

# Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling

Die Innovationsausgaben der Wasserversorgungs-, Entsorgungs- und Recyclingbranche steigen seit dem Jahr 2012 kontinuierlich an und erreichten 2015 mit 0,60 Mrd. € den höchsten Stand seit dem Jahr 2007. Gegenüber dem Vorjahr wurden die Innovationsbudgets um rund 70 Mio. € (+13 %) erhöht.

Der Anteil der Unternehmen mit kosten-senkenden Prozessinnovationen nahm im Jahr 2015 von 10 auf 9 % leicht ab. Die Wasserver- und Abwasserentsorgung konnte durch Prozessinnovationen die Kosten um 0,9 % senken (2014: 1,0 %), bei Entsorgung und Recycling konnten 1,7 % (2014: 2,7 %) verbucht werden. Marktneuheiten sind in der Branche traditionell selten anzutreffen.

Der Anteil der Unternehmen mit solchen Neuheiten ging auf 1 % (2014: 2 %) zurück. Der Umsatzanteil von Marktneuheiten lag 2015 bei 0,1 %, dem niedrigsten Wert seit 2006.

Der insgesamt mit neuen Produktangeboten erzielte Umsatzanteil stieg leicht von 3,2 auf 3,4 %. Dies ist der niedrigste Wert im Branchenvergleich. Die Kosteneinsparungen durch Prozessinnovationen sanken um 0,8 Prozentpunkte auf 1,5 % (2014: 2,3 %). Der Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen erfuhr eine Steigerung und lag bei 1,6 % (2014: 0,9 %). Der traditionell sehr niedrige Anteil von Unternehmen mit Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten konnte 2015 einen Zuwachs um 4 Prozent-

punkte auf 12 % verzeichnen. Dennoch betrieben nur 5 % der Unternehmen FuE kontinuierlich.

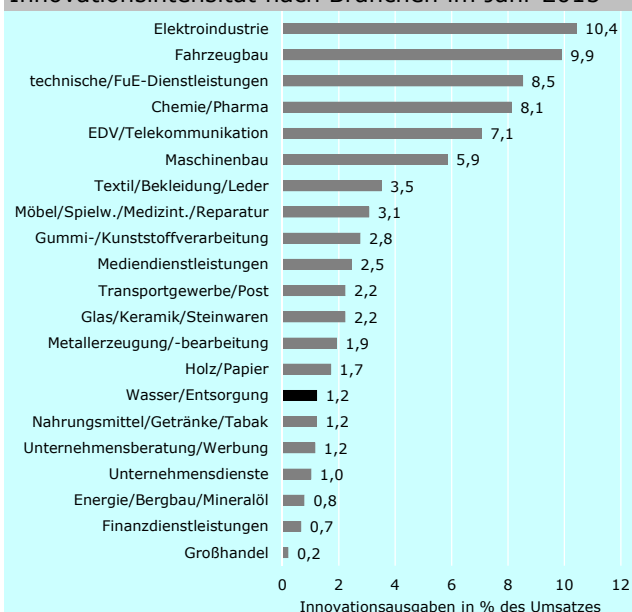
Der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen lag 2015 bei 30 %. 14 % dieser Unternehmen beschäftigten sich ausschließlich mit Prozessinnovationen, 8 % nur mit Produktinnovationen. Die Zahl der innovativ tätigen Unternehmen wird 2016 fallen: 23 % planten fest mit Innovationsaktivitäten, weitere 2 % waren noch unsicher. Vor allem Produktinnovationen werden zurückgestellt. 2017 wollen 18 % der Unternehmen in jedem Fall Innovationsvorhaben vorantreiben, weitere 7 % waren noch nicht entschieden. 2017 sind weniger Prozessinnovationsaktivitäten als 2016 geplant.

