

## Ein Siebtel der Investitionen geht in den Umweltschutz Gewässerschutz dominiert

Von Jörg Breitenfeld

Die im Bereich des produzierenden Gewerbes für den Umweltschutz getätigten Investitionen werden seit 1975 statistisch erfasst. Im Jahr 2008 wurde die neue Wirtschaftszweigsystematik eingeführt (WZ 2008), die eine Neuabgrenzung des produzierenden Gewerbes brachte, und infolgedessen die zeitliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse erheblich einschränkte. Aufgrund dieser Änderung ergab sich eine deutliche Ausweitung des Berichtskreises und damit eine Erhöhung der Umweltschutzinvestitionen auf 505 Millionen Euro. Etwa zwei Drittel dieser Investitionen entfielen auf den Wirtschaftsabschnitt Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen sowie 25 Prozent auf das verarbeitende Gewerbe. Der größte Teil der Umweltschutzinvestitionen (60 Prozent) wurde für den Gewässerschutz getätigt, wobei der Wirtschaftszweig Abwasserentsorgung dominierte. Auf den Klimaschutz entfielen 18 Prozent der Umweltschutzinvestitionen.

Neue WZ brachte Anstieg der Umweltschutzinvestitionen

Die statistische Erhebung der für den Umweltschutz getätigten Investitionen wird seit 1975 jährlich durchgeführt. In diesem langen Zeitraum unterlag die Statistik vielfältigen Änderungen. Diese hatten zur Konsequenz, dass eine langfristige Vergleichbarkeit ihrer Ergebnisse nicht möglich ist. Die jüngste Änderung geht auf die Einführung der NACE-Wirtschaftszweigsystematik 2008 zurück. Sie brachte eine Neuabgrenzung des produzierenden Gewerbes. Insbesondere die Erweiterung des produzierenden Gewerbes um den Bereich der Abwasser- und Abfallentsorgung führte zu einer deutlichen Ausweitung des Berichtskreises und damit Erhöhung der statistisch erfassten Umweltschutzinvestitionen. Ein Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit denen von 2007 und früher ist nicht mehr möglich. Eine weitere

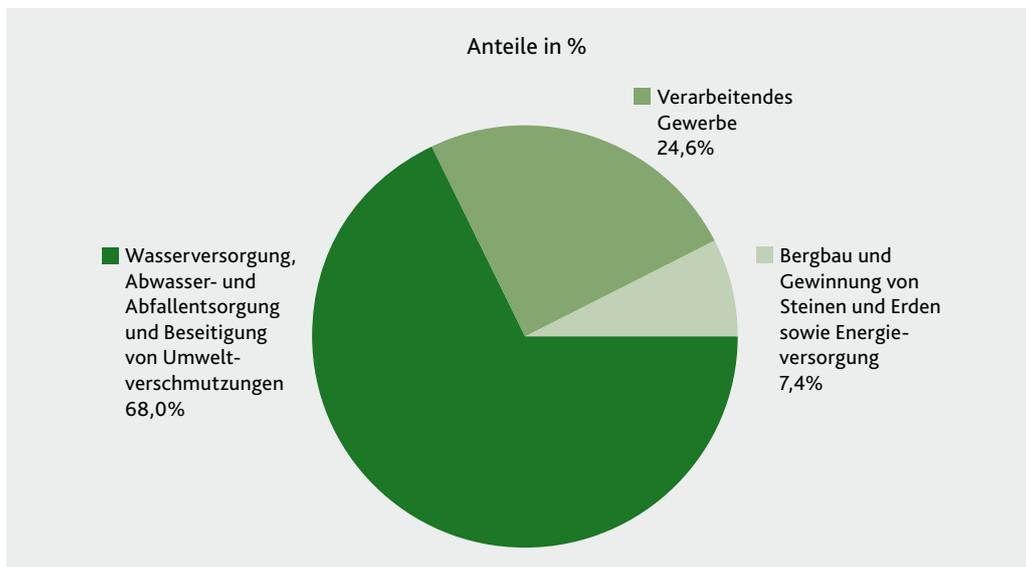
Änderung mit entsprechender Auswirkung auf die Erhebungsergebnisse war die Einbeziehung der integrierten Umweltschutzmaßnahmen in das Erhebungskonzept. Diese wurden erstmals für das Jahr 2003 ermittelt.

