Umwelt, Verkehr, Tourismus



Entwicklung der Investitionen in den Bereichen Energie, Wasser, Abwasser und Abfall

Diana Weißenberger



Dipl.-Geografin Diana Weißenberger ist Referentin im Referat "Umweltbeobachtung, Ökologie, umweltökonomische Gesamtrechnungen" des Statistischen Landes amtes Baden-Württemberg.

Wieviel ein Unternehmen innerhalb eines Geschäftsjahres investiert, ist von verschiedenen Faktoren wie beispielsweise politischen Vorgaben, finanziellen Möglichkeiten, technischen Weiterentwicklungen, einem Sanierungsbedarf oder einer Produktionserweiterung abhängig. Die Höhe der Kosten kann zwischen wenigen Euro und Millionenbeträgen liegen. Gebäude, Grundstücke, technische Anlagen und Maschinen sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung werden unter dem Begriff Sachanlagen zusammengefasst. Zudem gibt es immaterielle Vermögensgegenstände wie Konzessionen, Patente, Lizenzen oder auch Software. Im folgenden Beitrag soll ein Einblick in die Investitionstätigkeiten der Branchen Energie, Wasser, Abwasser und Abfall gegeben werden. Diese Bereiche zäh-Ien zur Daseinsversorgung und zeichnen sich unter anderem durch eine große Infrastruktur aus.

2 213 Millionen Euro Sachinvestitionen im Jahr 2017

In Baden-Württemberg wurden 2017 insgesamt 1 395 Unternehmen¹ aus den Bereichen Energie, Wasser, Abwasser und Abfall zu ihren Investitionen befragt. Das waren gut 2 % mehr als im Vorjahr. Mit rund 36 % waren die meisten der befragten Unternehmen Wasserversorger, gut ein Viertel (26 %) waren Energieversorger.

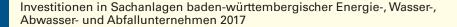
Von den 1 395 Unternehmen haben 1 226 zusammen rund 2 213 Millionen (Mill.) Euro in Sachanlagen investiert (Schaubild 1). Darunter fallen Grundstücke mit Geschäfts-, Fabrik-, Wohn- und anderen Bauten, Grundstücke ohne (eigene) Bauten, technische Anlagen und Maschinen sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung. Die Höhe der Investitionen beträgt zum Teil wenige hundert Euro für zum Beispiel eine Spule oder einen Zähler, kann sich aber auch zu Millionenbeträgen summieren. Mit 66 % beziehungsweise rund 1 452 Mill. Euro hatten die Energieversorger den größten Anteil an den insgesamt 2 213 Mill. Euro Sachinvestitionen. Der Anteil der Wasserversorger und Abwasserentsorger betrug jeweils 13 %.

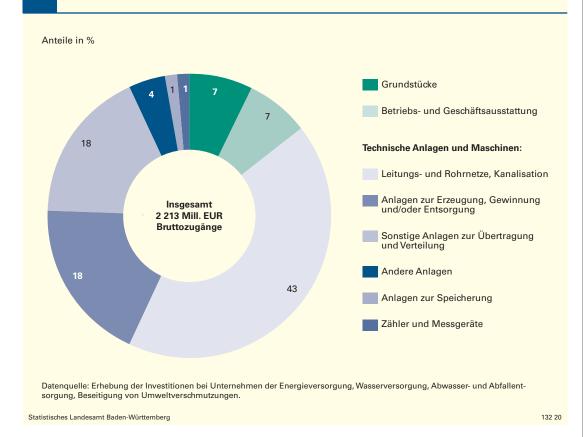
Bei einer weiteren Untergliederung der Bruttozugänge entfielen 2017 rund 93 % (2 051 Mill. Euro) der Investitionen auf Ausrüstungsgüter und gut 7 % (162 Mill. Euro) auf Grundstücke und Bauten. Zu Ausrüstungsgütern zählen Maschinen, technische Anlagen sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung. Investitionen in Grundstücke und Bauten können als Erweiterungsinvestitionen gewertet werden, die Hinweise auf eine Ausweitung der Erzeugungs-, Gewinnungs- bzw. Produktionsmöglichkeiten geben. Um den Verlauf und den Umfang der Investitionsaktivitäten der Unternehmen umfassend darstellen zu können, erfragt die amtliche Statistik neben den Bruttoanlageinvestitionen auch den Wert der neu gemieteten und gepachteten Sachanlagen. Im Jahr 2017 betrugen diese gut 45 Mill. Euro, das waren knapp 31 Mill. Euro mehr als im Vorjahr. Neu gemietete und gepachtete neue Sachanlagen fallen naturgemäß sehr unregelmäßig an. Der Durchschnitt seit 2008 liegt bei 71 Mill. Euro.