**ACHTUNG:** Mit dem Berichtsjahr 2008 wurde im internationalen System der Wirtschaftsstatistik eine neue Systematik der Wirtschaftszweige (WZ08) eingeführt. Dadurch ändert sich mitunter die Branchenzuordnung von Unternehmen. Gleichzeitig wurde die Einteilung der Branchengruppen für den ZEW Branchenreport Innovationen angepasst. Dabei wurde auch eine neue Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling eingeführt, die folgende Aktivitätsbereiche umfasst:

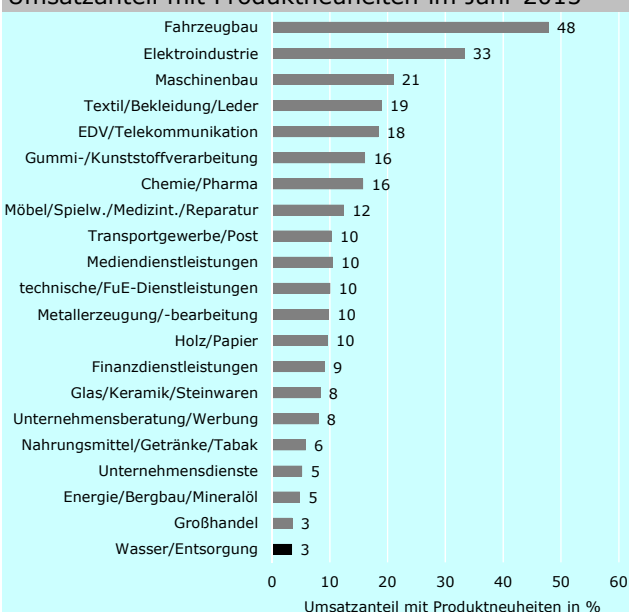
- **Wasserversorgung und Abwasserentsorgung** (WZ08 36-37): Trink- und Gebrauchswassergewinnung, Wasserverteilung, Betrieb von Sammelkanalisationen und Kläranlagen.
- **Entsorgung und Recycling** (WZ08 38-39): Sammlung von Abfällen, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Zerlegung von Altwaren, Rückgewinnung sortierter Werkstoffe, Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgungsdienstleistungen.

Die neue Brancheneinteilung wird ab dem Berichtsjahr 2006 ausgewiesen. Werte vor 2006 sind für die Branchengruppe Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling nicht verfügbar.

Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2015

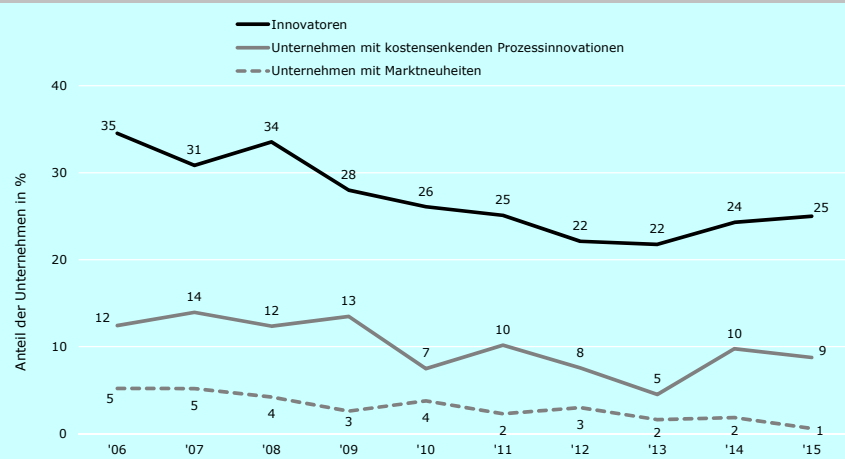


Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2015



Lesehilfe: Die Unternehmen der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling gaben im Jahr 2015 1,2 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016. Lesehilfe: In der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling gingen im Jahr 2015 3 % des Branchenumsatzes auf Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) zurück. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

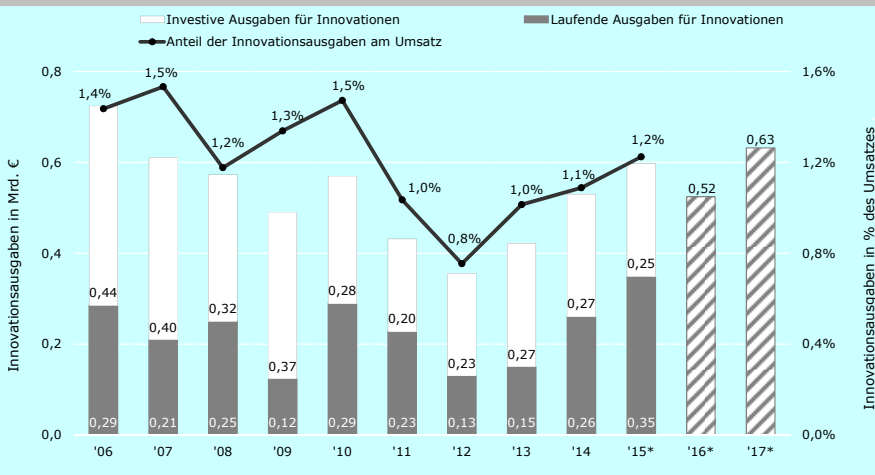
### Anteil der Innovatoren in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2006 - 2015