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse berücksichtigen wegen der aufgezeigten Entwicklungen nur die Ergebnisse der Jahre 2008 und 2009. Ferner beziehen sie sich nur auf die in Rheinland-Pfalz ansässigen Betriebe. Diese gehören gegebenenfalls einem Unternehmen mit Sitz außerhalb des Landes an. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass ein lückenloser Nachweis aller Investitionen und laufenden Ausgaben für den Umweltschutz infolge methodischer Abgrenzungs- und Erfassungsprobleme, z. B.

Kaum zeitliche Vergleichbarkeit

G 1

## Umweltschutzinvestitionen 2009 nach Wirtschaftsabschnitten



Neue Technologien werden mit der Zeit Standard

bei integrierten Umweltschutzinvestitionen, nicht realisierbar ist. Durch den technischen Fortschritt ist ferner zu beobachten, dass neu eingeführte Techniken zur Verringerung von Umweltbelastungen im Laufe der Zeit zum Standard werden und somit nicht mehr in der Erhebung der Umweltschutzinvestitionen erscheinen. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der in Fahrzeugen eingebauten Abgaskatalysatoren.

#### Umweltschutzinvestitionen haben unterschiedliche Bedeutung in den Wirtschaftsabschnitten

16 Prozent der Gesamtinvestitionen sind Investitionen in den Umweltschutz

Im Jahr 2009 investierten 563 Betriebe des produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe) 505 Millionen Euro in den Umweltschutz, das waren fast 16 Prozent der Gesamtinvestitionen. Gegenüber dem Vorjahr war ein Rückgang von 16 Prozent zu verzeichnen. Ursächlich hierfür dürfte die weltweite Wirtschaftskrise gewesen sein. Im gleichen Zeitraum gingen die Gesamtinvestitionen um zehn Prozent zurück.

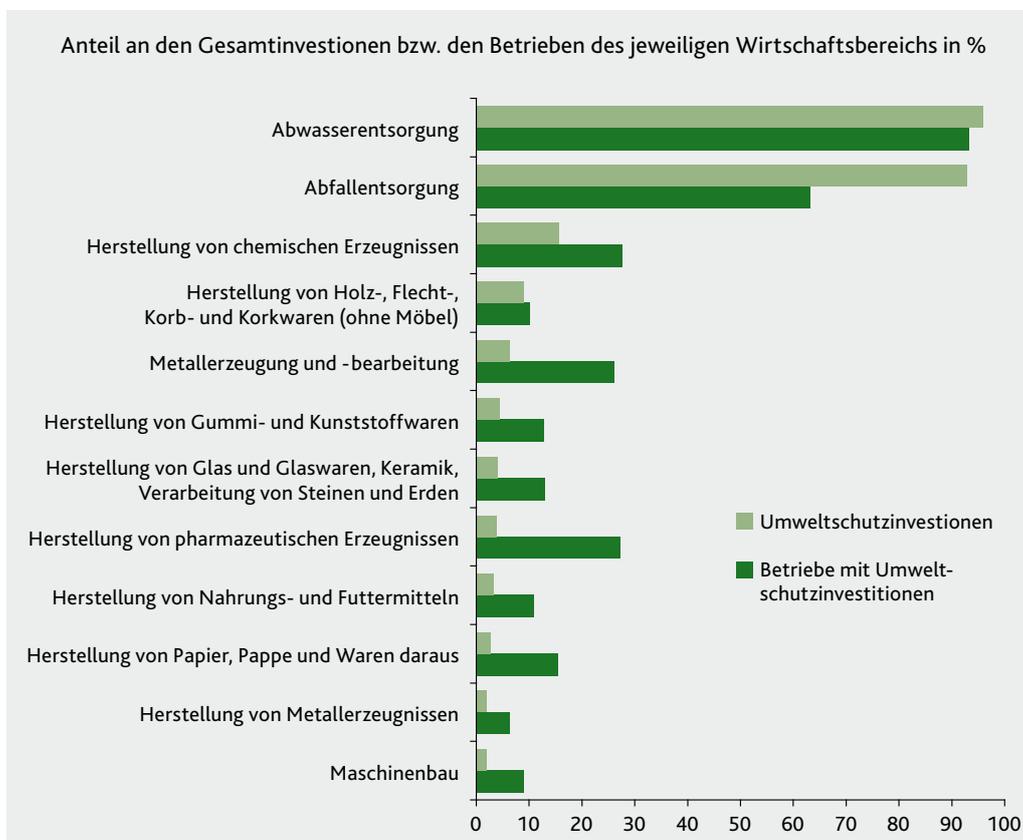
Eine Betrachtung nach Wirtschaftsabschnitten zeigt, dass zwei Drittel der Umweltschutzinvestitionen (343,1 Millionen Euro) auf den Wirtschaftsabschnitt E (Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Rückgewinnung/Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung) entfallen. Für das verarbeitende Gewerbe (Wirtschaftsabschnitt C) wurden 124,4 Millionen Euro bzw. 25 Prozent der Umweltschutzinvestitionen registriert. Die übrigen Investitionen in den Umweltschutz brachten der Bergbau und die Gewinnung von Steinen und Erden sowie die Energieversorgung.