Neben Sachinvestitionen gibt es auch Investitionen in immaterielle Vermögensgegenstände, wie Konzessionen, Patente, Lizenzen, Warenzeichen oder Softwareprogramme. Im Jahr 2017 haben rund ein Viertel (342) der befragten baden-württembergischen Unternehmen in diesem Bereich knapp 61 Mill. Euro investiert.

Die Investitionserhebung wird nach § 6, § 6a und § 7 Gesetz über die Statistik im Produzierenden Gewerbe (ProdGewStatG) jährlich bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen durchgeführt. Einbezogen werden höchstens 3 000 Energieversorgungsunternehmen und 7 000 Unternehmen mit Schwerpunkt in der Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen.

 Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen mit Sitz in Baden-Württemberg.





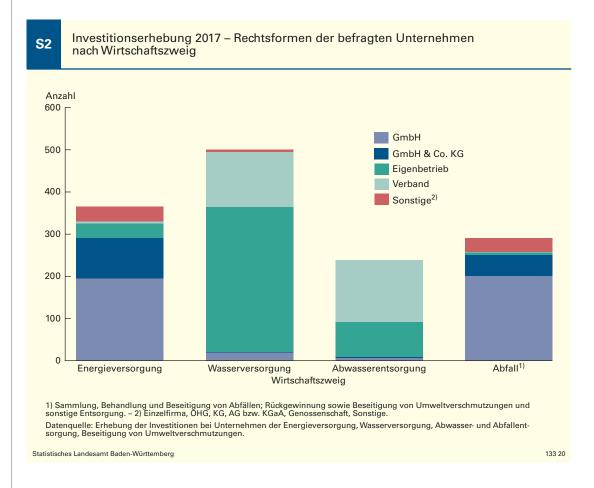
Die Energieversorgung im Land

Die Energieversorgung umfasst Unternehmen, die Elektrizität, Gas, Wärme, Warmwasser und Ähnliches durch ein fest installiertes Leitungsnetz an beispielsweise Industrie- und Gewerbegebiete sowie Wohngebäude liefern. Im Jahr 2017 wurden von der amtlichen Statistik 365 baden-württembergische Unternehmen aus dem Energiesektor befragt. Davon hatten über die Hälfte die Rechtsform einer GmbH und gut ein Viertel die einer GmbH & Co. KG (Schaubild 2). Rund 10 % waren Eigenbetriebe, also wirtschaftliche Unternehmen der Gemeinden und Städte ohne eigene Rechtspersönlichkeit. Diese kommunalen Energieversorger werden in der Regel als Stadtwerke bezeichnet. Von den insgesamt rund 1 452 Mill. Euro Bruttozugängen in Sachanlagen wurden knapp 4 % (54 Mill. Euro) von den kommunalen Energieversorgern getätigt.