Lesehilfe: Im Jahr 2015 konnten 25 % der Unternehmen der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 9 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 1 % hat 2015 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- **Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen haben, d.h. zumindest eine Produkt- oder Prozessinnovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hat.
- **Unternehmen mit Marktneuheiten** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest ein neues oder merklich verbessertes Produkt als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt. Der Indikator misst den Anteil der Unternehmen, die das Angebot einer Branche an originär neuen Produkten erweitern.
- **Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest einen neuen oder merklich verbesserten Prozess eingeführt, der zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück oder Vorgang geführt hat. Der Indikator misst somit den Anteil der Unternehmen, die mit Hilfe von Innovationen ihre preisliche Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

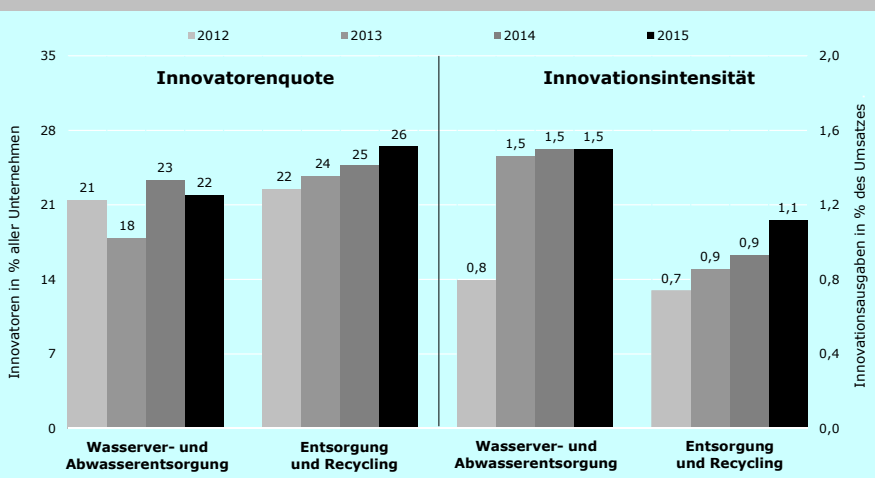
### Innovationsausgaben in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2006 - 2017



Lesehilfe: Im Jahr 2015 entfielen von den insgesamt 0,60 Mrd. € Innovationsausgaben der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling 0,35 Mrd. € auf laufende und 0,25 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 1,2 %. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- **Innovationsausgaben** beziehen sich auf die Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel haben. Dazu zählen interne und externe FuE sowie innovationsbezogene Ausgaben für Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter, Weiterbildung, Marketing, Konzeption, Konstruktion, Design sowie Produktions- und Vertriebsvorbereitung.
- **Laufende Innovationsausgaben** umfassen Personal- und Sachaufwendungen inkl. Dienstleistungsaufträge an Dritte, **investive Ausgaben für Innovationen** umfassen Investitionen in Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Gebäude, Software und gewerbliche Schutzrechte.
- Die **Innovationsintensität** misst die gesamten Innovationsausgaben der Unternehmen einer Branche in % des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- **Planzahlen** für die Innovationsausgaben der Jahre 2016 und 2017 wurden im Frühjahr und Sommer 2016 erhoben.