Wirtschaftsabschnitt E dominiert Umweltschutzinvestitionen

Von den Gesamtinvestitionen innerhalb der Wirtschaftsabschnitte entfielen im Wirtschaftsabschnitt E rund zwei Drittel auf Umweltschutzinvestitionen. Im verarbeitenden Gewerbe erreichten diese einen Anteilswert von 5,6 Prozent. Die Betriebe der beiden übrigen betrachteten Wirtschaftsabschnitte kamen auf jeweils acht Prozent.

G 2

## Umweltschutzinvestitionen und Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen 2009 nach Wirtschaftszweigen



Abwasser-  
entsorgung  
erbrachte  
57 Prozent der  
Umweltschutz-  
investitionen

Innerhalb des Wirtschaftsabschnitts E dominierte der Wirtschaftszweig Abwasserentsorgung mit 288 Millionen Euro die Höhe der Umweltschutzinvestitionen. Gemessen an den gesamten Umweltschutzinvestitionen waren dies 57 Prozent. Der Wirtschaftszweig wies mit einem Anteil von 96 Prozent auch den höchsten Anteilswert an den Gesamtinvestitionen auf. Dies ging vor allem auf die laufenden Investitionen der mit der öffentlichen und privaten Abwasserentsorgung beauftragten Betriebe und Unternehmen zurück.

Einen annähernd vergleichbaren Anteilswert wies noch die Abfallentsorgung mit 93 Prozent auf. Zu den gesamten Umweltschutzinvestitionen trug dieser Wirtschaftszweig knapp elf Prozent bei.

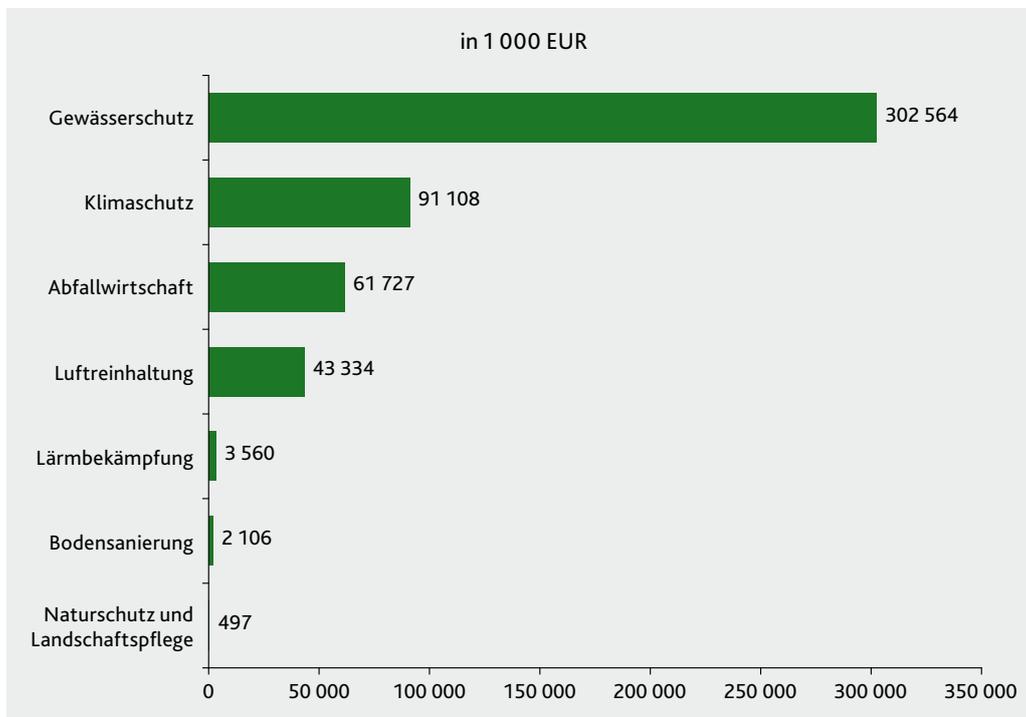
### Deutliche Unterschiede im verarbeitenden Gewerbe