Die Energieversorgung gliedert sich in drei Bereiche, die Elektrizitätsversorgung, die Gasversorgung und die Wärme- und Kälteversorgung (Fernwärme). Strom kann mithilfe von konventionellen und erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden. Also zum einen durch die Verbrennung von fossilen Rohstoffen wie Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Mineralölpro-

dukten sowie durch Kernspaltung und zum anderen durch Sonne, Wind, Wasser, Geothermie sowie Biomasse. Dabei zeichnen sich insbesondere Sonne und Wind durch saisonale und regionale Schwankungen aus und sind maßgeblich vom Wetter abhängig. Biomasse und Wasserkraft können dagegen flexibler gesteuert und genutzt werden. Ihr Ertrag kann sich allerdings auch nicht unbegrenzt steigern, sondern ist zum Beispiel an Anbauflächen und einen ausreichenden Wasserstand gebunden.

Wenn Strom verbraucht wird, beispielsweise durch den Betrieb einer Waschmaschine, muss die entsprechende Menge Strom gleichzeitig wieder in das Netz eingespeist werden. Stromentnahme und Stromeinspeisung stehen immer im Gleichgewicht, auch über die Landesgrenzen hinweg. Die Höhe des Strombedarfs hängt dabei sowohl von der jeweiligen Tages- als auch der Jahreszeit ab. Die Herausforderung besteht darin, die Versorgung konstant sicherzustellen. Elektrischer Strom kann nicht direkt gespeichert werden. Dies funktioniert nur durch Umwandlung in eine andere Energieart, was jedoch einen Verlust verursacht. Beispiele hierfür sind Batterien sowie Stauseen bzw. Pumpspeicherkraftwerke. Fernwärme ist nicht über einen längeren Zeitraum



speicherbar. Gasversorger dagegen können Speicheranlagen zum Ausgleich von Verbrauchsschwankungen einsetzen. Aufgabe der Forschung ist es, Methoden zu finden, die Strom aus erneuerbaren Quellen zuverlässig bereitstellen.

Versorgungssicherheit ist ein großes energiepolitisches Ziel. Um dies zu gewährleisten, investieren Unternehmen in den Ausbau, die
Instandhaltung und Optimierung der Systeme.
Von den 1 452 Mill. Euro, die Energieversorger
im Jahr 2017 in Sachanlagen investiert haben,
entfielen rund 45 % auf die Leitungs- und
Rohrnetze, 26 % auf sonstige Anlagen zur
Übertragung und Verteilung sowie 11 % auf
Anlagen zur Erzeugung und Gewinnung. Mit
88 % haben Unternehmen der Elektrizitätsversorgung den größten Anteil an den Sachinvestitionen aller Energieversorger.

Energieversorgung – hohe Investitionen in das Leitungs- und Rohrnetz

Im Jahr 2017 haben die Energieversorger rund 649 Mill. Euro in den Ausbau und die Sanierung ihrer Leitungs- und Rohrnetze investiert, das sind rund 60 Mill. Euro weniger als im Vorjahr (Schaubild 3). Die Höhe von Investitionen im Allgemeinen ist unter anderem abhängig von notwenigen Modernisie-

rungen, Erweiterungen und den vorhandenen Finanzierungsspielräumen. Demensprechend groß ist deren Spanne, die bei den einzelnen Unternehmen zwischen einem 3- und einem 9-stelligen Eurobetrag liegen kann. Der höchste Wert an Investitionen in das Leitungs- und Rohrnetz seit 2008 wurde im Jahr 2016 mit gut 709 Mill. Euro erfasst. Der niedrigste Wert lag in dieser Zeitspanne mit rund 466 Mill. Euro im Jahr 2010, das sind immerhin 34 % weniger als der Höchstwert 2016. Die durchschnittlichen Investitionen in das Versorgungsnetz betrugen 2017 knapp 3,4 Mill. Euro je Unternehmen. Dabei lagen 18 % der Unternehmen mit ihren Investitionen über dem Durchschnitt.

Versorgungssicherheit kann nur sichergestellt werden, wenn die Leitungsnetze auf die höchste zu erwartende Belastung ausgelegt sind. Die Bereithaltung dieser Kapazität und die nachhaltige Bewirtschaftung dieser Infrastruktur erfordert in der Regel hohe Investitionen. Die Zunahme der erneuerbaren Energien bedingt zudem einen Ausbau des Leitungsnetzes, um die teilweise dezentralen Erzeugungsorte mit den Verbrauchern zu verbinden. Die Verlegung von Erdkabeln ist dabei beispielsweise wesentlich teurer als die von Freileitungen im Nieder- und Mittelspannungsbereich.