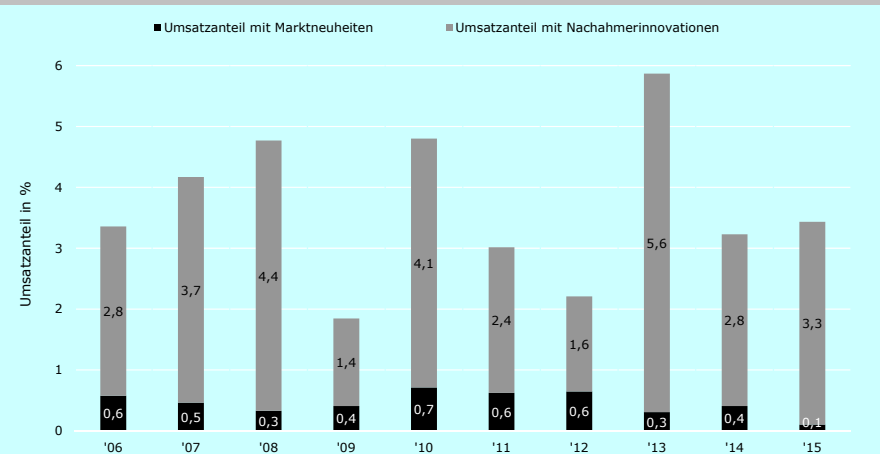
### Innovatorenquote und Innovationsintensität nach Teilbranchen der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2012 - 2015



Lesehilfe: In der Wasserver- und Abwasserentsorgung lag die Innovatorenquote 2015 bei 22 %, in der Entsorgung und dem Recycling bei 26 %. Die Innovationsintensität betrug in der Wasserver- und Abwasserentsorgung 2015 1,5 % und in der Entsorgung und dem Recycling 1,1 %. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- **Wasserver- und Abwasserentsorgung (WZ08 36-37)**: Trink- und Gebrauchswassergewinnung, Wasserverteilung, Betrieb von Sammelkanalisationen und Kläranlagen.
- **Entsorgung und Recycling (WZ08 38-39)**: Sammlung von Abfällen, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Zerlegung von Altwaren, Rückgewinnung sortierter Werkstoffe, Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgungsdienstleistungen.
- Die Branche wurde mit der Einführung der Wirtschaftszweigsystematik 2008 neu gebildet. Die Teilbranchen waren davor in den Branchenreports „Energie- und Wasserversorgung, Bergbau“, „Möbel-, Sport-/Spielwarenindustrie, Recycling“ sowie „Unternehmensdienste“ enthalten.
- Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.

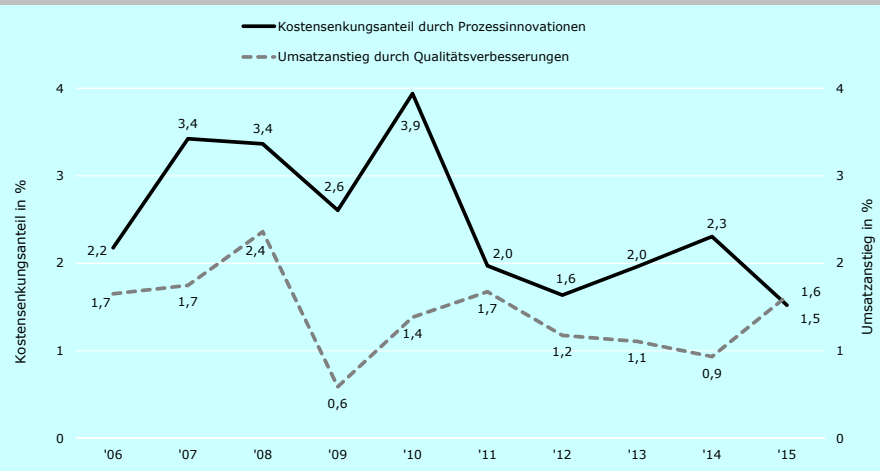
Umsatzanteil mit Produktneuheiten in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2006 - 2015



Lesehilfe: Im Jahr 2015 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Wasserversorgung, Entsorgung und des Recyclings mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 0,1 %. 3,3 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten insgesamt 3,4 % des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- Der **Umsatzanteil mit Marktneuheiten** bzw. mit **Nachahmerinnovationen** misst den Umsatz, der von den Unternehmen einer Branche mit den entsprechenden Innovationen erzielt wurde, in Prozent des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- Marktneuheiten** sind neue Produkte, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt hat.
- Nachahmerinnovationen** sind neue Produkte eines Unternehmens, die zum Einführungszeitpunkt schon von anderen Unternehmen in gleicher oder sehr ähnlicher Form angeboten wurden.
- Der Umsatz mit Marktneuheiten bzw. Nachahmerinnovationen bezieht sich auf entsprechende Innovationen, die im **zurückliegenden Dreijahreszeitraum** (für 2015: 2013-2015) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.