Im Jahr 2009 investierten 226 Betriebe des verarbeitenden Gewerbes demnach rund 124 Millionen Euro in den Umweltschutz. Bezogen auf die Gesamtinvestitionen aller Betriebe des Wirtschaftsabschnittes waren dies mit 5,6 Prozent um 0,5 Prozentpunkte weniger als im Vorjahr. Der Rückgang dürfte im Wesentlichen auf die weltweite Wirtschaftskrise zurückzuführen sein. In die Befragung wurden ausschließlich Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten einbezogen.

Im Vergleich der Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes entfiel der höchste Anteil der Investitionen in den Umwelt-

G 3

## Umweltschutzinvestitionen 2009 nach Umweltbereichen



Chemische Industrie wendet am meisten für den Umweltschutz auf

schutz auf die chemische Industrie. Mit einem Volumen von 75,9 Millionen Euro im Jahr 2009, wurden hier 61 Prozent der gesamten Umweltschutzinvestitionen im verarbeitenden Gewerbe getätigt. Bezogen auf die Gesamtinvestitionen dieses Wirtschaftszweiges waren dies 16 Prozent; ein Wert der in keinem anderen Wirtschaftszweig des verarbeitenden Gewerbes erreicht wird. Gut jeder vierte Betrieb der chemischen Industrie (28 Prozent) investierte in den Umweltschutz.

Weitere 4,7 Prozent der Umweltschutzinvestitionen tätigten die Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren. Anteilswerte von mindestens vier Prozent wurden zudem für folgende Wirtschaftszweige errechnet: Maschinenbau (4,4 Prozent), Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel) (4,3 Prozent), Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (4,1 Pro-

zent) sowie Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden (4,0 Prozent).

Die Umweltschutzinvestitionen in den jeweiligen Wirtschaftsbereichen weisen von Jahr zu Jahr oftmals starke Schwankungen auf, wenn auch die dominierende Rolle der chemischen Industrie im verarbeitenden Gewerbe in der Regel deutlich zutage tritt. Im Jahr 2008 wurden die höchsten Investitionen in der chemischen Industrie realisiert, an zweiter Stelle folgte die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.