Energieversorger investieren 381 Mill. Euro in sonstige Anlagen zur Übertragung und Verteilung

Im Jahr 2017 investierten die Energieversorger rund 381 Mill. Euro in sonstige Anlagen zur Übertragung und Verteilung von Energie. Das ist der höchste Wert seit 2008 (Schaubild 3). Auch 2016 waren die Investitionen mit rund 321 Mill. Euro im Vergleich zu den Vorjahren verhältnismäßig hoch. Die Spanne lag in der Regel zwischen rund 100 Mill. und 200 Mill. Euro. Im Durchschnitt hat 2017 ein Unternehmen der Energieversorgung gut 3,7 Mill. Euro investiert, wobei die Investitionen bei knapp 8 % der Unternehmen über dem Durchschnittswert lagen.

Eine Aufgabe der Stromversorgung ist die Übertragung und Verteilung des Stroms über das Netz sowie andere Anlagen wie beispielsweise Schalt- und Umspannwerke. Neben den Kosten zur Erhaltung und Optimierung, zum Beispiel um Umspannverluste zu minimieren, spielt auch die Integration der erneuerbaren Energien durch den Ausbau des Übertragungsnetzes eine wichtige Rolle.

82 Mill. Euro weniger Investitionen in Anlagen zur Erzeugung und Gewinnung von Energie als im Vorjahr

Im Jahr 2017 wurde mit rund 164 Mill. Euro der niedrigste Wert seit 2008 für Investitionen in Anlagen zur Erzeugung und Gewinnung er-

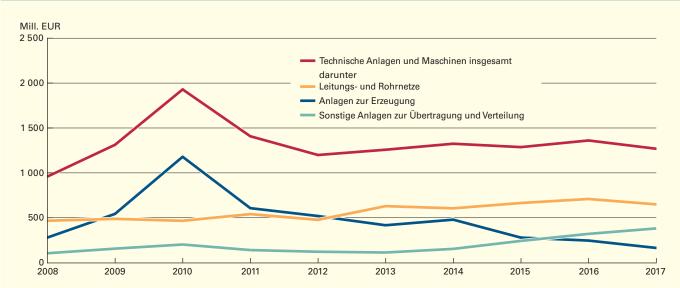
mittelt (Schaubild 3). Die durchschnittlichen Investitionen in diesen Bereich fielen je Unternehmen damit erstmalig unter 1 Mill. Euro. Im Vergleich zum Vorjahr wurden rund 82 Mill. Euro weniger investiert. In dieser Zeitreihe sticht das Jahr 2010 mit einem Investitionsvolumen von 1 179 Mill. Euro heraus. Der zweit höchste Wert lag mit 607 Mill. Euro im Jahr 2011, das sind immerhin 572 Mill. Euro weniger als 2010. Diese hohe Summe geht unter anderem auf große Investitionen zurück, die darauf abzielten, die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung deutlich zu erhöhen. Durchschnittlich haben die Unternehmen 2017 rund 993 000 Euro investiert, 21 % der Unternehmen lagen über diesem Durchschnittswert.

Strom wird in Kraftwerken erzeugt, wobei grundsätzlich zwischen erneuerbarer und konventioneller Elektrizitätserzeugung unterschieden wird. Hier haben unter anderem die gestiegenen Anforderungen an den Umweltschutz hohe Investitionen zur Folge. Ein Beispiel dafür sind Maßnahmen zur Luftreinhaltung.