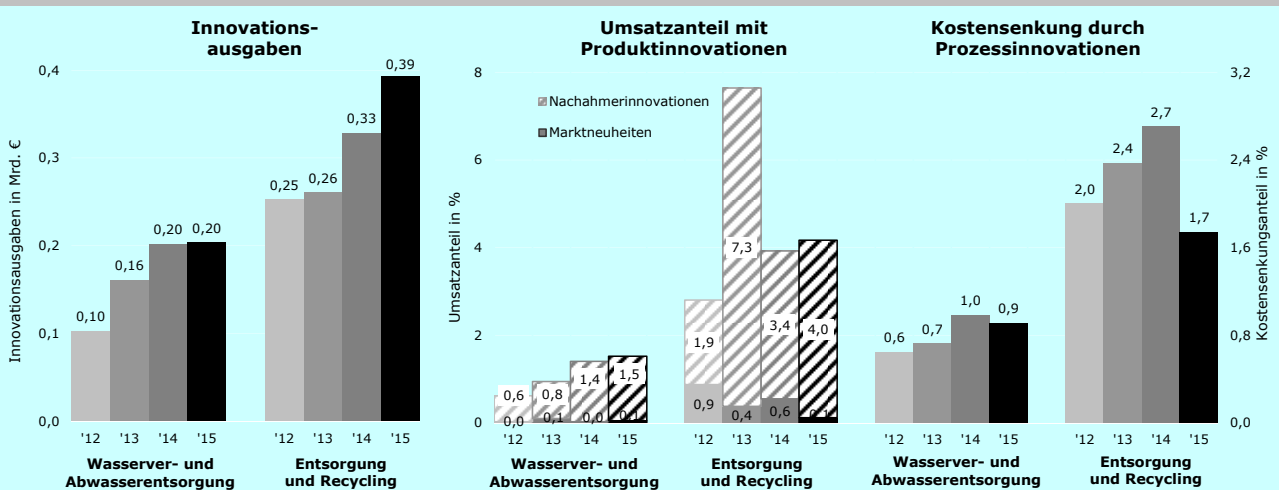
Erfolgsindikatoren von Prozessinnovationen in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2006 - 2015



Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2015 um 1,5 %. Qualitätsverbesserungen führten 2015 zu einem Umsatzanstieg von 1,6 %. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

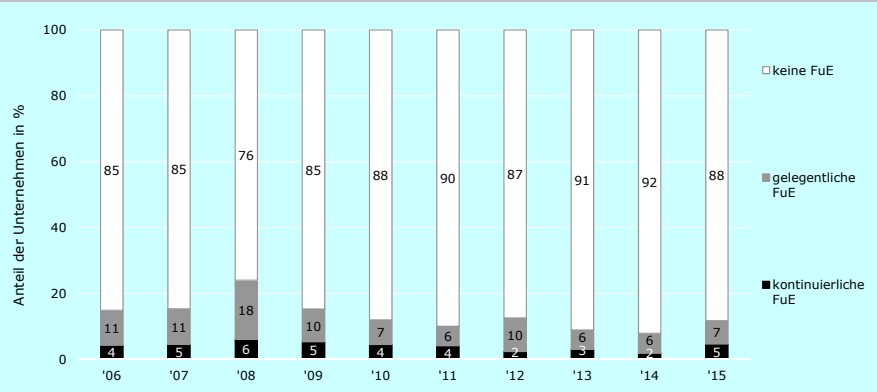
- Der **Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen** bezieht sich auf die Kosten je Stück bzw. Vorgang des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren. Der Indikator drückt den Umfang der innovationsbedingten Kostensenkungen in einer Branche an den Gesamtkosten aller Unternehmen der Branche aus.
- Der **Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen** misst die Umsatzausweitung im Vergleich zum Vorjahresumsatz, die auf Qualitätsverbesserungen zurückgeführt werden kann, die mit Hilfe von im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführten Prozessinnovationen erreicht wurden. Der durch Qualitätsverbesserungen erzielte zusätzliche Umsatz wird dabei in Bezug zum Gesamtumsatz aller Unternehmen der Branche gesetzt. Der Indikator gibt somit das nominelle Umsatzwachstum in einer Branche an, das auf Qualitätsverbesserungen zurückgeht. Der Indikator wird erst seit 2002 erhoben.