### Gewässerschutz steht im Vordergrund

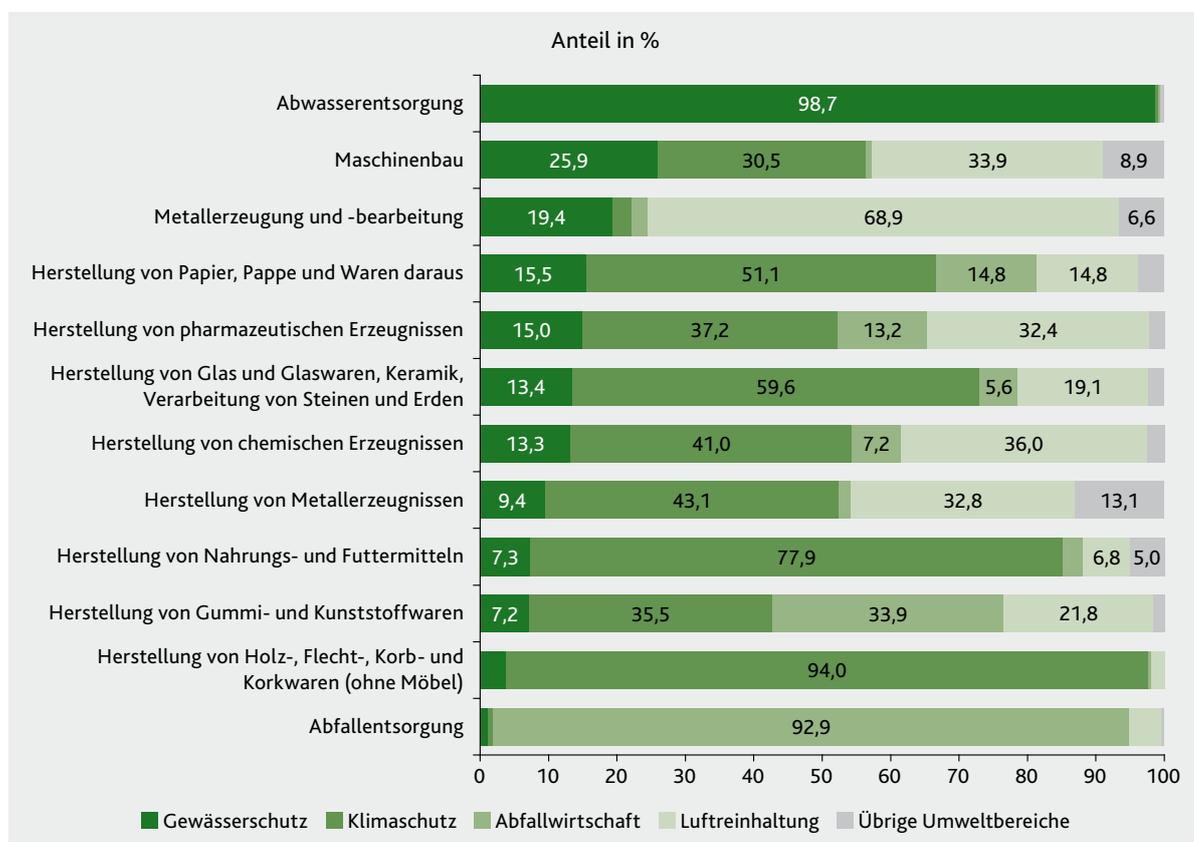
Die Verteilung der Umweltschutzinvestitionen auf die sieben Umweltbereiche wurde durch das Engagement des Wirtschaftszweiges Abwasserentsorgung dominiert. Rund 60 Prozent der gesamten Umwelt-

Ausgeprägte jährliche Schwankungen in allen Wirtschaftsbereichen

60 Prozent der Umweltschutzinvestitionen für den Gewässerschutz

G 4

## Umweltschutzinvestitionen 2009 nach Umweltbereichen und Wirtschaftszweigen



schutzinvestitionen entfielen auf den Gewässerschutz. Von diesen 302,6 Millionen Euro erbrachte allein der Wirtschaftszweig Abwasserentsorgung 94 Prozent. Weitere 3,3 Prozent steuerte die chemische Industrie bei. Zum Gewässerschutz gehören z. B. der Bau von Kläranlagen, Klärschlammbehandlungsanlagen oder Abwasserkanälen. Weitere Beispiele sind die Einführung von geschlossenen Kühlwasserkreisläufen oder geschlossenen Systemen beim Prozesswasser durch Vakuumverdunstungstechniken.

Auf den Klimaschutz entfallen noch 18 Prozent der Umweltschutzinvestitionen. Dazu rechnen Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur Vermeidung oder Verringerung von Emissionen oder zur Steigerung der Energieeffizienz. Gut ein Drittel der

91,1 Millionen Euro entfielen auf die chemische Industrie. Es folgt die Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren mit 5,1 Millionen Euro. In den Umweltbereich Abfallwirtschaft wurden 61,7 Millionen investiert. Die Mittel wurden z. B. für die Errichtung von Zwischenlagern, Sammelstellen oder für Maßnahmen zur Reduzierung des Abfallvolumens in Produktionsprozessen aufgewendet. An vorderster Stelle steht hier der Wirtschaftsbereich Abfallwirtschaft (82 Prozent) mit weitem Abstand vor der chemischen Industrie (8,9 Prozent).