Investitionen der Wasserversorger fließen vor allem in das Trinkwassernetz

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 500 badenwürttembergische Wasserversorger zu ihren Investitionen befragt, wovon 482 Unternehmen zusammen gut 277 Mill. Euro in Sachanlagen investiert haben (Schaubild 4). Im Durchschnitt hat damit ein Wasserversorger

Investitionen baden-württembergischer Energieversorger in technische Anlagen und Maschinen 2017



Datenquelle: Erhebung der Investitionen bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltver-

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

134 20



rund 0,6 Mill. Euro investiert. Im Jahr 2016 lag der Wert mit 275 Mill. Euro gut 2 Mill. Euro unter der Summe von 2017. Die höchste Investitionsmenge in Sachanlagen seit 2008 wurde im Jahr 2014 mit 331 Mill. Euro ermittelt. Rund 69 % der befragten Wasserversorger waren Eigenbetriebe und gut 26 % Verbände.

Mit knapp 150 Mill. Euro entfiel über die Hälfte der 277 Mill. Euro Bruttozugänge auf Investitionen in die Leitungs- und Rohrnetze (54 %). Deren Anteil liegt seit 2008 – mit Ausnahme der Jahre 2011 (48 %) und 2015 (46 %) – konstant über 50 %. Rund 36 Mill. Euro bzw. 13 % der gesamten Sachinvestitionen haben die Wasserversorger für die Sanierung, Instandhaltung und den Neubau von Wassergewinnungsanlagen bezahlt. Der höchste Wert seit 2008 betrug 47 Mill. Euro im Jahr 2013.

Investitionen in die Betriebs- und Geschäftsausstattung machen mit 11 Mill. Euro nur einen kleinen Anteil an den Gesamtinvestitionen aus, dafür haben rund 54 % der Wasserversorger hierzu Ausgaben getätigt. Hierunter fallen zum Beispiel Fahrzeuge, aber auch Werkzeuge, Laborausstattungen, Drucker, Telefone usw., die vergleichsweise geringe Anschaffungskosten haben. Über die Hälfte der Wasserversorger mit Ausgaben für Betriebs- und Geschäfts-

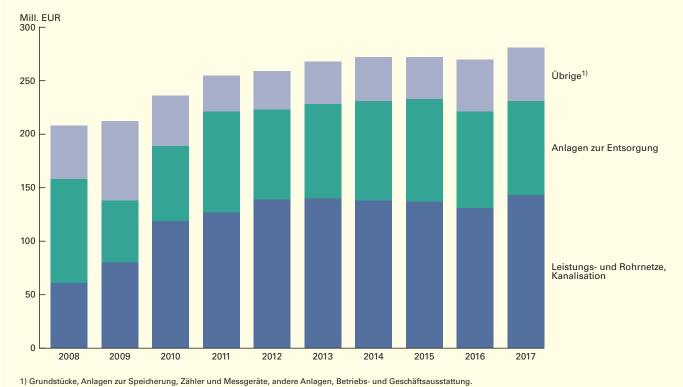
ausstattung haben im Jahr 2017 in Summe jeweils unter 10 000 Euro investiert. Ähnlich sieht es bei Investitionen in Zähler und Messgeräte aus, in die 37 % der befragten Wasserversorger investiert haben.

Rund 99,6 % der Bevölkerung in Baden-Württemberg sind an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Die Wasserversorgung in Baden-Württemberg liefert Trinkwasser in bester Qualität nahezu flächendeckend direkt zum Verbraucher nach Hause. Um die gute Qualität und Versorgungssicherheit aufrechtzuerhalten, müssen Neuerungen und Ausbau rechtzeitig und gezielt durchgeführt werden.

Aufgrund der steigenden Bevölkerungszahlen und des Wirtschaftsbooms nach dem Zweiten Weltkrieg kämpfte die Trinkwasserversorgung im Land mit Versorgungsschwierigkeiten und investierte viel in die Dimensionierung und den Aufbau der Trinkwasserversorgung. Die Infrastruktur einer Wasserversorgung wird in der Regel auf lange Zeiträume ausgelegt. Heute besteht die Aufgabe vor allem darin, die Versorgungsnetze instand zu halten und an die neuen Rahmenbedingungen und Vorgaben anzupassen. Beispiele hierfür sind demografische und wirtschaftliche Entwicklungen, Klimawandel und Gewässerschutz.

