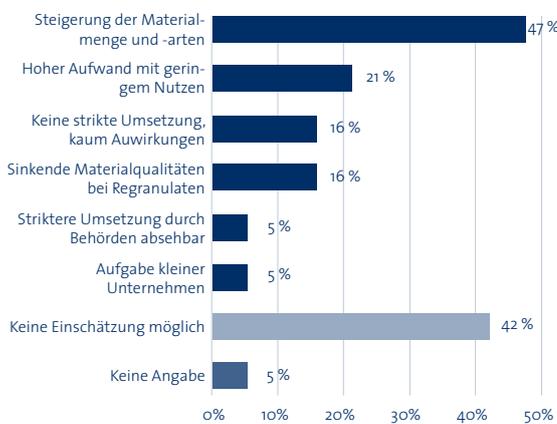
Wie sich das Aufkommen von Altkunststoffen entwickelt und welche Verwertungswege und -kapazitäten in den kommenden Jahren zur Verfügung stehen, untersucht die Studie „Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2025“. Dabei werden die Entwicklungen bei den einzelnen Altkunststofffraktionen untersucht und deren zukünftige Mengen und Verwertungswege prognostiziert. Daneben wird die Entwicklung des Wettbewerbs auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen dargestellt.

Auf dieser Basis werden Strategieoptionen für die unterschiedlichen Marktteilnehmer abgeleitet und Handlungsoptionen für die zukünftige Altkunststoffentsorgung aufgezeigt. Die Studie beantwortet darüber hinaus u. a. folgende Fragestellungen:

- **Wie wirken sich die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen auf den Altkunststoffmarkt aus?** Welche Effekte haben die novellierte Gewerbeabfallverordnung und das Verpackungsgesetz in der Praxis?
- **Kann das Ziel, die stoffliche Verwertung zu steigern, erreicht werden?** Wie verschieben sich die Stoffströme zwischen der stofflichen und energetischen Verwertung? Was bedeutet dies für die Auslastung der jeweiligen Kapazitäten?
- **Welche Entwicklungen sind im internationalen Altkunststoffhandel zu erwarten?** Wie verändern sich die Importe und Exporte? Welche Alternativen gibt es zum chinesischen Markt?
- **Welche technologischen Entwicklungen sind bei Sortier- und Recyclingverfahren in den kommenden Jahren zu erwarten?** In welchem Umfang werden neue Anlagen errichtet?
- **Wie entwickeln sich die angrenzenden Märkte?** Wie entwickeln sich Verpackungs- und Restmüllmengen?
- **Welche Trends sind im Wettbewerb zu erkennen?** Welche neuen Marktteilnehmer steigen in den Markt ein? Wie verändert sich die Wettbewerbsstruktur im Abfallmarkt?
- **Welche strategischen Optionen bieten sich Kunststoffrecyclern und weiteren Marktteilnehmern?**

Wie wirkt sich die novellierte Gewerbeabfallverordnung auf den Kunststoffrecyclingmarkt aus?

(Anlagenbetreiber, Entsorgungsbetriebe n=19)



Ziel und Nutzen der Studie

Die Studie liefert einen umfassenden Überblick über die Entwicklungen und Trends beim Kunststoffrecycling in Deutschland. Dabei werden die aktuelle Marktsituation und die zukünftigen Entwicklungen bis 2025 dargestellt.

Ausgehend von der aktuellen Marktlage zeigt die Studie die zukünftigen Entwicklungen und analysiert, mit welchen Geschäftsmodellen sich Sortierer, Aufbereiter und Verwerter sowie weitere Marktteilnehmer vor dem Hintergrund der veränderten Rahmenbedingungen behaupten können. Zusätzlich zur quantitativen Analyse des Aufkommens und der Verwertungskapazitäten wird über eine qualitative Darstellung (bspw. Wettbewerb, Technologien, Chancen und Risiken) der Markt abgebildet. Basierend auf diesen Daten und Einschätzungen bietet die Studie die Möglichkeit der Ableitung eigener Strategien.

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field- und Desk-Research-Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen und Geschäftsberichten usw.) fließen für die Potenzialstudie über 20 exklusive strukturierte Interviews mit folgenden Zielgruppen ein:

- Betreiber von Aufbereitungs-, Sortier- und Recyclinganlagen
- Betreiber von thermischen Verwertungsanlagen
- Entsorgungsunternehmen
- Weitere Experten

Die dargestellten Analysen und Ergebnisse werden mit Hilfe der o. g. Interviews und Experten-gespräche erarbeitet. Die Auswertung der Daten führt zu abgesicherten Aussagen über Märkte, Trends, Wettbewerb und Handlungsoptionen beim Kunststoffrecycling.

An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie richtet sich an alle Akteure im Entsorgungsmarkt. Insbesondere ist die Studie für Betreiber von Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen sowie für Bauer und Planer der Kunststoffrecyclinganlagen interessant.

Anhand detaillierter Markt- und Wettbewerbsanalysen liefert die Studie einen Überblick für Entsorger und Verwerter sowie weitere Marktteilnehmer. Weiterhin richtet sich die Studie an weitere Dienstleister aus der Entsorgungsbranche.

Der Nutzen ergibt sich für Vorstände, Geschäftsführung, Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Marketing und Vertrieb.

Inhaltsübersicht	3	4.3.2.4 Polystyrol (PS)	120
Inhaltsverzeichnis	4	4.3.2.5 Polyvinylchlorid (PVC)	120
		4.3.3 Nach Qualitäten	121
1 Summaries	14	4.3.3.1 PET-Flaschen	123
1.1 Executive Summary	14	4.3.3.2 Folienabfälle	124
1.2 Management Summary	19	4.4 Sammel- und Erfassungssysteme	125
		4.4.1 Einwegsysteme	125
2 Allgemeine Grundlagen	56	4.4.2 Pfandsysteme	127
2.1 Einleitung	56	4.5 Erfassungs- und Recyclingquoten	129
2.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung	57	4.6 Import und Export	130
2.3 Methodik	58	4.6.1 Überblick über den internationalen Handel	130
2.4 Begriffsdefinitionen	60	4.6.2 Bedeutung der Exporte	132
		4.6.3 Europa	132
3 Rechtliche Rahmenbedingungen	70	4.6.4 China	133
3.1 Übersicht europäische Abfallrichtlinien	71	4.6.5 Weitere asiatische Länder	134
3.1.1 EU-Kunststoffstrategie	72	4.6.6 Zukünftige Optionen und Alternativen	134
3.1.2 EU-Abfallrahmenrichtlinie	73	4.7 Sortierung, Aufbereitung und Verwertung	135
3.1.3 EU-Verpackungsrichtlinie	76	4.7.1 Sortieranlagen	136
3.1.4 EU-Abfallverbringungsverordnung	77	4.7.1.1 Standorte	138
3.1.5 EU-Deponierichtlinie	78	4.7.1.2 Kapazitäten	139
3.1.6 EU-Kreislaufwirtschaftspaket	80	4.7.2 Aufbereitungsanlagen	139
3.2 Abfallwirtschaftliche Regelungen in Deutschland	82	4.7.2.1 Standorte	139
3.2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	83	4.7.2.2 Kapazitäten	140
3.2.2 Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)	84	4.7.3 Verwerter (Hersteller von Recyclaten)	141
3.2.2.1 Zielsetzung/ Inhalte	85	4.7.3.1 Standorte	142
3.2.2.2 Getrenntsammlungspflichten	88	4.7.3.2 Kapazitäten	143
3.2.2.3 Sortier-/Recyclingquote	90	4.7.3.3 Produkte	143
3.2.2.4 Anforderungen an Vorhandlungsanlagen	91	4.8 Weitere Entsorgungswege	143
3.2.2.5 Dokumentationspflichten	91	4.8.1 Interne Verwertung der Kunststoffindustrie	143
3.2.2.6 Befragungsergebnisse	92	4.8.2 Thermische Verwertung	144
3.2.3 Verpackungsverordnung (VerpackV)	94	4.8.2.1 Müllverbrennungsanlagen	144
3.2.4 Verpackungsgesetz (VerpackG)	96	4.8.2.2 Ersatzbrennstoffkraftwerke	146
3.2.4.1 Zielsetzung	96	4.8.2.3 Mitverbrennungsanlagen (Kohlekraftwerke und Zementwerke)	148
3.2.4.2 Anwendungsbereich	96	4.8.3 Beseitigung	151
3.2.4.3 Wesentliche Inhalte des Verpackungsgesetzes	97	4.9 Verwertungspreise für Altkunststoffe	152
3.2.4.4 Errichtung einer Zentralen Stelle	99	4.9.1 Nach Kunststoffarten	152
3.2.4.5 Wirkungen auf das Kunststoffrecycling	100	4.9.2 Nach Qualitäten	162
3.2.5 Abfallverbringungsgesetz (AbfVerbrG)	101		
		5 Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungstechnologien	164
4 Status quo im Kunststoffrecycling	104	5.1 Werkstoffliche Verwertung	165
4.1 Übersicht: Kunststoffproduktion	104	5.1.1 Sortierung/Trennung	167
4.1.1 Deutschland	104	5.1.1.1 Handsortierung	168
4.1.2 Importe/Exporte	106	5.1.1.2 Automatische Sortierung	168
4.1.3 Europa	107	5.1.1.3 Aufschlusszerkleinerung und Klassierung	170
4.1.4 Weltweit	109	5.1.1.4 Windsichtung	171
4.2 Gesamtüberblick der relevanten Verwertungswege/Stoffströme	110	5.1.1.5 Schwimm-Sink-Verfahren	172
4.3 Altkunststoffaufkommen und Verwertungswege	113	5.1.1.6 Hydrozyklon-Verfahren	173
4.3.1 Nach Anfallorten	114	5.1.1.7 Optoelektronische Sortierung	174
4.3.1.1 Gemischte Verpackungen	116	5.1.1.8 Elektrostatische Sortierung	174
4.3.1.2 Getrennt erfasste Verpackungen	118	5.1.1.9 Sortierzentrifuge CENSOR®	176
4.3.1.3 Post-Consumer-Kunststoffe	119	5.1.1.10 Flotation	177
4.3.1.4 Gewerbliche Abfälle	119	5.1.1.11 Thermische Trennverfahren	178
4.3.2 Nach Kunststoffarten	119	5.1.1.12 SORTEC-Verfahren	178
4.3.2.1 Polyethylen (PE)	119	5.1.1.13 Trennung durch selektive Inlösungnahme	180
4.3.2.2 Polyethylenterephthalat (PET)	120	5.1.1.14 URRC-Verfahren	182
4.3.2.3 Polypropylen (PP)	120	5.1.1.15 Stehning-Verfahren	183
		5.1.1.16 Vacurema-Verfahren	184

5.1.2	Aufbereitung/Verwertung	185	6.2.3.10	Einsatzpotenziale der Recyclate (Qualitäten der produzierten und gesammelten Kunststoffe)	245	8.2.2.2	... für Entsorgungsunternehmen	303
5.1.2.1	Extrusionsverfahren	187	6.3	Markttreiber und Marktthemen	246	8.2.2.3	... für Anlagenbetreiber	304
5.1.2.2	Spritzgussverfahren	188	6.4	Marktentwicklungen bis 2025	249	9	Strategieoptionen	307
5.1.2.3	Intrusionsverfahren	189	6.4.1	Altkunststoffaufkommen	249	9.1	Einleitung und Strategiedefinition	307
5.1.2.4	Sinterpressverfahren	189	6.4.1.1	... nach Anfallorten	250	9.2	Optionen zur Strategiefindung	310
5.2	Rohstoffliche/ Chemische Verwertung	189	6.4.1.2	... nach Akteursgruppen	253	9.3	Befragungsergebnisse	314
5.2.1	Solvolytische Verfahren	191	6.4.1.3	... nach Art der Sammlung	255	9.4	Strategieoptionen	316
5.2.2	Hydrierung	193	6.4.2	Verwertungswege	257	9.4.1	Allgemeine Strategieoptionen	316
5.2.3	Pyrolyse	193	6.4.3	Kapazitäten der Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen	260	9.4.1.1	Partnerschaft/Kooperation	316
5.2.4	Synthesegaserzeugung	194	6.4.3.1	Entwicklung der Abfallverwertungskapazitäten insgesamt	263	9.4.1.2	Qualitätsführerschaft	320
5.2.5	Beispielprojekte	195	6.4.3.2	Sortierung	264	9.4.1.3	Technologieführerschaft	322
5.2.5.1	Projekt „kunstwerk“	195	6.4.3.3	Aufbereitung	264	9.4.1.4	Aufbau und Ausbau des Dienstleistungsangebotes	324
5.2.5.2	Newcycling - Verfahren	195	6.4.3.4	Verwertungsanlagen	265	9.4.1.5	Full-Service-Angebot	326
5.2.5.3	Fraktionierte Depolymerisation	196	6.4.4	Entwicklung von Ex- und Importen	265	9.4.1.6	Nischenstrategie	329
5.3	Thermische Verwertung	197	6.4.5	Preisentwicklung nach Kunststoffarten	266	9.4.1.7	Preisführerschaft	331
5.3.1	Müllverbrennungsanlagen/ EBS-Kraftwerke	198	6.5	Zusammenfassung	268	9.4.1.8	Spezialisierung	334
5.3.1.1	Feuerungssysteme	201	7	Wettbewerb	271	9.4.2	Strategieoptionen für Entsorgungsunternehmen	335
5.3.1.1.1	Rostfeuerung (Festbettfeuerung)	201	7.1	Marktstruktur	271	9.4.3	Strategieoptionen für Betreiber von Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen	336
5.3.1.1.2	Wirbelschichtfeuerung	207	7.1.1	Entsorgungsunternehmen	272	9.4.4	Strategieoptionen für die Kunststoffindustrie	338
5.3.2	Rauchgasreinigung	208	7.1.1.1	Sammlung	273	10	Anhang	340
5.3.2.1	Entschwefelung	210	7.1.1.2	Transport	273	10.1	Unternehmensprofile ausgewählter Marktteilnehmer	340
5.3.2.2	Entstaubung	213	7.1.1.3	Sortierung	273	10.1.1	Abfallwirtschaftsbetrieb München	340
5.3.2.3	NOx-Entstickung	217	7.1.1.4	Aufbereitung	274	10.1.2	ALBA Group	342
5.3.2.3.1	SNCR-Technik	218	7.1.1.5	Verwertung (stofflich, thermisch) und Beseitigung	274	10.1.3	BSR Berliner Stadtreinigung	344
5.3.2.3.2	SCR-Technik	219	7.1.2	Kunststoffindustrie (Hersteller)	275	10.1.4	DSD - Duales System Holding GmbH & Co. KG	346
5.3.3	Mitverbrennung in Kohlekraftwerke / Zementwerke	221	7.1.3	Marktstrukturen bei der Erfassung und Verwertung von Kunststoffen aus Gewerbeabfällen	275	10.1.5	EEW Energy from Waste GmbH	348
5.4	Alternative Verwertungswege	223	7.1.4	Marktstrukturen bei der Erfassung und Verwertung von Kunststoffen aus der LVP-Fraktion	276	10.1.6	Karl Tönsmeier Entsorgungswirtschaft GmbH & Co. KG	350
5.4.1	Biologisches Verwerten von (Bio-)Kunststoffen	223	7.1.5	Marktstrukturen bei der Erfassung und Verwertung von PET-Flaschen	278	10.1.7	Lobbe Holding GmbH & Co KG	352
5.4.2	Photochemisch abbaubare Polymere	223	7.1.6	Verwertung (energetisch, stofflich)	279	10.1.8	MVV Energie AG	354
5.5	Vergleich stofflicher und thermischer Verwertung	224	7.1.6.1	Stoffliche Verwertung	279	10.1.9	Nehlsen AG	356
6	Entwicklung des Kunststoffrecyclings bis 2025	227	7.1.6.2	Anlagen zur thermischen Verwertung	279	10.1.10	REMONDIS SE & Co. KG	358
6.1	Ziele und Methodik	227	7.2	Veränderungen der Eigentümerstrukturen	287	10.1.11	SRH Stadtreinigung Hamburg	360
6.1.1	Ziele	228	7.3	Befragungsergebnisse	288	10.1.12	SUEZ Deutschland GmbH (SITA)	362
6.1.2	Methodik, Marktmodell und Szenarioanalyse	228	7.4	Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren	289	10.2	Übersicht der Marktteilnehmer (Betreiber von Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen)	364
6.2	Beschreibung der marktspezifischen Prämissen	231	8	Trends, Chancen und Risiken	292	10.2.1	Sortieranlagen	364
6.2.1	Übersicht	231	8.1	Trends	292	10.2.2	Aufbereitungsanlagen	368
6.2.2	Basisprämissen (Grundannahmen für alle Szenarien)	233	8.1.1	Markttrends	293	10.2.3	Verwertungsanlagen	377
6.2.2.1	Bevölkerungsentwicklung	233	8.1.2	Technologietrends	295	10.3	Profile wesentlicher Verwertungsanlagen (Mitverbrennungsanlagen, MBA, MA und EBS-Kraftwerke)	380
6.2.2.2	Konjunktorentwicklung	234	8.1.3	Wettbewerbstrends	296	10.3.1	Kohlekraftwerke	380
6.2.3	Szenariospezifische Prämissen	237	8.2	Chancen und Risiken	296	10.3.2	Zementwerke	381
6.2.3.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	237	8.2.1	Chancen	296	10.3.3	Mechanisch-biologische Aufbereitungsanlagen (MBA)	383
6.2.3.2	Kunststoffproduktion	239	8.2.1.1	... für die Kunststoffindustrie	298	10.3.4	Mechanische Aufbereitung (MA)	387
6.2.3.3	Importe / Exporte	239	8.2.1.2	... für Entsorgungsunternehmen	299	10.3.5	EBS-Kraftwerke	389
6.2.3.4	Konkurrierende Entsorgungswege	240	8.2.1.3	... für Anlagenbetreiber	300	10.4	Glossar	393
6.2.3.5	Technologische Entwicklungen	240	8.2.2	Risiken	300	10.5	Abbildungsverzeichnis	399
6.2.3.6	Entwicklung der Getrenntsammlung/ Form der Altkunststoffsammlung	241	8.2.2.1	... für die Kunststoffindustrie	303	10.6	Tabellenverzeichnis	407
6.2.3.7	Kapazitätsänderungen energetische Verwertung	242						
6.2.3.8	Gestaltung der Kunststoffprodukte	243						
6.2.3.9	Maßnahmen zur Abfallvermeidung	244						

Die Studie umfasst 407 Seiten. Aufgrund der laufenden Aktualisierung der Inhalte können sich die Seitenzahlen noch leicht verändern.

Faxantwort an 0421 . 43 73 0-11

oder per Post an trend:research GmbH • Parkstraße 123 • 28209 Bremen
sowie im Internet unter www.trendresearch.de

- Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 20-13104-3)
»Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2025«
zum Preis von EUR 4.900,00

und _____ zusätzliche Kopien..... (je EUR 400,00)

personalisiert auf* _____

Die aktuell erstellte Studie umfasst
407 Seiten und ist **ab sofort** verfügbar.

- Als Besteller der Studie sind wir an einer Vorstellung der Studienergebnisse im Rahmen eines persönlichen Ergebnisworkshops (siehe rechts) interessiert..... [Preis auf Anfrage]
- Bitte senden Sie uns das **Studienverzeichnis 2018** zu.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden:

- Erhalt dieser Disposition
 - per Post
 - per E-Mail
- Internet
- Empfehlung durch _____
- Presseartikel in _____
- Sonstiges _____

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

Vorname:* _____

Name:* _____

Funktion: _____

Unternehmen:* _____

Straße:* _____

PLZ/Ort:* _____

Tel./Fax:* _____

E-Mail:* _____

- Wir sind **nicht** damit einverstanden, den Newsletter von trend:research zu erhalten.

Datum

Unterschrift/Stempel

trend:research
Institut für Trend- und Marktforschung

- Bremen
- Bremerhaven
- Köln

trend:research

Trend- und Marktforschungsstudien werden von trend:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten.

trend:research liefert Studien, Informationen und Untersuchungen an über 90 % der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

Ergebnisworkshop

Im Ergebnisworkshop werden die Kernergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung für das teilnehmende Unternehmen ist möglich. Der Ergebnisworkshop ermöglicht darüber hinaus durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

Konditionen

Die Potenzialstudie »Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2025« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 4.900,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s. u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist ab **sofort** verfügbar.

Weitere Studien

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

- Gewerbeabfallentsorgung in Deutschland bis 2030: Aufkommen, Kapazitäten, Verwertungswege, Marktentwicklung**
Oktober 2017 (in Bearbeitung), ca. 400 Seiten, EUR 4.900,00
- Der Markt für Altholz in Deutschland bis 2030: Aufkommen, Verwertungswege, Kapazitäten und Preise**
März 2017, 370 Seiten, EUR 4.500,00
- Waste-to-energy 2030 (4. überarbeitete und erweiterte Auflage): Restabfallverwertung in Deutschland: Stoffströme, Kapazitäten, Preise**
September 2016, ca. 592 Seiten, EUR 4.900,00
- Zukunft der Klärschlammverwertung (3. Auflage): Entwicklungen in Deutschland bis 2030**
Februar 2016, 370 Seiten, EUR 4.900,00
- Sektorkopplung: Geschäftsmodelle, Potenziale, Chancen und Risiken**
Januar 2017, 495 Seiten, EUR 4.900,00
- Der Markt für Contracting in Deutschland bis 2025: Potenziale, Marktvolumen, Erfolgsfaktoren und Trends (4. überarbeitete und erweiterte Auflage)**
Januar 2017, 467 Seiten, EUR 4.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.