Einen nennenswerten Umfang machten auch die Investitionen zur Luftreinhaltung (43,3 Millionen Euro) aus. Zum Zwecke der Luftreinhaltung wurde z. B. in Katalysatoren, Wärmepumpen oder umweltfreundliche

Chemische  
Industrie  
investierte am  
Meisten in den  
Klimaschutz

## Info

**Zur Erhebung**

Die Erhebung der Investitionen für den Umweltschutz erfolgte zwischen 1975 und 1995 als Teil der jährlichen Investitionserhebungen. Im Jahr 1996 wurde sie als eigenständige Erhebung eingeführt. Rechtsgrundlage ist seitdem das Umweltstatistikgesetz. Gleichzeitig wurde das Baugewerbe aus dem Berichtskreis entlassen. Die Erhebung erstreckte sich zwischen 1996 und 2007 auf Unternehmen bzw. Betriebe des verarbeitenden Gewerbes, des Bergbaus und Gewinnung von Steinen und Erden sowie der Energie- und Wasserversorgung – zusammen Produzierendes Gewerbe (ohne Baugewerbe) nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige von 1993 (WZ 93). Mit der Einführung der Klassifikation der Wirtschaftskreise 2008 (WZ 2008) umfasst der Berichtskreis die Wirtschaftsabschnitte:

- B Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
- C Verarbeitendes Gewerbe
- D Energieversorgung
- E Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen

Neben den Änderungen im Berichtskreis hat es auch eine Reihe von methodischen Änderungen gegeben. Im Jahr 1996 wurde der bis dahin erfragte Katalog an Umweltschutzinvestitionen für die Bereiche Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung und Bodensanierung um den Bereich Natur- und Landschaftspflege erweitert. Im Jahr 2006 kam der Bereich des Klimaschutzes hinzu, so dass jetzt eine Differenzierung der Umweltschutzinvestitionen nach sieben Umweltbereichen möglich ist.

Weiterhin lagen bis einschließlich 2002 nur Angaben zu den so genannten additiven Umweltschutzinvestitionen vor, da für die Erfassung von integrierten Umweltschutzinvestitionen noch keine operationale Lösung vorlag.

**Additive und Integrierte Umweltschutzinvestitionen**

Additive Maßnahmen im Umweltschutz betreffen in der Regel separate, vom übrigen Produktionsprozess getrennte Anlagen. Diese dienen, wie z. B. eine Verbrennungsanlage, der Entsorgung von Abfällen oder wie eine Kläranlage dem Schutz von Gewässern. Sie sind vorhandenen Anlagen vor- oder nachgeschaltet, damit die durch den Produktionsprozess entstandenen Emissionen verringert werden und Umweltstandards genügen.

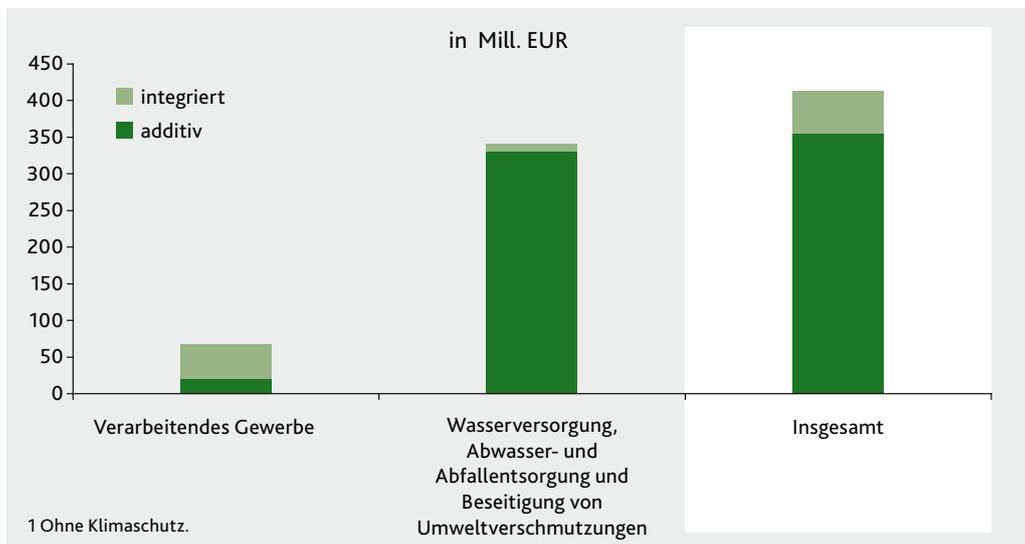
Die integrierten Maßnahmen sind definitionsgemäß immer ein integrierter, das heißt in der Regel nicht klar isolierbarer Teil einer größeren Anlage. Ein weiteres Kennzeichen ist, dass sie Emissionen erst gar nicht oder in viel geringerem Umfang entstehen lassen. Beispiele sind die Kreislaufführung von Stoffen oder die Nutzung von Reaktionswärme (Wärmetauscher). Integrierte Umweltschutzinvestitionen lassen sich in der Regel nur schwer quantifizieren. Sie müssen vielfach durch die auskunftspflichtigen Betriebe bzw. Unternehmen geschätzt werden.

**Erhebungsbereich**

Die Erhebung der Umweltschutzinvestitionen wird zusammen mit den allgemeinen Investitionserhebungen durchgeführt und auch in engem Zusammenhang mit diesen ausgewertet. Der Erhebungsbereich entspricht daher auch dem der allgemeinen Investitionserhebungen. Dieser umfasst in den Wirtschaftsabschnitten B und C Betriebe mit 20 und mehr tätigen Personen bzw. alle Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen mit 20 und mehr tätigen Personen. In der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung werden alle Einheiten mit einer jährliche Wasserabgabe bzw. Abwassermenge von mindestens 200 000 Kubikmeter befragt. In der Abfallentsorgung bzw. Beseitigung von Umweltverschmutzungen kommen alle Betriebe von Unternehmen mit mindestens einer Millionen Euro Umsatz hinzu.

G 5

### Additive und integrierte Umweltschutzinvestitionen<sup>1</sup> 2010 nach ausgewählten Wirtschaftsabschnitten



Klima- und Kühlanlagen investiert. Auch hier erbrachte die chemische Industrie einen beachtlichen Anteil. Sie investierte 27,3 Millionen Euro und kam so auf einen Anteilswert von 63 Prozent. Auf die übrigen drei Umweltbereiche entfielen lediglich 6,2 Millionen Euro, die weitestgehend von der chemischen Industrie und der Abwasserentsorgung erbracht wurden.

#### Verarbeitendes Gewerbe setzt auf integrierte Umweltschutzmaßnahmen

Von wesentlicher Bedeutung ist die technische Art der Umweltschutzinvestition. Ist sie innerhalb des Produktionsprozesses isoliert, d. h. als eigenständige Komponente (z. B. ein Filter) feststellbar, so handelt es sich um eine sogenannte **additive** Maßnahme. Eine **integrierte** Maßnahme, als Teil des Produktionsprozesses, ist dagegen nicht oder nur schlecht isolierbar. Diese Aufteilung der Umweltschutzinvestitionen erfolgt für alle Umweltbereiche mit Ausnahme des Klimaschutzes (siehe Textkasten).

Im Wirtschaftsabschnitt E (Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen) dominieren – sicherlich auch aus technologischen Gründen – additive Maßnahmen. In diesem Wirtschaftsabschnitt entfallen 97 Prozent auf additive Maßnahmen. Im verarbeitenden Gewerbe beträgt der Anteilswert dagegen nur 31 Prozent. Insgesamt wurden 86 Prozent der Investitionen den additiven Umweltschutzinvestitionen zugeordnet.

Für integrierte Maßnahmen wurden 58,5 Millionen Euro ausgegeben. Von dieser Summe erbrachte das verarbeitende Gewerbe rund 46,9 Millionen Euro. Die größte Bedeutung hatte im verarbeitenden Gewerbe dabei die Luftreinhaltung mit 61 Prozent. Weitere 23 Prozent entfielen auf den Gewässerschutz.

Im Wirtschaftsabschnitt E überwiegen additive Maßnahmen

Rund zwölf Prozent der Umweltschutzinvestitionen entfällt auf integrierte Maßnahmen

Jörg Breitenfeld, Diplom-Agraringenieur, leitet das Referat Landwirtschaft, Umwelt.