² https://www.statistikbw.de/Umwelt/Wasser/ w3b01u04.jsp-Reiter: Trinkwasserversorgung. (Abruf: 31.01.2020)

Investitionen baden-württembergischer Abwasserentsorger in Sachanlagen 2017



Datenquelle: Erhebung der Investitionen bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 136 20

281 Mill. Euro Sachinvestitionen im Bereich der Abwasserentsorgung

Die Bruttozugänge der befragten Abwasserentsorger lagen 2017 bei knapp 281 Mill. Euro. Das ist der höchste Wert seit 2008 (Schaubild 5). Die geringste Investitionssumme wurde mit knapp 208 Mill. Euro im Jahr 2008 registriert. Bis auf die Jahre 2015 und 2016 sind die Investitionen in Sachanlagen seit 2008 kontinuierlich gestiegen. Dies liegt möglicherweise daran, dass hier politische Vorgaben zum Beispiel zur Gewässergüte größere Bedeutung haben als konjunkturelle Zyklen. Im Durchschnitt lagen die Investitionen von 2008 bis 2017 bei 253 Mill. Euro pro Jahr.

Die befragten Abwasserentsorger waren zum Großteil als Verbände (62 %) organisiert. Des Weiteren waren rund 34 % Eigenbetriebe. Im Vergleich haben die Eigenbetriebe 2017 im Durchschnitt 2,5 Mill. Euro pro Abwasserentsorger investiert, das ist mehr als das Vierfache der durchschnittlichen Investitionssumme eines Verbandes (0,6 Mill. Euro). Daraus lässt sich schließen, dass die befragten Abwasserverbände in der Regel kleiner organisiert sind als Eigenbetriebe.

Zur Infrastruktur der Abwasserentsorgung zählen Kläranlagen, Kanalnetze und Sonderbauten wie Regenentlastungsanlagen. Dabei sind in Baden-Württemberg aktuell 99,5 % der Bevölkerung an eine zentrale Kläranlage angeschlossen.

Von den rund 281 Mill. Euro Sachinvestitionen wurde über die Hälfte (143 Mill. Euro) zum Ausbau und zur Sanierung des Kanalnetzes verwendet. Hierunter fällt beispielsweise auch der Bau von Regenentlastungsanlagen. Deren Anzahl hat sich von 2001 bis 2016 um rund 26 % auf 8 719 erhöht. Die Infrastruktur der Kanalisation ist in diesem Zeitraum von 6,2 auf 7,2 Meter je angeschlossenem Einwohner gestiegen. Hier lässt sich ein Umstieg von einer Misch- in eine Trennkanalisation beobachten. Hinzu kommen Instandhaltungsinvestitionen, wobei bei der Infrastruktur im Abwasserbereich eine Nutzungsdauer von über 100 Jahren üblich ist.

Die zweitgrößte Position nach dem Kanalnetz waren 2017 Investitionen in Anlagen zur Entsorgung. Hier haben die Abwasserentsorger rund 88 Mill. Euro (31 %) aufgebracht. Das sind gut 2 Mill. Euro weniger als im Vorjahr. Im

Durchschnitt betrugen die Investitionen in Anlagen zur Entsorgung gut 0,6 Mill. Euro je Abwasserentsorger. Die Zahl der Kläranlagen ist seit Jahren rückläufig. Während es 1991 noch 1 251 Anlagen waren, lag die Zahl im Jahr 2016 bei 943 Kläranlagen.³ Dies geht unter anderem auf den Abbau von Überkapazitäten und Zusammenschlüsse zurück. Ein großer Teil der Investitionen in den Kläranlagen wurde sicherlich für den Ausbau der vierten Reinigungsstufe, bei der Mikroverunreinigungen entfernt werden, verwendet. Zudem fordert die Zunahme von extremen Wetterlagen entsprechende Maßnahmen und Anpassungen.