Innovationsausgaben und Innovationserfolg nach Teilbranchen der Wasserversorgung, Entsorgung und des Recyclings 2012 - 2015



Lesehilfe: Die Innovationsausgaben der Wasserver-/Abwasserentsorgung beliefen sich 2015 auf 0,20 Mrd. € und in der Entsorgung und dem Recycling auf 0,39 Mrd. €. In der Wasserver- und Abwasserentsorgung lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten 2015 bei 0,1 %, in der Entsorgung und dem Recycling bei 0,1 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2015 in der Wasserver-/Abwasserentsorgung 0,9 % und in der Entsorgung und dem Recycling 1,7 %. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

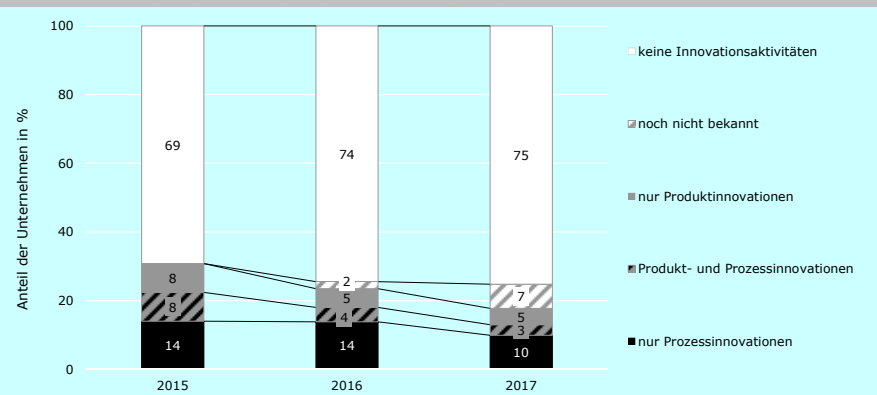
**Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2006 - 2015**



Lesehilfe: 88 % der Unternehmen der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling führten 2015 keine FuE-Aktivitäten durch, 5 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- **Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE)** ist die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen wie z.B. neuer oder merklich verbesserter Produkte bzw. Dienstleistungen oder Prozesse bzw. Verfahren.
- **Kontinuierliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die dauerhaft durchgeführt werden. Typischerweise sind einzelne Mitarbeiter überwiegend oder ausschließlich mit FuE-Aktivitäten betraut, in vielen Unternehmen geht eine kontinuierliche FuE-Tätigkeit mit dem Vorhandensein einer eigenen FuE-Abteilung oder eigener FuE-Infrastruktur (Labors etc.) einher.
- **Gelegentliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die anlassbezogen aufgenommen werden, z.B. um ein bestimmtes technisches Problem im Rahmen eines Innovationsprojektes zu lösen.

**Geplante Innovationsaktivitäten in der Wasserversorgung, Entsorgung und im Recycling 2015 bis 2017**



Lesehilfe: 69 % der Unternehmen in der Branche Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling waren 2015 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2016 planten 74 % der Unternehmen, im Jahr 2016 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 2 % waren noch unsicher. 5 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 14 % ausschließlich Prozessinnovationen, 14 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2017): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2016.

- **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.
- Die für 2016 und 2017 **geplanten Innovationsaktivitäten** werden getrennt nach den beiden Innovationstypen erfasst. Unternehmen, die zum Befragungszeitpunkt noch nicht angeben konnten, ob sie Innovationsaktivitäten in diesen Jahren durchführen werden, sind unter „noch nicht bekannt“ zusammengefasst.
- Die Werte für 2016 und 2017 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis Juli 2016 - verfügbaren Informationen über die wahrscheinliche wirtschaftliche Entwicklung in der 2. Jahreshälfte 2016 und im Jahr 2017 beeinflusst. Im Frühjahrgutachten 2016 gingen die Wirtschaftsforschungsinstitute von einem realen BIP-Wachstum von 1,6 % für 2016 und von 1,5 % für 2017 aus.