Abfallunternehmen investieren 121 Mill. Euro in Anlagen zur Entsorgung

Unternehmen der Abfallwirtschaft haben im Jahr 2017 knapp 203 Mill. Euro investiert. In diesen Bereich fällt sowohl die Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen der Industrie, dem Gewerbe und dem Dienstleistungssektor als auch aus Haushalten und öffentlichen Bereichen (Straßen, Parkanlagen usw.). Die Unternehmen können öffentlich, privat oder in gemischter Form organisiert sein. Von den 2017 befragten Unternehmen hatten knapp 69 % die Rechtsform einer GmbH und gut 17 % die einer GmbH & Co. KG.

Von den rund 203 Mill. Euro gingen 121 Mill. Euro (60 %) in Anlagen zur Entsorgung, das ist die höchste Summe seit 2008 und knapp 47 Mill. Euro mehr als im Vorjahr. Diese hohe Summe bildet größere Produktionserweiterungen einzelner Unternehmen ab. Der Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2017 lag bei 58 Mill. Euro. Im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen sind die Investitionen in Betriebsund Geschäftsausstattung mit rund 55 Mill. Euro vergleichsweise hoch (27 %).

Fazit

Informationen über die Struktur, den Umfang und die Entwicklung der Investitionstätigkeit sind ein wichtiger Indikator für die Beurteilung der Wirtschaftsentwicklung sowohl durch staatliche als auch private Institutionen. Die Bereiche der Daseinsversorgung wie eine funktionierende Trinkwasser- und Energieversorgung sowie Abfallentsorgung sind zudem eine grundsätzliche Voraussetzung für gute Lebensbedingungen der Bevölkerung.

Die Unternehmen investieren zum einen in den Erhalt der Infrastruktur, zum anderen gibt es immer neue Entwicklungen, technische Fortschritte und politische Vorgaben, an die sich Unternehmen anpassen müssen. Im Bereich der Abwasserbehandlung hat sich in den letzten 45 Jahren beispielsweise die Klärtechnik von einer einfachen mechanischen Reinigung hin zu dem Ausbau von vier Reinigungsstufen weiterentwickelt. Ausschlaggebend hierfür war das Ziel einer verbesserten Wasserqualität. Auch die Energiewende fordert ein hohes Maß an Innovationen und Investitionen wie zum Beispiel den Ausbau der Netze, neue intelligente Zähler und Messsysteme, Anstrengungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und die Vermeidung und Verminderung der Treibhausgasemissionen im Produktionsprozess.

Weitere Auskünfte erteilt Diana Weißenberger, Telefon 0711/641-20 65, Diana.Weissenberger@stala.bwl.de

3 https://www.statistik-bw. de/Umwelt/Wasser/Abwasserentsorgung.jsp (Abruf: 31.01.2020)

kurz notiert ...

Aus aktuellem Anlass: Arbeit im Home-Office

Die Arbeit vom heimischen Arbeitsplatz aus hat sich aktuell für viele Erwerbstätige im Land von einer Option zur nahezu einzigen Möglichkeit gewandelt, ihre Arbeit fortzusetzen. Während noch vor wenigen Jahren die Potenziale des Home-Office kaum genutzt wurden, dürfte die "Corona-Krise" dazu beitragen, dass sich das perspektivisch ändert.

Die FamilienForschung Baden-Württemberg im Statistischen Landesamt hat 2017 einen zweiteiligen Artikel im Statistischen Monatsheft zum Thema "Home-Office" veröffentlicht.

- Home-Office in Baden-Württemberg
- Teil 1: www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/ Monatshefte/20170703
- Teil 2: www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/ Monatshefte/20170804

Weitere Informationen hierzu:
Pressemitteilung 77/2020
vom 8. April 2020
http://www.statistikbw.de/Presse/
Pressemitteilungen/
2020077