**Datentabelle**

	Innovatorenquote (in %)				Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)				Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)				Innovationsausgaben (in Mrd. €)				Innovationsintensität (in %)			
	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15
Wasserver- und Abwasserentsorgung (WZ08 36-37)	21	18	23	22	0	3	2	1	7	4	12	9	0,10	0,16	0,20	0,20	0,8	1,5	1,5	1,5
Entsorgung und Recycling (WZ08 38-39)	22	24	25	26	4	1	2	1	8	5	9	9	0,25	0,26	0,33	0,39	0,7	0,9	0,9	1,1
<b>Wasserversorg., Entsorgung, Recycling (WZ08 36-39)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0,36</b>	<b>0,42</b>	<b>0,53</b>	<b>0,60</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)				Umsatzanteil mit Nachahmerinnovationen (in %)				Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)				Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)				Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)			
	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15
Wasserver- und Abwasserentsorgung (WZ08 36-37)	0,0	0,1	0,0	0,1	0,6	0,8	1,4	1,5	0,2	0,1	0,5	0,8	0,6	0,7	1,0	0,9	0,6	0,5	0,8	0,5
Entsorgung und Recycling (WZ08 38-39)	0,9	0,4	0,6	0,1	1,9	7,3	3,4	4,0	1,1	0,2	0,8	0,7	2,0	2,4	2,7	1,7	1,4	1,3	1,0	2,1
<b>Wasserversorg., Entsorgung, Recycling (WZ08 36-39)</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>5,6</b>	<b>2,8</b>	<b>3,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>2,0</b>	<b>2,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>1,6</b>
	Anteil Unternehmen mit kontinuierlicher FuE (in %)				Anteil Unternehmen mit gelegentlicher FuE (in %)				Anteil Unternehmen mit fest geplanten Innovationsaktivitäten (in %)				Anteil Unternehmen mit noch unsicheren Innovationsaktivitäten (in %)				Geplante Innovationsausgaben (in Mrd. €)			
	'12	'13	'14	'15	'12	'13	'14	'15	'14	'15	'16*	'17*	'14	'15	'16*	'17*	'14	'15	'16*	'17*
Wasserver- und Abwasserentsorgung (WZ08 36-37)	1	4	2	3	8	1	3	5	22	21	19	19	0	0	1	1	0,20	0,20	0,19	0,22
Entsorgung und Recycling (WZ08 38-39)	3	3	2	5	12	8	8	8	33	35	26	17	0	0	3	10	0,33	0,39	0,34	0,41
<b>Wasserversorg., Entsorgung, Recycling (WZ08 36-39)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0,53</b>	<b>0,60</b>	<b>0,52</b>	<b>0,63</b>

\* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2016. Werte für 2015 sind vorläufig.

**Deutsche Innovationserhebung**

Die deutsche Innovationserhebung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW, Mannheim) seit 1993 in Zusammenarbeit mit infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) sowie dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt. Die Erhebung zielt auf alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens 5 Beschäftigten und einem wirtschaftlichen Schwerpunkt in einer der auf S. 1 angeführten Branchengruppen ab. Die Definitionen und Messkonzepte entsprechen den internationalen Standards von OECD und Eurostat. Die Innovationserhebung ist alle zwei Jahre Teil der von Eurostat koordinierten Europaweiten Innovationserhebung (Community Innovation Survey - CIS). Alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigte in Deutschland. An der Innovationserhebung 2016 haben sich mehr als 15.400 Unternehmen beteiligt (= 50 % des Stichprobenumfangs), darunter 598 aus der Wasserversorgung, Entsorgung und Recyclingindustrie.



Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH

ZEW Branchenreport Innovationen – erscheint jährlich

Herausgeber: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim · L 7, 1 · 68161 Mannheim

Postanschrift: Postfach 103443 · 68034 Mannheim · Internet: www.zew.de, www.zew.eu

Prof. Achim Wambach, Ph.D. (Präsident) · Thomas Kohl (Kaufmännischer Direktor)

Redaktion: Prof. Dr. Torben Schubert, Telefon 0721 6809 357, Telefax 0721 6809 260, E-Mail: t.schubert@isi.fraunhofer.de

Dr. Christian Rammer, Telefon 0621/1235-184, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: rammer@zew.de

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2017

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation