



**bdeu**  
Energie. Wasser. Leben.

**BWK**  
die Umweltingenieure



**DWA**  
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

**V&U**  
VERBAND KOMMUNALER  
UNTERNEHMEN e.V.

# ***Fachkräftesicherung und Fachkräftequalifizierung in der Wasserwirtschaft***

## ***Teil 1:***

### ***Situationsanalyse und strategische Handlungsansätze***

STAND 10.02.2020

*(redaktionell überarbeitet durch die LAWA/LABO-Geschäftsstelle 12/2021)*

*Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und Fachverbände der Wasserwirtschaft*

*Kleingruppe „Fachkräftemangel“*

*Obfrau: Frau Dr. Düwel (NW)*

*Erarbeitet im Auftrag der LAWA*

## **Mitglieder der Kleingruppe „Fachkräftemangel“**

<i>Dr. Ulrike Düwel</i>	<i>Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</i>	<i>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)</i>
<i>Constantin Sadgorski</i>	<i>Wasserwirtschaftsamt Landshut, Bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung</i>	
<i>Winfried Schreiber</i>	<i>Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz</i>	
<i>Thomas Lagemann</i>	<i>Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz</i>	
<i>Dirk Behrens</i>	<i>Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein</i>	
<i>Franzis Kathe</i>	<i>Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz</i>	
<i>Meike Gierk</i>	<i>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit</i>	
<i>Dr. Jörg Rehberg</i>	<i>BDEW, Fachgebietsleiter Geschäftsbereich Wasser/Abwasser</i>	<i>Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft e.V. <b>BDEW</b></i>
<i>Johannes Lohaus</i>	<i>DWA, Sprecher der Bundesgeschäftsführung</i>	<i>Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. <b>DWA</b></i>
<i>Jürgen Heidebrecht</i>	<i>DWA, Abteilungsleiter Bildung und internationale Zusammenarbeit</i>	<i>Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. <b>DWA</b></i>
<i>Marcel Faelsch</i>	<i>VKU-Fachgebietsleiter Wasser/Abwasser und Telekommunikation</i>	<i>Verband kommunaler Unternehmen e.V.</i>
<i>Stephan Tolkmitt</i>	<i>Leiter Mitgliederbetreuung und Services</i>	<i>Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches, <b>DVGW</b></i>
<i>Prof. Dr.-Ing. Klaas Rathke</i>	<i>TH Ostwestfalen-Lippe</i>	<i>Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. <b>BWK</b></i>

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<i>Mitglieder der Kleingruppe „Fachkräftemangel“</i> .....	I
<i>Inhaltsverzeichnis</i> .....	II
<i>Glossar</i> .....	III
<i>Abbildungsverzeichnis</i> .....	IV
<i>Tabellenverzeichnis</i> .....	IV
<i>1 ..... Das Wichtigste in Kürze</i> .....	2
<i>2 ..... Veranlassung</i> .....	4
<i>3 ..... Fachkräftesicherung</i> .....	7
3.1 <i>Fachkräftebedarf</i> .....	7
3.2 <i>Fachkräfte-Angebot</i> .....	10
3.3 <i>Indikationen für einen drohenden Fachkräfte-Mangel</i> .....	10
3.3.1 <i>Akademischer Bereich</i> .....	11
3.3.2 <i>Gewerblicher Bereich</i> .....	11
3.3.3 <i>Regionale Aspekte</i> .....	12
3.3.4 <i>Besondere Aspekte bezogen auf die Attraktivität der Wasserwirtschaftsverwaltung für                 Nachwuchskräfte</i> .....	12
3.4 <i>Stellschrauben zur Fachkräftesicherung</i> .....	13
<i>Bedarfe an Branchenspezialisten erkennen und rechtzeitig in Studien- und Ausbildungsangeboten         verankern</i> .....	13
<i>Bedarfe an sonstigen Fachkräften erkennen und bekannt machen, Quereinstiege attraktiv gestalten</i> .....	13
<i>Employee-Branding, Attraktivitätsfaktoren der Branche erkennen und vermarkten</i> .....	13
<i>Fachkräfte halten</i> .....	13
<i>4 ..... Fachkräfte-Qualifizierung</i> .....	14
4.1 <i>Akademischer Bereich</i> .....	14
4.1.1 <i>Hochschulstudium</i> .....	14
4.1.2 <i>Weiterqualifizierung im akademischen Bereich</i> .....	16
4.1.3 <i>Zusatzqualifikation Wasserwirtschaftsverwaltung</i> .....	17



4.1.4	Stellschrauben für ein zukunftsgerichtetes, attraktives Studienangebot.....	17
4.2	Gewerblicher Bereich.....	20
4.2.1	Berufsbilder.....	20
4.2.2	Duales Bildungssystem.....	20
4.2.3	Vorbereitung auf die Ausbildung.....	21
4.2.4	Weiterbildung.....	21
4.2.5	Zusatzqualifizierung.....	21
4.2.6	Stellschrauben zum bedarfsgerechten Qualifizierungsangebot.....	22
5	..... Strategische Handlungsansätze.....	24
6	..... Operative Handlungsansätze.....	25
	Quellenverzeichnis.....	
	Anlagen.....	



## Glossar

**Wasserwirtschaftsverwaltung:** Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder und des Bundes, sowie alle weiteren Wasserbehörden, soweit für Planung bzw. Vergabe, Betrieb, Unterhaltung, Instandhaltung, Überwachung und Genehmigung, von Wasserwirtschaftsaufgaben zuständig.

**Kommunale Wasserwirtschaft (einschließlich der Betriebe des Bundes und der Länder):** Betreiber von wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen (zum Beispiel Kläranlagen, Kanalnetze, Wasserversorgungsanlagen) und Betriebe, die mit Aufgaben der Gewässerrenaturierung, der Gewässerunterhaltung und dem Deichbau beauftragt sind, unabhängig von der Frage, ob sie öffentlich-rechtlich oder privatrechtlich organisiert sind.

**Privatwirtschaft:** Hierunter werden die Unternehmen verstanden, die entweder den Wasserwirtschaftsverwaltungen oder der kommunalen Wasserwirtschaft zuliefern (Baufirmen, Dienstleister, Technologieanbieter) oder Planungs- und Beratungsaufgaben übernehmen (Ingenieurbüros).

**Wasserbranche:** Unter diesem Begriff werden die Wasserwirtschaftsverwaltung, die kommunale Wasserwirtschaft und die einschlägige Privatwirtschaft verstanden.

**KOFA Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung:** Gestartet wurde das KOFA im Mai 2011 vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit dem Ziel, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Fachkräftesicherung und der Gestaltung ihrer Personalarbeit zu unterstützen.

[https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse\\_2019\\_2.pdf](https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse_2019_2.pdf)

### **EQ-Stufen – Europäischer Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen:**

Der EQR ist ein gemeinsames europäisches Referenzsystem, das die verschiedenen nationalen Qualifikationssysteme und -rahmen miteinander verknüpft. In der Praxis fungiert er als Übersetzungsinstrument, das Qualifikationen verständlicher macht. Er hilft Lernenden und Beschäftigten, die in ein anderes Land gehen, ihren Arbeitsplatz wechseln oder eine andere Bildungseinrichtung in ihrem Heimatland besuchen wollen.

Für Deutschland gibt es analog das DQR-System, in dem den verschiedenen Qualifikationsniveaus entsprechende Abschlüsse zugeordnet sind, von der berufsvorbereitenden Maßnahme (EQ1) bis zur Promotion (EQ8).

### **QE-Stufen – Qualifizierungsebenen in der öffentlichen Verwaltung**

Ehemals einfacher (QE1), mittlerer (QE2), gehobener (QE3) und höherer Dienst (QE4) der Verwaltung.



## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Arbeitsplätze in der Wasserwirtschaft [Umweltwirtschaftsbericht NRW 2018 <a href="https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb_2017.pdf">https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb_2017.pdf</a> ] .....	8
Abbildung 2: Altersaufbau der in der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung tätigen Wasserbauer [pers. Mitteilung, Constantin Sadgorski] .....	9
Abbildung 3: Altersbedingte Altersabgänge bei einem Wasserwirtschaftsunternehmen (exemplarisch) <a href="https://docplayer.org/72253971-Gestaltung-des-demografischen-wandels-bei-der-lineg.html">https://docplayer.org/72253971-Gestaltung-des-demografischen-wandels-bei-der-lineg.html</a> .....	9

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Benötigte Studienabschlüsse .....	15
Tabelle 2: Besonders relevante Jobfamilien für die Wasserwirtschaftsbranche .....	20
Tabelle 3: Weiterbildungsangebote verschiedener Träger .....	22



## 1 Das Wichtigste in Kürze

Die Wasserwirtschaft in Deutschland arbeitet für den Gewässerschutz und die Gewässerökologie, sie stellt die Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung und Stadthygiene, Hochwasserschutz und Küstenschutz sicher. Sie arbeitet im europäischen und internationalen Vergleich auf hohem Niveau und fühlt sich grundsätzlich gut gerüstet für die Zukunft, dies auch bezogen auf den Zustand, den Betrieb und die Anpassung der Wasserwirtschafts-Infrastrukturen.

Die Wasserwirtschaft wird von hochmotivierten und kompetenten Menschen getragen und gestaltet. Diese Menschen werden heute und in Zukunft benötigt. Nur wenn es gelingt, Fachkräfte für die Wasserwirtschaft zu sichern und für die aktuellen Aufgaben wie für die Aufgaben der Zukunft weiter zu qualifizieren, können die wasserwirtschaftlichen Dienstleistungen auf heutigem Niveau erhalten werden.

Das ist essentieller Teil der Daseinsvorsorge und essentiell zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland.

Konkrete Risiken eines Fachkräftemangels bei den wasserwirtschaftlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen, in den Wasserwirtschaftsverwaltungen und bei den privatwirtschaftlichen Unternehmen, die der Branche zuliefern, sind:

- die Gefährdung von Menschenleben sowie von Siedlungen, Wirtschaftsbetrieben und Infrastrukturen durch unzureichende Wahrnehmung von Überwachung, Betrieb, Unterhaltung und Instandhaltung von Trinkwasserversorgungs-, Abwasserbeseitigungs-, Hochwasserschutz- und Küstenschutzanlagen oder Staudämmen;
- die Gefahr der Übernutzung der Ressourcen durch fehlende oder defizitäre Steuerung mit der Folge von Versorgungsengpässen für die Bevölkerung und erheblichen finanziellen Auswirkungen auf die diese sowie auf Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft;
- verzögerte Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie verzögerte Umsetzung entsprechender Bauvorhaben, z. B. im Kontext Klimafolgenanpassung;
- höhere Planungs-, Bau- und Betriebskosten;
- höhere Ausfallrisiken (Ver- und Entsorgung), verzögerte Schadensbehebung;
- damit einhergehende erhöhte Risiken für die öffentliche Sicherheit.

Die Folgen eines Fachkräftemangels in der Wasserwirtschaft würden für alle Bürgerinnen und Bürger, für die Umwelt, für den Klimaschutz, für die Wirtschaft und Landwirtschaft spürbar sein.

Um das zu vermeiden, bedarf es einer gemeinsamen Strategie von Bund und Ländern, der Fachverbände und Unternehmen der Wasserwirtschaft, von Lehre und Forschung und der Zulieferbranche. Der vorliegende Fachbericht, der gemeinsam von Vertreterinnen und Vertretern der LAWA sowie Vertretern der wasserwirtschaftlichen Fachverbände erarbeitet wurde, soll hierzu eine Grundlage bieten.

Der vorliegende Bericht „**Fachkräftesicherung und Fachkräftequalifizierung in der Wasserwirtschaft, Teil 1, Situationsanalyse und strategische Handlungsansätze**“ schreibt in den Kapiteln 3 und 4 die 2018 gefertigte Situationsanalyse (Bestandsaufnahme der LAWA) [LAWA 2018] zum Fachkräftebedarf der Wasserwirtschaftsverwaltungen mit Aktualisierungen und Ergänzungen aus der Branche fort.



In den Kapiteln 5 und 6 werden strategische und operative Handlungsansätze beschrieben. Diese werden im gesonderter Bericht „**Fachkräftesicherung und Fachkräftequalifizierung in der Wasserwirtschaft, Teil 2, Best-Practice-Beispiele**“ hinterlegt.

Die Arbeitsgruppe, die die vorliegenden Berichte erarbeitet hat, war mit einer Analyse der Situation und der Erarbeitung möglicher Handlungsansätze beauftragt.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor wird sein, dass die Handlungsansätze in eine bundes- und branchenweite Strategie münden. Dazu bedarf es einer Grundverständigung auf Ebene von Bund, Ländern und Fachverbänden der Wasserwirtschaft. Ein geeignetes Instrument hierfür kann die Einrichtung eines Runden Tisches sein. Die Einrichtung eines solchen Runden Tisches könnte auch über die Umweltministerkonferenz (UMK) initiiert werden. Dies würde gleichzeitig auch das Augenmerk von Politik und Öffentlichkeit auf die Dringlichkeit des Problems verstärken. Zuletzt wurde im November 2021 vom LAWA-Vorsitz Bayern ein jährliches Treffen aller Beteiligten (LAWA-Vorsitz, Fachverbände, Kommunale Spitzenverbände) zum fortlaufenden Austausch zum Thema eingerichtet.

Zum Einstieg in eine (weitere) politische Diskussion auf Ebene von LAWA/UMK und in den Entscheidungsgremien der Fachverbände wird der hier vorliegende Fachbericht durch ein **Statement** ergänzt.



## 2 Veranlassung

*Die jederzeit gesicherte Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Schutz vor und die Handlungsfähigkeit in Krisen- und Katastrophenfällen wie Hochwasser, Starkregenereignissen, Hitzesommern, Dürren, langandauernden Strom- und IT-Ausfällen, Pandemiesituationen stellen zentrale Elemente der Daseinsvorsorge eines Staates sowie der Kommunen dar.*

*Die Situation in vielen Staaten dieser Welt, einschließlich einiger Industrienationen, führt eindringlich vor Augen, welches Risiko sich aus der Vernachlässigung der Wasserbewirtschaftung für die Stabilität von Staaten ergeben kann.*

*Verschiedene aktuelle Ereignisse in Deutschland*

- *wie extreme Hochwasserereignisse (z.B. 1993/1995 am Rhein, 2013 an Elbe und Donau), extreme Starkregenereignisse in vielen Kommunen (z.B. 2016 Simbach am Inn), die Dürresommer 2003, 2018, 2019,*
- *technologiebedingte Ereignisse mit Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft wie der flächendeckende Stromausfall im Münsterland 2005 oder in Berlin-Köpenick 2019 oder*
- *die weiterhin angespannte Cybersicherheitslage (BSI 2019)*
- *Corona Pandemie seit März 2019, die auch Auswirkungen auf systemrelevante Infrastrukturen, wie die wasserwirtschaftliche Infrastruktur haben kann*

*führen ebenso eindringlich vor Augen, dass auch die Wasserwirtschaft in Deutschland, die weltweit als eine der besten angesehen werden kann, großen Herausforderungen gegenübersteht.*

*Für die Erledigung der traditionellen Aufgaben, für die notwendige Zukunftsausrichtung der Wasserwirtschaft und für die Beherrschung neuer Risiken werden entsprechend qualifizierte Fachkräfte benötigt; in den Verwaltungen, bei den Betrieben und Wasserwirtschaftsunternehmen, die die öffentliche Wasserver- und -entsorgung sicherstellen, bei den auf wasserwirtschaftliche Fragestellungen spezialisierten Ingenieur- und Planungsbüros sowie bei Gutachtern, bei den ausführenden privatwirtschaftlichen Unternehmen und nicht zuletzt auch in Ausbildung, Forschung und Lehre.*

*Es werden sowohl Akademiker und Akademikerinnen vieler Fachrichtungen als auch gewerblich ausgebildete Fachkräfte benötigt.*

*Die Wasserwirtschaftsverwaltungen sind nach rund 20 Jahren des fortwährenden Personalabbaus bei zunehmenden Anforderungen aus europäischen Richtlinien und Regelungen (z. B. Europäische Wasserrahmenrichtlinie und Hochwasserrisikomanagementrichtlinie) längst an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit gestoßen oder haben diese bereits überschritten.*

*Bei Neueinstellungen zeigen sich sowohl bei den Wasserwirtschaftsverwaltungen als auch bei den öffentlichen Wasserver- und Abwasserentsorgern zum Teil bereits Schwierigkeiten, geeignete Fach- und Führungskräfte im technischen Bereich zu finden. Vakanzenzeiten werden hierdurch verlängert; Redundanzen für „Unvorhergesehenes“ sind daher oft nicht vorhanden.*



*Gleichzeitig werden die geburten- und einstellungsstarken Jahrgänge aus den 1960er Jahren in den nächsten Jahren in den Ruhestand eintreten und geburtenschwache Jahrgänge in den Arbeitsmarkt eintreten. Die Situation wird sich also nicht ohne Weiteres verbessern, sondern verschärfen.*

*Nachwachskräfte sind Mangelware und entsprechend stark umworben.*

*Um sich die von ihr benötigten Fachkräfte zu sichern, muss sich die Wasserwirtschaftsbranche – wie viele andere Branchen – einem starken Konkurrenzkampf um Fachkräfte stellen.*

- *Es geht dabei um die Gewinnung neuer Fachkräfte. Das Schlagwort hierzu lautet „Employee-Branding“. Es bedarf eigener „Marketing-Konzepte“ um für den Arbeitgeber Wasserwirtschaft zu werben. Ein proaktives Zugehen auf potenzielle Bewerber, beginnend schon vor der Berufsorientierungsphase, wird daher in Zukunft unverzichtbar sein, um Talente zu entdecken und zu gewinnen.*
- *Es geht darum, die in den Verwaltungen und Betrieben heute tätigen Fachkräfte an die Verwaltungen und Unternehmen zu binden. Die Unternehmensbindung kann heute nicht mehr – wie dies in der Vergangenheit gerade im öffentlich-rechtlichen Sektor der Fall war – als gegeben angenommen werden.*
- *Es geht darum, die Fachkräfte für die heutigen und zukünftigen Aufgaben und die in Anwendung und in Entwicklung befindlichen Technologien der Wasserwirtschaft zu qualifizieren. Dabei ist das gesamte Bildungsangebot von der Basisqualifikation, über Weiterbildungsangebote, Zusatzqualifikationen und Fortbildungen in den Blick zu nehmen.*

*Wenn diese Schlüsselaufgaben nicht erfolgreich gestaltet werden, droht ein Fachkräftemangel, der weitreichende Folgen für die Sicherstellung des wasserwirtschaftlichen Auftrags zur Daseinsvorsorge in den davon betroffenen Regionen einschließlich der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit haben wird.*

*Konkret würden die Leistungsfähigkeit der Wasserwirtschaftsunternehmen gefährdet, Anpassungsmaßnahmen an die großen Veränderungen würden verzögert und entsprechende Risiken bei Nicht-Anpassung erhöht; Planungsaufgaben und Bauausführungen würden nicht mehr sach- und zeitgerecht wahrgenommen werden können und immense Preissteigerungen erfahren, zumal die Kapazitäten bei Planern und Ingenieurbüros gleichermaßen durch Fachkräftemangel bedroht sind.*

*Das gleiche gilt für die Leistungsfähigkeit der Wasserwirtschaftsverwaltung, die den Bau und Betrieb von Hochwasserschutz- und Küstenschutzanlagen einschließlich Talsperren, die Renaturierung von Gewässern, Überwachungs- und Genehmigungsaufgaben, Beratungsaufgaben, Umsetzung europäischer Richtlinien, die Steuerung von Förderprogrammen und Berichtspflichten gegenüber der Bevölkerung wie der EU nicht mehr im erforderlichen Umfang wahrnehmen kann. Dies führt zu Verzögerungen bei der Umsetzung wichtiger Maßnahmen zur Klimaanpassung, zum Gewässerschutz und Hochwasserschutz und kann zu Strafzahlungen gegenüber der EU und zur mangelnden Umweltüberwachung mit möglichen Risiken für Umwelt und Gesundheit führen.*

*Die Fachkräftesicherung und die Fachkräftequalifizierung sind neben den vielen anderen Herausforderungen eine weitere relevante und dringlich zu bewältigende Herausforderung für die Wasserwirtschaftsbranche, die im Vergleich zu den um die gleichen jungen Menschen konkurrierenden Branchen bisher wenig sichtbar ist. Deshalb sind gemeinsame Aktivitäten aller Akteure in der Branche, die in Summe über 250.000 Arbeitsplätze anbietet, erforderlich.*



*Aktivitäten zur Fachkräftesicherung und –qualifizierung sind dringend notwendig und werden am besten gelingen, wenn individuelle Aktivitäten der einzelnen Verwaltungen und Unternehmen durch branchenweite Aktivitäten flankiert werden, um den Blick der stark umworbenen Fachkräfte und jungen Potenziale zunächst überhaupt auf die Branche zu lenken und um landes- und bundesweite Strategien und Konzepte zur Weiterentwicklung des Qualifizierungsangebotes zu entwickeln und zu unterstützen.*

*Zur Vorbereitung solcher gemeinsamer Aktivitäten wurde unter Federführung der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) mit den wasserwirtschaftlichen Fachverbänden der vorliegende Fachbericht erarbeitet.*

*Die Kommunalen Spitzenverbände und die Dienstleistungsgewerkschaft ver.di sind über die Aktivitäten informiert und wollen den Prozess begleiten.*



## **3 Fachkräftesicherung**

### **3.1 Fachkräftebedarf**

*In der deutschen Wasserbranche sind aktuell über 250.000 Menschen tätig (vgl. Abbildung 1). Zum Vergleich:*

*Die Personalstärke der deutschen Polizeibehörden liegt lt. Statistik in einer ähnlichen Größenordnung*

*(<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/156792/umfrage/anzahl-der-polizisten-in-deutschland/>).*

*Die Wasserbranche ist durch eine hohe Kontinuität gekennzeichnet. Die Zahl, der in der Wasserwirtschaft benötigten Arbeitskräfte wird sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten nicht wesentlich verändern.*

*Aufgrund der demografischen Entwicklung werden jedoch sehr viele Arbeitsplätze in den nächsten Jahren neu zu besetzen sein. Ausgehend davon, dass ca. die Hälfte der Arbeitsplätze in der Wasserbranche den Wasserwirtschaftsunternehmen und –verwaltungen zuzurechnen ist und ca. 1/3 der Arbeitskräfte in den nächsten 10 Jahren in den Ruhestand gehen, müssen in den nächsten zehn Jahren allein für den öffentlich-rechtlichen Bereich der Wasserwirtschaft und die Verwaltungen mehr als 40.000 Fachkräfte neu eingestellt werden.*

*Die Situation kann anhand des folgenden Beispiels aus der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung verdeutlicht werden. Abbildung 2 zeigt den Altersaufbau der Wasserbau-Arbeiter in der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung. Während in den letzten 20 Jahren bayernweit Nachbesetzungen allenfalls im einstelligen Bereich pro Jahr erfolgen konnten, ist anhand der Grafik deutlich erkennbar, dass in den 20' er Jahren im Schnitt rund 30 Wasserbau-Arbeiter pro Jahr nachbesetzt werden müssen. Laufende Bewerbungsverfahren zeigen, dass es hierfür momentan weder die geeigneten Fachkräfte noch die notwendigen Ausbildungsplätze gibt.*

*Die Situation bei Wasserwirtschaftsunternehmen sieht ähnlich aus, wie das Beispiel der Linksniederrheinischen Entwässerungs-Genossenschaft (LINEG) in Abbildung 3 zeigt.*



Tabelle 7: Zentrale Kennzahlen des Teilmarktes Wasserwirtschaft

	Nordrhein-Westfalen			Deutschland		
	2010	2016	2010–2016 p. a.	2010	2016	2010–2016 p. a.
<b>Erwerbstätige*</b>	52.000	53.000	0,3 %	239.000	255.000	1,1 %
Monitoring und Analyseverfahren, Wasser- und Abwassermanagement*	1.000	1.000	1,0 %	6.000	6.500	2,1 %
Wasser- und Abwasserinfrastruktur*	34.000	35.000	0,4 %	156.000	170.000	1,4 %
Wassergewinnung, -aufbereitung und Abwasserbehandlung*	17.000	17.000	0,1 %	77.000	78.500	0,4 %
<b>Erwerbstätigenanteil von NRW in D</b>	<b>21,7 %</b>	<b>20,8 %</b>	<b>-0,7 %</b>			
<b>Exportvolumen (Mio. €)</b>	<b>1.025</b>	<b>1.321</b>	<b>4,3 %</b>	<b>4.883</b>	<b>6.665</b>	<b>5,3 %</b>
	2010	2015	2010–2015 p. a.	2010	2015	2010–2015 p. a.
<b>Umsatz (Mio. €)</b>	<b>5.670</b>	<b>5.247</b>	<b>-1,5 %</b>	<b>28.725</b>	<b>31.486</b>	<b>1,9 %</b>
<b>Bruttowertschöpfung (Mio. €)</b>	<b>3.616</b>	<b>4.066</b>	<b>2,4 %</b>	<b>15.240</b>	<b>18.043</b>	<b>3,4 %</b>
<b>Weltmarktanteil</b>	<b>3,70 %</b>	<b>3,20 %</b>	<b>-2,9 %</b>	<b>17,50 %</b>	<b>16 %</b>	<b>-1,8 %</b>
<b>Exportquote</b>	<b>18,1 %</b>	<b>25,5 %</b>	<b>7,1 %</b>	<b>17,0 %</b>	<b>21,0 %</b>	<b>4,3 %</b>
<b>Anteil Patentanmeldungen an Umweltwirtschaft*</b>	<b>19,1 %</b>	<b>16,8 %</b>	<b>-3,1 %</b>	<b>17,9 %</b>	<b>18,2 %</b>	<b>0,4 %</b>

\* Werte sind auf Tausender gerundet. Wachstumsraten basieren auf exakten Werten.

\* Werte in der Spalte 2015 bzw. 2010–2015 p. a. beziehen sich auf das Jahr 2014, bzw. die jährliche Entwicklung von 2010–2014.

Quelle: BA, Destatis, IT.NRW, Prognos Welthandelsmodell, PATSTAT; eigene Berechnungen Prognos 2017;

Das deutsche Exportvolumen schließt mit ein: deutsche Exporte von Waren ausländischen Ursprungs und Exporte die zu Bundesländern nicht zuordenbar sind.

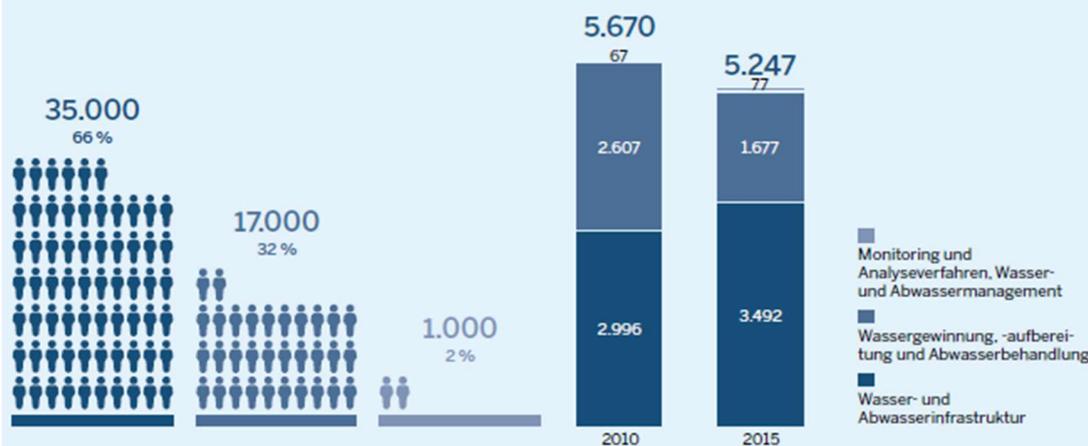


Abbildung 83: Erwerbstätige 2016 (links) und Umsätze in Mio. Euro 2010 und 2015 im Teilmarkt Wasserwirtschaft in Nordrhein-Westfalen nach Marktsegmenten

Quellen: BA, IT.NRW, Destatis, Prognos Welthandelsmodell; eigene Berechnungen Prognos 2017

Abbildung 1: Arbeitsplätze in der Wasserwirtschaft [Umweltwirtschaftsbericht NRW 2018;

[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb\\_2017.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb_2017.pdf)]

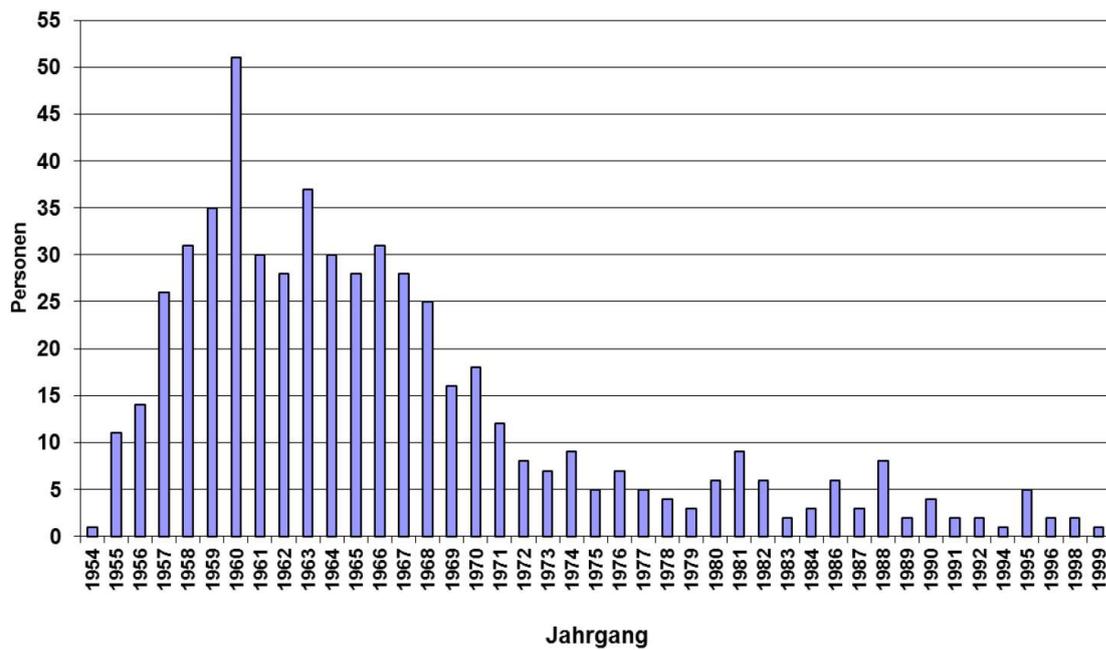


Abbildung 2: Altersaufbau der in der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung tätigen Wasserbauer [pers. Mitteilung, Herr Constantin Sadgorski, StMUV Bayern]



## Demografische Situation bei der LINEG

IST-Situation altersbedingter Abgänge 2015 - 2030

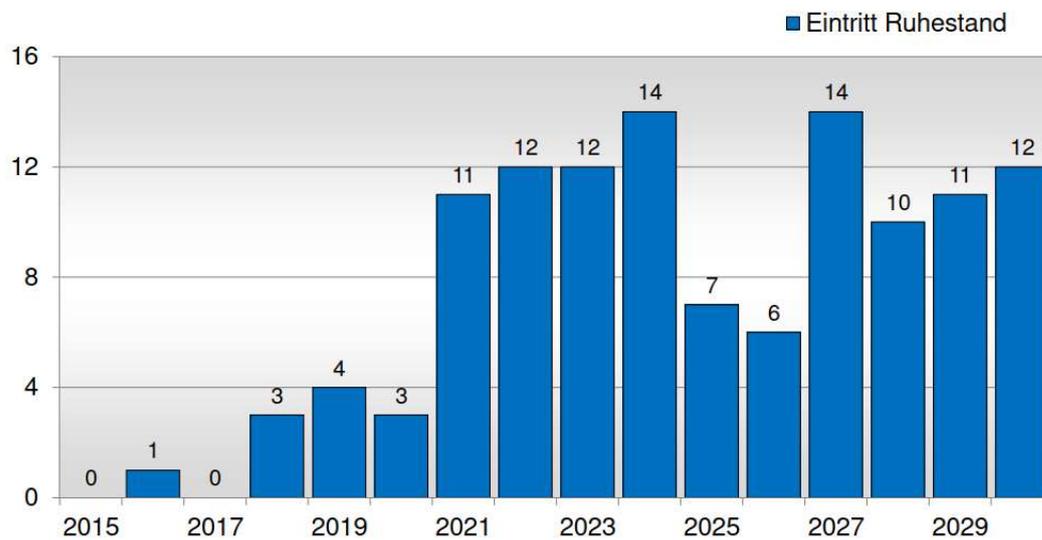


Abbildung 3: Altersbedingte Altersabgänge bei einem Wasserwirtschaftsunternehmen (exemplarisch) [<https://docplayer.org/72253971-Gestaltung-des-demografischen-wandels-bei-der-lineg.html>]



### 3.2 Fachkräfte-Angebot

Das Fachkräfte-Angebot für die Wasserwirtschaft ist aus mehreren Gründen knapp:

1. Insgesamt stehen dem Arbeitsmarkt aufgrund der demografischen Entwicklung in Deutschland aktuell deutlich weniger Fachkräfte zur Verfügung als in der Vergangenheit.
2. Der Trend zu aufeinander aufbauenden Qualifikationen führt zu längeren Ausbildungsdauern.
3. Die im Vergleich zu früheren Generationen geringere Arbeitsplatzbindung führt dazu, dass ein Arbeitsplatz häufiger, als dies in der Vergangenheit der Fall war, neu besetzt werden muss.
4. Das Interesse der jungen MINT-affinen Potenziale fokussiert in der Berufs-/Studienorientierung zunächst auf Mainstream-Branchen. Bisher waren dies die Automobilindustrie, IT, Maschinenbau u. sonstige Industrien.

Das vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) eingerichtete Kompetenzzentrum für Fachkräftesicherung (KOFA) analysiert die Fachkräftesituation für kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland. Die dort gewonnenen Erkenntnisse sind in vielen Bereichen auf die Situation in der Wasserwirtschaft, die auf der Unternehmensseite ähnlich agiert wie kleine und mittlere Unternehmen, übertragbar. Nach [KOFA 2019; [https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse\\_2019\\_2.pdf](https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse_2019_2.pdf)] waren bei den Fachkräften 2018 mehrere von den Wasserwirtschaftsunternehmen nachgefragte Berufsbilder (Mechatronik, elektrische Betriebstechnik, Automatisierungstechnik) bei den TOP 10-Engpassberufen, gleiches gilt bei den Spezialisten (Spezialtätigkeiten in der öffentlichen Verwaltung, Ver- und Entsorgung, Tiefbau). Bei den Experten sind sechs der TOP 10-Engpassberufe Berufe, die die Wasserwirtschaftsbranche benötigt (Ver- und Entsorgung, öffentliche Verwaltung, Informatik, Tiefbau, Elektrotechnik, Bauplanung und -überwachung).

### 3.3 Indikationen für einen drohenden Fachkräfte-Mangel

Nach den Ergebnissen einer VKU-Befragung aus 2017 ([https://www.vku.de/fileadmin/user\\_upload/Verbandsseite/Themen/Kommunale\\_Arbeitgeber/Auswertungsbericht\\_KUaaA\\_final.pdf](https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Themen/Kommunale_Arbeitgeber/Auswertungsbericht_KUaaA_final.pdf)) gelingt es über einem Drittel der kommunalen Unternehmen kaum noch freiwerdende Stellen zeitnah mit geeigneten Bewerbern nach zu besetzen. 63 % der Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben, geben an, dass sie Schwierigkeiten bei der Besetzung freier Stellen von Meistern, Fachwirten und Technikern (63 %) sehen, 46 % der Unternehmen sehen solche Schwierigkeiten (auch) bei der Besetzung von Stellen, für die ein Hochschulabschluss (46 %) gefordert ist bzw. bei der Besetzung von Stellen, für die (nur) eine abgeschlossene Berufsausbildung (41 %) gefordert ist.

Gefragt nach Schwierigkeiten bei der Besetzung offener Stellen mit Bezug zu den Tätigkeiten zeigt sich klar, dass aktuell vor allem bei Personal im technischen Bereich Probleme bestehen. Das gilt für Fach- und Führungskräfte (63 bzw. 54 % der an der Befragung teilnehmenden Unternehmen) sowie auch für Auszubildende (41 %). Über ein Drittel der befragten Unternehmen hat zudem Schwierigkeiten freie Stellen im Tätigkeitsbereich der Informationstechnik zu besetzen (37 %).

Als Hindernis, geeignete Bewerber zu finden, geben die Unternehmen vorrangig die ihnen zur Verfügung stehenden Vergütungsmöglichkeiten an (64 %). Aber auch die Arbeitgeberkonkurrenz in der Region machen über die Hälfte der Befragten (51 %) für Schwierigkeiten verantwortlich. Den demografischen Wandel machen immerhin noch 32 % als mögliches Hindernis aus. Beides lässt sich darauf zurückführen, dass es immer weniger ausgebildete Arbeitskräfte auf dem Arbeitsmarkt gibt, die für eine (steigende) Anzahl an freien Stellen zur Verfügung



stehen.

Für die Besetzung von Arbeitsplätzen in den Wasserwirtschaftsverwaltungen sieht die Situation nicht besser aus.

### **3.3.1 Akademischer Bereich**

Im akademischen Bereich ist der Fachkräftemangel für die Ingenieurwissenschaften ausgeprägter wahrnehmbar als für die Naturwissenschaften.

Bei den Ing.-Wissenschaften wiederum ist Personal mit einem Fokus auf Umwelttechnik/ Umweltmanagement noch eher zu finden als Personal mit Fachkenntnissen im konstruktiven Wasserbau und bezogen auf den Betrieb wasserwirtschaftlicher Anlagen. Dies liegt u.a. an den Absolventenzahlen der letzten 15 Jahre.

Insbesondere im Bereich des Baus von Talsperren ist in den letzten Jahren deutschlandweit Kompetenz an den Universitäten, bei den Talsperrenbetreibern und in den Verwaltungen verloren gegangen, da die derzeitigen (gesellschafts-)politischen Rahmenbedingungen die Realisierung wasserbaulicher Großprojekte wie Talsperren oder Pumpspeicherkraftwerke kaum noch zulassen. Die Folge können Kostenexplosionen sein, wenn im Sanierungs- oder Neubau-Fall der Bedarf an Fachkompetenz das Angebot übersteigt.

Auch wenn die Situation bezogen auf die Besetzung von Stellen mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt etwas entspannter ist als für ingenieurwissenschaftliche Aufgaben, so fehlt es gleichwohl auch für den Bereich des Gewässermonitorings in einigen Ländern erkennbar an Bewerberinnen und Bewerbern um ausgeschriebene Stellen, sowohl im Biologie- wie Chemie-Bereich und durchgehend für alle drei (früheren) Laufbahngruppen. Es ist zu befürchten, dass letztendlich die Überwachung des Zustands der Gewässer (Monitoring) nicht mehr vollständig in dem nach der EU-Wasserrahmenlinie geforderten Umfang wahrgenommen werden kann und die wasserwirtschaftlichen Grundlagendaten für entsprechende politische oder Vollzugs-Entscheidungen lückenhaft bleiben werden. Insbesondere für die fachlich qualifizierte Auswertung und Bewertung der Monitoringergebnisse ist entsprechendes Fachpersonal unabdingbar.

Neben den „klassischen“ Ausbildungen für die Wasserwirtschaft werden zunehmend auch Akademikerinnen und Akademiker mit Ausbildungen im Bereich der Informatik, Geoinformatik bzw. Wirtschaftsinformatik benötigt. Für die Studierenden dieser Fächer ist die Wasserwirtschaft als Arbeitgeber bisher wenig bekannt, das heißt eine Berufsorientierung in diese Richtung findet kaum statt und entsprechend schwer sind konkrete ausgeschriebene Stellen zu besetzen.

### **3.3.2 Gewerblicher Bereich**

Auch im gewerblichen Bereich ist das Angebot an Nachwuchskräften für die Wasserwirtschaft gering.

2018 haben lediglich ca. 700 junge Menschen einen Abschluss mit spezifischen Qualifikationen für die Branche gemacht. Dem steht der Fachkräftebedarf von ca. 40.000 Fachkräften in den nächsten 10 Jahren gegenüber, wobei nicht nur Fachkräfte mit Ausbildung in den branchenspezifischen Berufen benötigt werden, sondern auch Fachkräfte mit anderen Ausbildungen wie Mechatroniker etc..

Sowohl bei den branchenspezifischen Spezialisten als auch umso mehr bei den übrigen von der Wasserwirtschaft benötigten Fachkräften steht die Wasserwirtschaft im Konkurrenzkampf zu anderen Unternehmen. Die früher traditionelle Bindung an das Unternehmen besteht in der Form nicht mehr; auch die Krisensicherheit der Wasserwirtschaft ist in einem vom Arbeitnehmer bestimmten Arbeitsmarkt kein so wichtiges Kriterium wie zum Beispiel das Gehalt und die Entwicklungsmöglichkeiten.



### **3.3.3 Regionale Aspekte**

Deutschlandweit stellt sich das Fachkräfteangebot unterschiedlich dar. Als Faustformel für die Gewinnung von Fachkräften für die Wasserwirtschaftsunternehmen und -verwaltungen dürfte gelten:

1. In ländlichen Regionen ohne Universitätsstandorte ist es besonders schwierig, akademisches Personal zu bekommen.
2. Eine ähnliche Situation bezogen auf die Gewinnung von Auszubildenden an Standorten mit großer Entfernung bzw. langen Fahrzeiten zu den wenigen einschlägigen Berufsschulen/-kollegs ist wahrscheinlich, wurde bisher aber nicht fundiert analysiert.
3. In Ballungsräumen mit einer florierenden Wirtschaft und/oder einem Mangel an bezahlbarem Wohnraum ist es besonders schwierig, Personal für den gewerblichen Bereich zu finden. Es gibt bereits Beispiele, dass von den Wasserwirtschaftsunternehmen Werkswohnungen angeboten werden.
4. Insgesamt gibt es in Regionen mit einem hohen Angebot alternativer Jobs im technischen/industriellen Bereich Probleme bei der Rekrutierung von Personal, weil die privaten Unternehmen häufig deutlich flexiblere und besser Vergütungsmöglichkeiten und Aufstiegschancen bieten (können).

### **3.3.4 Besondere Aspekte bezogen auf die Attraktivität der Wasserwirtschaftsverwaltung für Nachwuchskräfte**

Für die Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder potenzieren sich die Probleme in Regionen, in denen die Sonderbehörden des Landes mit Bundesbehörden oder Kommunen konkurrieren, die eine deutlich bessere Vergütung anbieten.

Außerdem erschwert die im Vergleich zur Vergangenheit deutlich erhöhte Durchgängigkeit zwischen den verschiedenen Qualifikationen (FH-Diplom/Diplom; heute Bachelor/Master) die Personalgewinnung in der Wasserwirtschaftsverwaltung deutlich, weil sich diese Durchgängigkeit in den Besoldungs-/Vergütungsstrukturen der Wasserwirtschaft nicht analog abbildet.

Nach der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) werden auch nicht-akademisch ausgebildete Fachkräfte bisher den Akademikern vorbehaltene Qualifikationen erhalten (Bachelor Professional und Master Professional). Diese Abschlüsse können gerade für die Sonderverwaltungen attraktiv sein und wären entsprechend bei der Suche nach qualifizierten Nachwuchskräften zu berücksichtigen.



### **3.4 Stellschrauben zur Fachkräftesicherung**

Für verschiedene der nachfolgend genannten Handlungsansätze finden sich in dem Bericht „**Fachkräftesicherung und Fachkräftequalifizierung in der Wasserwirtschaft, Teil 2**“ Best-Practice-Beispiele, die durch gemeinsame branchenweite Aktivitäten unterstützt werden können. Die Ausarbeitung und Umsetzung solcher Unterstützungsbedarfe und –angebote könnte im Rahmen eines „Runden Tisches“ erfolgen.

#### **Bedarfe an Branchenspezialisten erkennen und rechtzeitig in Studien- und Ausbildungsangeboten verankern**

Eine Strategie zur Fachkräftesicherung in der Wasserwirtschaft muss langfristig angelegt sein und die (Re-)Investitionszyklen der Wasserwirtschaft (z.B. Talsperren) als auch die technologischen Entwicklungen (z.B. Digitalisierung) vordenken und rechtzeitig im Qualifizierungsangebot verankern.

#### **Bedarfe an sonstigen Fachkräften erkennen und bekannt machen, Quereinstiege attraktiv gestalten**

Eine Strategie zur Fachkräftesicherung muss außerdem über den eigenen Tellerrand hinausblicken und darf sich nicht allein auf die branchenspezifischen Fachkräfte und Qualifizierungen stützen.

#### **Employee-Branding, Attraktivitätsfaktoren der Branche erkennen und vermarkten**

Die Unternehmens- und Managementberatung Ernest & Young führt in der Studentenschaft regelmäßig Befragungen durch. Nach wie vor spielt der Faktor „Gehalt“ eine größere Rolle als der Faktor „Jobsicherheit“, bei dem die öffentlich-rechtlich strukturierte Wasserwirtschaft (Verwaltung und Betriebe) wichtige Punkte in die Waagschale werfen können.

Der Faktor „Vereinbarkeit von Familie und Beruf“ war schon in der Vergangenheit für viele Studentinnen ein wichtiger Faktor; zunehmend gewinnt dieser Faktor auch für die männlichen Studierenden an Bedeutung. Außerdem wird die „Work-Life-Balance“ für viele Berufseinsteiger wie bereits Berufstätige ein gewichtiger Faktor. Für diese beiden Faktoren können die Wasserwirtschaftsunternehmen und –verwaltungen ein vergleichsweise gutes Angebot machen.

Eine Kernaussage der Studie aus 2018 ist:

*Der öffentliche Dienst gewinnt an Attraktivität: Gut vier von zehn Studenten finden eine Berufstätigkeit im öffentlichen Dienst sehr attraktiv - deutlich mehr als vor zwei Jahren. Stark verloren hat hingegen die Autoindustrie, für die sich nur acht % der Befragten interessieren. [EY 2018].*

*Die Wasserwirtschaft hat also durchaus gute Ansatzpunkte, im Konkurrenzkampf um die wenigen akademischen Nachwuchskräfte zu bestehen. Dies wird aber kein „Selbstläufer“ sein.*

#### **Fachkräfte halten**

Aufgrund der geringer ausgeprägten Arbeitsplatzbindung ist es zunehmend wichtig, auch dem Stammpersonal die Attraktivität des eigenen Arbeitsplatzes bewusst zu machen und sie ggf. auch zu steigern.



## **4 Fachkräfte-Qualifizierung**

*Die Aufgaben in der Wasserwirtschaft sind langlebiger Natur, dennoch besteht ein ständiger Bedarf zur Weiterentwicklung des Qualifizierungsangebotes, sowohl bezogen auf die Basisqualifikationen (Ausbildung, Studium) als auch bezogen auf die Zusatzqualifikationen.*

*Unbenommen der Verantwortung der einzelnen Unternehmen und Verwaltungen für die Fort- und Weiterbildung der Beschäftigten, ist es Sache der Branche, branchenspezifische Qualifizierungs-Bedarfe frühzeitig zu erkennen und im „Bildungsmarkt“ rechtzeitig zu annoncieren. Insbesondere geht es dabei um*

- *diskontinuierliche Bedarfe, die sich aufgrund der (sehr) langjährigen (Re-) Investitionszyklen der Wasserwirtschaft nicht im „Tages-Geschäft des Bildungswesens“ darstellen und*
- *neue Bedarfe, die sich aus erkennbaren Entwicklungen der Wasserwirtschaft ableiten lassen, wie zum Beispiel die Digitalisierung oder neue Technologien wie Membrantechnologien und*
- *um Qualifizierungs-Angebote, die Quereinsteigerinnen und Quereinsteigern oder Fachkräften aus dem Ausland einen Wechsel in die deutsche Wasserwirtschaft ermöglichen*

*Es ist auch Sache der Branche, den „Bildungsmarkt“ bei der Vermittlung aktueller Themen der Wasserwirtschaft wie beim Transfer von Lehrinhalten in moderne Lehrmethoden über Videos/Streaming, online-Tools und virtuelle Lehrstätten zu unterstützen. Hier wird gerade die Digitalisierung helfen können, gute Lehrmaterialien in die Breite zu multiplizieren und damit die Ausbilderinnen und Ausbilder wie die Fachklassen und Studierenden zu unterstützen.*

*Insgesamt wird es darauf ankommen, ein auf den Bedarf ausgerichtetes Qualifizierungsangebot zu schaffen, am besten von Anfang in enger Kooperation zwischen den Branchenverbänden, Vertretern der Fachverwaltung und allen Bildungsträgern einschließlich der einschlägigen Bildungsangebote der Fachverbände und der Verwaltungen.*

### **4.1 Akademischer Bereich**

#### **4.1.1 Hochschulstudium**

*Seit Abschluss des Bologna-Prozesses ist die akademische Ausbildung zweistufig angelegt, der erste Abschluss mit dem Bachelor-Grad soll bereits berufsqualifizierend sein. Dies ist meist jedoch nur bei den Abschlüssen, die an Hochschulen der angewandten Wissenschaften erreicht werden, der Fall. Der zweite Abschluss mit dem Master-Grad stellt i.d.R. eine Erweiterung und Vertiefung in gewünschter Ausrichtung dar.*

##### **4.1.1.1 Fachdisziplinen und Hochschulangebote**

*Im akademischen Bereich benötigt die Wasserwirtschaft insbesondere Fachkräfte mit Studienabschlüssen, wie sie in Tabelle 1 beispielhaft aufgeführt sind.*



Ingenieursstudiengänge	
Ingenieurwissenschaften	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bauingenieurwesen</li><li>• Umweltingenieurwesen</li><li>• Wasserwirtschaft</li><li>• Verfahrenstechnik</li></ul>
Weitere akademische Studiengänge	
Naturwissenschaften	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geologie</li><li>• Hydrogeologie</li><li>• Geographie</li><li>• Hydrologie</li><li>• Chemie (analytisch)</li><li>• Biologie</li></ul>
Sonstige Wissenschaften	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informatik</li><li>• Wirtschaftswissenschaften</li><li>• Rechts- und Verwaltungswissenschaften</li></ul>

Tabelle 1: Benötigte Studienabschlüsse

Eine exemplarische Übersicht über das Angebot an wasserwirtschaftsnahen Studiengängen findet sich in Anlage 1.

Um zu einer belastbaren Einschätzung zu kommen, ob das Studienangebot den (zukünftigen) Bedarf an akademischen Fachkräften der Branche deckt, bedarf es einer umfangreicheren Analyse, die die Möglichkeit der Kleingruppe, die diesen Bericht verfasst hat, übersteigt.

#### 4.1.1.2 Tiefe und Breite der Lehre

Studiengänge sind heute oft sehr breit angelegt, sowohl bezogen auf die eigentliche Disziplin als auch bezogen auf inter- und transdisziplinäre Aspekte. Die Breite der Ausbildung hat Vorteile dort, wo Generalisten benötigt werden; sie hat aber Nachteile dort, wo vertiefte Expertise benötigt wird, wie dies in vielen Berufsfelder der spezialisierten Wasserbranche der Fall ist.

Hinzu kommt, dass die Ausbildung zwar bezogen auf die Fachthemen breit angelegt ist, aber periphere Themen nicht angeboten werden. Viele Branchen können hier auf passgenaue Angebote von Bildungsträgern zurückgreifen und bieten in privatwirtschaftlichen Unternehmen Trainee-Programme o.ä. Praxis. Für die Wasserbranche wäre hier ein Angebot bezogen auf Qualifikationen im Umweltrecht, Vergaberecht oder Verwaltungsrecht wünschenswert. Das gilt zum Beispiel auch bezogen auf Kompetenzen in den Bereichen Projektmanagement.



Das Fehlen dieser Qualifikationen führt dazu, dass neu eingestellte Fachkräfte zunächst entsprechend zeitaufwändig geschult werden müssen, was die Vakanz-Zeit reell verlängert, gleichzeitig aber für den späteren Werdegang zusätzlich qualifiziert.

#### **4.1.1.3 Praxisbezug**

Studienangebote in der Ingenieurausbildung haben in der Regel einen (ausgeprägten) Praxisbezug.

- Bachelor- und Masterstudiengänge in mehr oder weniger breit ausgerichteten Studiengängen an Universitäten und Hochschulen der Angewandten Wissenschaften (HAWn) enthalten i.d.R. externe studienbegleitenden Praktika (Praxisphasen von mindestens 8 Wochen Dauer, häufig Praxissemester über 22 bis 24 Wochen bei HAWn), die in Unternehmen (z.B. Anlagenbetreiber, Ingenieurbüros) oder Verwaltungen abgeleistet werden.
- Studienbegleitende Projektarbeiten oder Abschlussarbeiten erfolgen i.d.R. in direkter Verknüpfung mit Forschungsvorhaben bzw. mit externen Unternehmen oder Verwaltungen (s.o.), um so weitergehende Verbindungen zur Berufspraxis schon im Studium aufzubauen.

Eine Besonderheit stellen Duale Studiengänge mit Praxisteil in Unternehmen/Verwaltungen dar. Parallel zum Bachelorstudium erfolgt die Ausbildung in einem nichtakademischen Beruf, dazu sind erhebliche Teile der vorleistungsfreien Zeiten im Betrieb zu verbringen, Projektarbeiten und Abschlussarbeiten generieren sich im Zusammenspiel von Hochschule und Arbeitgeber. Da der Arbeitgeber die Finanzierung der dual Studierenden übernimmt (Mindestlohn), ergibt sich daraus eine Rückverpflichtung mit einer Pflichtanstellungsphase nach dem erfolgreichen Studienabschluss (vertragliche Vereinbarung zum Studienbeginn).

Die akademische Ausbildung setzt wie die gewerbliche Ausbildung auf eine Kombination aus Theorie und Praxis, was bedeutet, dass sowohl Studienplätze angeboten werden müssen als auch Angebote für studienbegleitende Arbeiten. Das Angebot studienbegleitender Arbeit ist eine wichtige Stellschraube zur Fachkräftesicherung, erfordert aber Ressourcen sowohl bezogen auf die Kontaktpflege zu den Hochschulen und Universitäten als auch bezogen auf die Betreuung der studienbegleitenden Arbeiten.

#### **4.1.2 Weiterqualifizierung im akademischen Bereich**

Im Hinblick auf die akademische Weiterqualifikation wird davon ausgegangen, dass nicht nur Kurzzeitseminare (1 bis 3 Tage, von Fachverbänden vielfach angeboten) nachgefragt sind, sondern vollständige Module, die sich im Regelbetrieb über ein Semester hinziehen.

Folgende Angebote sind vorhanden bzw. können in Abstimmung mit Hochschulen und Universitäten entwickelt werden:

- Berufsbegleitende Studienangebote, primär als Master-Studiengänge vorhanden. Hier besteht die Möglichkeit, einzelne Module zu belegen und auch mit einer Qualifizierung/Zertifizierung abzuschließen. Auf das Weiterbildungsangebot „Wasser- und Umwelt“ der Universitäten Weimar und Hannover, dass in Kooperation mit DWA und DVGW gestaltet wird, wird besonders hingewiesen.
- Einrichtung bzw. Anpassung vorhandener Module für eine berufsbegleitende Aus- oder Weiterbildung mit Abschlüssen. Denkbar sind hier durch Blockung der Lehrveranstaltungen zeitlich kompakte Angebote unabhängig vom üblichen Regelbetrieb (Stichwort „Summerschool“). Hier sind allerdings eine Reihe von Modalitäten in Abstimmung zu bringen (wer, was, wann, wo, wie?).



- Weiterqualifizierungsangebote der Fachverbände oder einschlägiger privatwirtschaftlicher Bildungseinrichtungen.

#### **4.1.3 Zusatzqualifikation Wasserwirtschaftsverwaltung**

Für die Wasserwirtschaftsverwaltungen des Bundes, der Länder und der Kommunen werden neben den technischen Qualifikationen auch Qualifikationen im Bereich der Verwaltung (Umweltrecht, Verwaltungsverfahren, etc.) benötigt. Traditionell werden diese im Rahmen von Vorbereitungsdiensten (sogenannten Anwärterschaften und Referendariate) für bestimmte Laufbahnen der Sonderverwaltungen vermittelt.

Die Laufbahnqualifikationen erleichtern eine nachfolgende Verbeamtung. Sie sind aber auch durchaus nachgefragte Qualifikationen seitens der Wasserwirtschaftsunternehmen, die über die sogenannten „Assessoren“ Kompetenzen an der Schnittstelle Unternehmen/Verwaltung ausprägen können.

Der Bachelor-Abschluss in einschlägigen Disziplinen erlaubt die Erlangung der Laufbahnvoraussetzungen für den gehobenen Dienst in den Wasserwirtschaftsverwaltungen (Bau- bzw. Umwelterinspektorat). Die Ausbildung erfolgt auf Länderebene (soweit vorhanden).

Der Master-Abschluss in einschlägigen Disziplinen erlaubt die Erlangung der Laufbahnvoraussetzungen für den höheren Dienst (Bau- bzw. Umweltreferendariat). Die Ausbildung erfolgt auf Länderebene, die Prüfung erfolgt durch das Oberprüfungsamt für den höheren technischen Verwaltungsdienst mit Ausnahme Bayerns, das eine eigene Prüfung durchführt.

Bezogen auf die Laufbahnvoraussetzungen bestehen keine Unterschiede zwischen Abschlüssen, die an Universitäten und Hochschulen der angewandten Wissenschaften erworben wurden.

Aus der Branche, insbesondere aus den Kommunalverwaltungen in einigen Bundesländern, wird aktuell vermittelt, dass ein Mehrbedarf besteht und mehr Plätze in den Vorbereitungsdiensten angeboten werden sollten.

#### **4.1.4 Stellschrauben für ein zukunftsgerichtetes, attraktives Studienangebot**

Für verschiedene der nachfolgend genannten Handlungsansätze finden sich in dem Bericht „Fachkräftesicherung und Fachkräftequalifizierung in der Wasserwirtschaft, Teil 2“ Best-Practice-Beispiele, die durch gemeinsame branchenweite Aktivitäten unterstützt werden können. Die Ausarbeitung und Umsetzung solcher Unterstützungsbedarfe und –angebote könnte im Rahmen eines „Runden Tisches“ erfolgen.

#### **Benötigte akademische Qualifikationen erkennen und rechtzeitig in Lehrplänen verankern**

Als Orientierung für die Planung von akademischen Qualifizierungsangeboten (Einrichtung von Lehrstühlen, Erarbeitung von Curriculae, Weiterbildungsmodulen) ist eine branchenweite Evaluation der mit Blick auf eine zukunftsgerichtete Wasserwirtschaft benötigten Qualifikationen wünschenswert.



### **Attraktive Angebote für studienbegleitende Praktika machen**

*Der studienbegleitenden Praxiserfahrung kommt eine große Bedeutung zu, sowohl als ein Instrument um frühzeitig Fachkräfte an die Wasserwirtschaft bzw. das eigene Unternehmen zu binden als auch als Instrument um einen schnellen Einstieg in verantwortliche Positionen nach Studienabschluss zu ermöglichen und praktische Kompetenzen zu vermitteln, die an den konkreten Arbeitsplätzen der Wasserwirtschaft benötigt werden.*

*Damit die Angebote attraktiv sind, reicht es nicht aus, dass das Thema spannend ist, sondern die Studierenden müssen auch während ihrer Praktika bzw. Master- / Doktorarbeiten gut betreut werden, was innerbetriebliche Akzeptanz und Ressourcen erfordert. Die Betreuung von Praktikanten muss ebenso wie auch die Kontaktpflege zu den Hochschulen und Universitäten mehr als eine „Kernaufgabe“ verstanden werden.*

### **Attraktive Praktika bewerben**

*Die Qualität und Quantität der Angebote an studienbegleitenden Praktika ist unterschiedlich und oft abhängig von langjährigen Erfahrungen, von der räumlichen und inhaltlichen Nähe zu Hochschulen und Universitäten und letztendlich auch vom individuellen Engagement.*

*Unternehmen und Verwaltungen in Hochschul-/Universitätsnähe haben hier oft einen Standort-Vorteil, können aber ggf. nicht für alle Studierenden der jeweiligen Hochschule/Universität Angebote machen.*

*Sicherlich kommt es vor, dass sich der eine oder andere Studierende bei dem Unternehmen oder der Verwaltung in seiner Heimat-Region um ein Praktikum bewirbt. Dieses eher zufallsbasierte Matching zwischen Studierenden und Unternehmen könnte durch den Aufbau und eine für die Studierenden gut sichtbare Platzierung eines bundes- und branchenweiten Informationsportals verbessert werden.*

### **Mitwirkung der Branchenverbände bei der Abstimmung grundlegender Fachinhalte**

*Die von den verschiedenen Studiengängen abgedeckten Themenfelder werden auf Ebene der Kultusministerkonferenz in Rahmenprüfungsordnungen festgelegt. Eine weitergehende Abstimmung und Eingrenzung grundlegender Fachinhalte der Studiengänge im Bauingenieurwesen sowie im Umweltingenieurwesen erfolgt auf der Ebene des Fakultätentages für die Universitäten (seit 2014 **Fakultätentag für Bauingenieurwesen, Geodäsie und Umweltingenieurwesen, FTBGU**) bzw. des Fachbereichstages für die Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWn, seit 2018 **Fachbereichstag für Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen, FBTBaU**).*

*Seitens des FBTBaU wurden für Bachelor-Studiengänge an HAWn im Bauingenieurwesen (2013) und im Umweltingenieurwesen (2019) der Referenzrahmen veröffentlicht. Der Referenzrahmen definiert die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen im Kernstudium. Die im Referenzrahmen enthaltenen inhaltlichen Empfehlungen umfassen etwa 50% des gesamten Bachelor-Studiengangs. Es verbleibt somit eine ausreichende Wahlfreiheit für die Vertiefung in einzelnen Schwerpunkten.*

*Eine weitergehende Standardisierung der Inhalte des Kernstudiums im Bauingenieurwesen ist über den Akkreditierungsverbund für Studiengänge des Bauwesens (**ASBau**) hergestellt. Die Standardisierung von Inhalten hat den Vorteil, dass potenzielle Arbeitgeber besser einschätzen können, welche fachlichen Qualifikationen die Bewerber von der Hochschule mitbringen.*



Mit den Mitgliedern

- Bauingenieur-Fachschaften-Konferenz
- Bundesingenieurkammer e.V.
- Fachbereichstag Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen
- Fakultätentag für Bauingenieurwesen, Geodäsie und Umweltingenieurwesen
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
- Oberprüfungsamt für den höheren technischen Verwaltungsdienst
- Verband beratender Ingenieure VBI
- Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V.

sowie weiteren, fördernden Mitgliedern ist der Referenzrahmen gem. FBTBaU als Grundlage „für die Entwicklung und Fortschreibung der qualitativen und quantitativen Standards für Lehre und Studium in Studiengängen des Bauingenieurwesens“ (ASBau) formuliert und als Standard für die Akkreditierung empfohlen. Eine vergleichbare Standardisierung für Studiengänge des Umweltingenieurwesens ist vorgesehen.

Über die Mitwirkung im ASBau würde für die Fachverbände der Wasserwirtschaft die Möglichkeit bestehen, Hinweise auf Kompetenzen zu platzieren, die von zukünftigen akademischen Fachkräften erwartet werden.

#### **Evaluation und Weiterentwicklung des akademischen Weiterbildungs-Angebots**

---

Es wird vorgeschlagen, das bestehende Weiterbildungs-Angebot zu evaluieren und bei Bedarf weiterzuentwickeln. Hierzu sollte der „Runde Tisch“ in Diskussion mit interessierten Hochschulen/Universitäten und Bildungsträgern treten.

#### **Evaluation und ggf. Ergänzung des Zusatzqualifikationsangebots Wasserwirtschaftsverwaltung**

---

Es wird vorgeschlagen, den Bedarf und die Struktur von Zusatzqualifikationsangeboten zu Verwaltungsspekten zu prüfen. Neben den Vorbereitungsdiensten können dies auch andere Möglichkeiten, wie schlanke, aber inhaltlich passgenaue Zusatzmodule für Personengruppen sein, die an den Schnittstellen zu den Verwaltungen, aber nicht in den Verwaltungen, benötigt werden.



## 4.2 Gewerblicher Bereich

### 4.2.1 Berufsbilder

Im gewerblichen Bereich benötigt die Wasserwirtschaft insbesondere Fachkräfte mit Abschlüssen in Berufen der in Tabelle 2 genannten Jobfamilien:

Berufe, die nur durch Unternehmen der Wasserbranche ausgebildet und benötigt werden	
Branchenspezifische Berufe	<ul style="list-style-type: none"><li>• WasserbauerIn</li><li>• Fachkraft für Wasserwirtschaft</li><li>• Fachkraft für Wasserversorgungstechnik</li><li>• Fachkraft für Abwassertechnik</li><li>• Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice</li></ul>
Berufe, die auch in anderen Branchen benötigt werden	
Technische Berufe	<ul style="list-style-type: none"><li>• MechatronikerIn</li><li>• IndustriemechanikerIn</li><li>• KonstruktionsmechanikerIn</li><li>• AnlagenmechanikerIn</li></ul>
Bauberufe	<ul style="list-style-type: none"><li>• RohrleitungsbauerIn</li><li>• KanalbauerIn</li></ul>
Elektro- und IT-Berufe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektroberufe</li><li>• FachinformatikerIn</li></ul>
Zeichner	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bauzeichne</li></ul>

Tabelle 2: Besonders relevante Jobfamilien für die Wasserwirtschaftsbranche

### 4.2.2 Duales Bildungssystem

Die gewerbliche Berufsausbildung wird getragen von einer dualen Ausbildungsstruktur, freiwillig ergänzt durch überbetriebliche Ausbildungsanteile bei gesonderten Bildungsträgern.



- *Duale Ausbildung in branchennahen Berufsbildern an diversen Berufskollegs/Berufsschulen (1/3) mit Praxisblock (2/3 der Ausbildungszeit von in den meisten Fällen 3 Jahren) in den Unternehmen/Verwaltungen*
- *Duale Ausbildung in branchenspezifischen Berufsbildern an wenigen darauf spezialisierten Berufskollegs mit Praxisphase in den Unternehmen/Verwaltungen*
- *Überbetriebliche Ausbildung bei Bildungsträgern wie dem BEW der Sächsischen Bildungsgesellschaft Dresden oder der Bayerische Verwaltungsschule in Lauingen*

*Hinzu kommen Angebote zur Weiterqualifizierung im Anschluss an die Berufsausbildung wie z.B. der staatlich geprüfte Techniker, Meister oder verbandsspezifische Angebote.*

#### **4.2.3 Vorbereitung auf die Ausbildung**

*Nicht alle Schulabgänger bringen die nötigen Basisqualifikationen mit, um unmittelbar eine Ausbildung zu beginnen. Gleiches gilt für Potenziale aus dem Ausland. In Zusammenarbeit mit den Bildungsträgern, die sich um diese Potenziale kümmern, kann es gelingen, eine frühe Branchenbindung zu erreichen.*

#### **4.2.4 Weiterbildung**

*Für das Personal der Wasserbranche mit gewerblicher Ausbildung gibt es umfangreiche Möglichkeiten zur beruflichen Weiterbildung. Im Folgenden sollen zwei wesentliche Bausteine genannt werden.*

##### **Meister**

*Nach einer Ausbildung beispielsweise zur Fachkraft für Abwassertechnik, Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice oder auch Fachkraft für Wasserwirtschaft kann eine Weiterbildung zum Meister oder auch Technischen Umweltfachwirt gemacht werden*

##### **Techniker**

*Eine Möglichkeit der beruflichen Weiterqualifizierung ist die Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker.*

*Für die Wasserbranche bieten sich vor allem die beiden folgenden Weiterbildungsrichtungen an:*

- *Bautechnik (u.a. mit den Schwerpunkten Tiefbau und Geotechnik/Bohrtechnik)*
- *Umwelttechnik (u.a. mit den Schwerpunkten Wasserversorgungstechnik, Abwassertechnik und Verfahrenstechnik)*

*Die Weiterbildung dauert mindestens zwei Jahre in Vollzeit oder drei bis vier Jahre in Teilzeit.*

#### **4.2.5 Zusatzqualifizierung**

*Die Fachverbände und verschiedene weitere Bildungsträger machen Angebote für Weiterbildungen und Spezialisierungen, s. Tabelle 3. Hier lohnt sich auch ein Blick in benachbarte Branchen. So betreibt zum Beispiel der Bauindustrieverband NRW mit dem Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW gGmbH mehrere Ausbildungszentren an, die auch offen sind zum Beispiel für überbetriebliche Ausbildungsangebot zum Wasserbauer.*



• Träger	• Schwerpunkt	• Zielgruppe	• Anzahl Seminare / Teilnehmer [Jahr]
• DWA	<ul style="list-style-type: none"><li>• DWA hat über 200 verschiedene Themen als Fort- und Weiterbildung im Angebot.</li><li>• In 2018 wurden über 600 Termine angeboten</li><li>• Abwassermeisterlehrgänge und Externenlehrgänge für Fachkraft für Abwassertechnik werden bundesweit in Lauingen, Dresden, Essen und Norden angeboten</li></ul>	• DQR 1-8	• Über 600 / 36 000 in 2018
• DVGW	•	•	•
• BEW	•	•	•
• ....	•	•	•

Tabelle 3: Weiterbildungsangebote verschiedener Träger (nicht abschließend)

#### 4.2.6 Stellschrauben zum bedarfsgerechten Qualifizierungsangebot

##### **Berufsbilder und Lehrpläne zukunftsgerichtet weiterentwickeln**

Die duale Ausbildung in Deutschland richtet sich nach der Ausbildungsordnung, Ausbildungsrahmenplänen und Rahmenlehrplänen für die nach Ausbildungsordnung anerkannten Berufe. In einem Antragsgespräch beim zuständigen Bundesministerium, in der Regel das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), werden im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie im Konsens mit den Spitzenorganisationen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer die jeweiligen bildungspolitischen Eckwerte festgelegt, die die Grundlage für die Erarbeitung des Entwurfs der Ausbildungsordnung und deren Abstimmung mit dem Rahmenlehrplan des Sekretariats der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) bilden.

Aktuell wird auf Initiative der DWA eine Neuordnung der umwelttechnischen Berufe diskutiert. In Vorsondierungen ist auch eine Neuordnung des Berufsbilds des Wasserbauers. Die Fachkraft für Wasserwirtschaft, die vor



allem den Bedarf von Wasserwirtschaftsverwaltungen decken sollte, hat so geringe Ausbildungszahlen, dass auf eine Neuordnung erst einmal verzichtet wird und stattdessen versucht wird, das Interesse an diesem Ausbildungsberuf zu erhöhen.

### **Standorte und Ausstattung von Berufsschulen, -kollegs bedarfsgerecht entwickeln**

Insgesamt werden in allen branchenspezifischen Ausbildungsberufen nur kleine Klassenstärken erreicht und Berufskollegs und Ausbildungsbetriebe sind zum Teil weit voneinander entfernt, mit entsprechenden Aufwendungen für Ausbilder und Auszubildende. Gerade die Auszubildenden scheuen zum Teil die weiten Wege zum Berufskolleg und entscheiden sich zum Teil schon aus diesem Grund für andere Ausbildungsberufe, bei denen der theoretische Teil der Ausbildung an Standorten, die vom Wohnort oder vom Ausbildungsbetrieb aus bequemer und schneller erreicht werden können.

Die gesamte Wasserbranche sollte die bestehenden Angebote daher besser auslasten und damit auch den Aufbau zusätzlicher Standorte und/oder die kooperative Nutzung von Lehlaboren anderer Bildungsträger (zum Beispiel Technika an Hochschulen) und/oder virtuelle, dezentrale Ausbildungsangebote entwickeln.

### **Virtuelle Möglichkeiten zur Beschulung entwickeln und bundesweit in Anwendung bringen**

Im Maschinenbau gibt es bereits einige Beispiele virtueller Lernlabore. Solche virtuellen Lernlabore bieten neue Möglichkeiten der Ausbildung bezogen auf Orte, Inhalte, Lernerfolg und Attraktivität. Aus dem europäischen Sozialfonds wie auch über andere Förderregime wird die Entwicklung digitaler Lehrangebot zurzeit deutlich unterstützt. Die Chancen, die sich hier bieten, sollten über einen branchenweit agierenden „Kümmerer“ erschlossen werden.

### **Betriebliche Ausbildungsangebote**

Näheres wird in einer Fortschreibung hierzu ausgeführt.

### **Weiterbildungs- und Fortbildungsangebote**

Es gibt ein gut angenommenes Qualifizierungsangebot. Ob das bestehende Angebot den Bedarf deckt, Zukunftsthemen der Wasserwirtschaft wie zum Beispiel die Digitalisierung hinreichend abdeckt und auch den Weiterbildungsbedarf von Quereinsteigern abdeckt und damit Quereinsteigern für die Wasserwirtschaftsunternehmen attraktiv macht, ist nicht bekannt. Es wird empfohlen, mit Blick auf den aktuellen Arbeitsmarkt, mit Blick auf die großen Veränderungen der Wasserwirtschaft und mit Blick auf die neuen Möglichkeiten der digitalen Bildung das bestehende Weiterbildungsangebot zu evaluieren und in Kooperation zwischen Bildungsträgern und Branchenvertretern weiterzuentwickeln.

Bei diesem Ansatz ist die durchaus auch bestehende Wettbewerbssituation im Weiterbildungsmarkt zu berücksichtigen und in einem Runden Tisch zu thematisieren. Die DWA, der DVGW, das BEW, IKT, Deula, Bauzentren etc. werben alle um TeilnehmerInnen an Ihren Weiterbildungsveranstaltungen. Es wird aus Sicht der Branche darauf ankommen, Lücken zu erkennen und zu benennen und es wird seitens des Weiterbildungsmarktes darauf ankommen, den Markt gut zu bedienen; dies kann ggf. auch durch Kooperationen gut gelingen.



## 5 Strategische Handlungsansätze

*Die Situationsanalyse zeigt den Handlungsdruck für Maßnahmen zur Fachkräftesicherung und –qualifizierung insbesondere für die Wasserwirtschaftsunternehmen in öffentlicher Hand und für die Wasserwirtschaftsverwaltungen. Beschrieben werden notwendige und wünschenswerte Handlungsansätze auch auf bundes- und branchenweiter Ebene.*

*Eine wesentliche Erkenntnis daraus ist, dass sich die Wasserwirtschaft - bei allem ihr zustehenden Selbstbewusstsein – dem Konkurrenzkampf um die wenigen Nachwuchskräfte stellen muss. Dabei hat sie im Grunde eine gute Startposition, weil: „Wasser ist Leben“ und damit muss der „Sinn“ des Tuns (eigentlich) nicht erklärt werden. Gerade in der aktuellen Situation, in der viele junge Menschen sich intensiv mit globalen Zukunftsfragen auseinandersetzen, kann es gelingen, diese jungen Menschen auch bei der Wahl von Ausbildungsberufen und Studienrichtungen und in der Berufsorientierung für die Wasserwirtschaft zu gewinnen. Das wird aber kein Selbstläufer, weil in der Fülle der Zukunftsherausforderungen zumindest in Deutschland das Funktionieren der Wasserwirtschaft noch nicht in Frage gestellt ist. Dass dies aber eben nicht selbstverständlich ist, sondern dafür viele hochmotivierte und kompetente Fachkräfte benötigt werden, muss deutlich stärker in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gebracht werden. Dies wird am besten gelingen, wenn bundes- und branchenweite Aktivitäten und Vor-Ort-Aktivitäten, die den Arbeitsplatz Wasserwirtschaft im konkreten lokalen Kontext erlebbar machen, ineinandergreifen.*

**Gemeinsam getragene bundes- und branchenweite Aktivitäten einschließlich einer gezielten, professionellen Öffentlichkeitsarbeit erhöhen die Sichtbarkeit des Arbeitgebers Wasserwirtschaft und sind ein wichtiger Beitrag zum „Employee-Branding“.**

*Eine weitere Erkenntnis ist, dass die Fachkräftesicherung und –qualifizierung in der jetzigen Arbeitsmarktsituation, die sich nicht schnell entspannen wird, mehr Ressourcen und eine neue Ausrichtung benötigen. Es geht in den meisten Fällen nicht mehr (nur) darum, aus einer Vielzahl von Bewerbungen den geeignetsten Bewerber zu erkennen, sondern es werden auch Ressourcen und Strategien benötigt, die schon weit vor der eigentlichen Stellenbesetzung ansetzen. Es geht dabei um Ressourcen und Strategien für ein „Employee Branding“, für die Anpassung und Gestaltung von zeitgemäßen und attraktiven Qualifizierungsangeboten und letztendlich auch um Ressourcen und Strategien, die Attraktivität von Arbeitsplätzen auf die Ansprüche der jungen Generationen auszurichten.*

*Hierzu bedarf es einer Bewusstseinsbildung auch auf politischer Ebene, weil die Kosten der öffentliche Wasser- und –entsorgung von allen Wassernutzern und die Kosten der Wasserwirtschaftsverwaltung von den Steuerzahlern getragen werden. Diese müssen möglicherweise entstehende zusätzliche (Fix-)Kosten für die Aufgabe Fachkräftesicherung und –qualifizierung mittragen; sei es bezogen auf Maßnahmen zur Gewinnung neuer Fachkräfte als auch bezogen auf Maßnahmen zur Bindung von Fachkräften.*

**Eine politische Verständigung über notwendige Ressourcen zum Bestehen der Wasserwirtschaft im Konkurrenzkampf um Fachkräfte muss die individuellen Entscheidungen auf Verwaltungs- bzw. Unternehmensebene flankieren.**

*Neben der Bündelung (finanzieller) Ressourcen wird es darauf ankommen, dass die Branche geschlossen und damit wirksamer in Kontakt mit anderen Stellen treten, die sich übergreifend um das Thema Fachkräftequalifizierung und –sicherung kümmern (zum Beispiel die Bundesagentur für Arbeit, die Hochschulrektorenkonferenz,*



das BiBB, die Kultusministerkonferenz) und sich ggf. auch gemeinsam um arbeitsmarktpolitische und bildungspolitische Fördermittel bemühen. Es können außerdem Synergien gehoben werden, wenn die Aktivitäten, die allen nutzen, auf mehrere Schultern verteilt werden.

**Über einen Runden Tisch können die Schnittstellen zu den arbeitsmarktpolitischen und bildungspolitischen Akteuren abgestimmt und effizient gestaltet werden.**

**Für alle bundes- und branchenweite Aktivitäten werden auf Ebene von Bund, Ländern und Fachverbänden voraussichtlich zusätzliche Ressourcen benötigt. Auch hierzu sollte eine Grundverständigung erfolgen.**

*Wenn die Forderung nach zusätzlichen Ressourcen im Raum steht, wird richtigerweise gefragt, ob es dazu Alternativen gibt. Dies wird in diesem Fall mit folgenden Gründen verneint:*

*In den letzten Jahrzehnten wurde in fast allen Wasserwirtschaftsverwaltungen eine restriktive Einstellungspolitik betrieben. Der damit einhergehende Personalabbau bzw. die dadurch erfolgte Arbeitsverdichtung wurden durch veränderte Organisationsstrukturen oder Abläufe abgepuffert. Es ist deshalb nicht zu erwarten, dass durch strukturelle Maßnahmen in den Verwaltungen noch nennenswerte Effizienzsteigerungen zum Ausgleich eines Fachkräftemangels erzielt werden können.*

*Dies gilt auch, wenn von einer zunehmenden Digitalisierung der Verwaltungsabläufe ausgegangen wird. Es ist im Gegenteil nicht auszuschließen, dass durch die Digitalisierung und die damit einhergehenden, steigenden Ansprüche zunächst ein noch höherer Personalbedarf entsteht.*

*Eine Privatisierung von Teilaufgaben der Wasserwirtschaft würde letztendlich das Problem nur verlagern, weil auch die Privatwirtschaft vor einem Fachkräfteproblem steht und in der Verwaltung weiterhin eigenes Fachwissen benötigt wird, um Genehmigungsverfahren durchzuführen, externe Auftragsvergaben inhaltlich vorzubereiten, die Arbeiten zu begleiten, zu überwachen, zu steuern und abzunehmen sowie Katastrophenereignisse managen zu können. Der Fachkräftemangel würde also womöglich noch zusätzlich verschärft.*

## **6 Operative Handlungsansätze**

*Die Problematik des Fachkräftemangels in der Wasserwirtschaftsverwaltung wurde bereits bei einigen Ländern und Bundesbehörden aufgegriffen. Auch die kommunalen Spitzenverbände, die Fachverbände (DWA, DVGW, VKU, BWK, BDEW) und viele Unternehmen haben bereits Lösungen entwickelt, wobei klar ist, dass letztendlich ein Bündel von Maßnahmen notwendig sein wird, damit es in keiner Verwaltung und bei keinem Unternehmen der Wasserwirtschaft zu einem Fachkräftemangel mit den eingangs dieses Berichtes beschriebenen Folgen kommt.*

*In den Kapiteln 3 und 4 sind Stellschrauben und damit operative Handlungsansätze auf Branchenebene beschrieben.*

*Handlungsansätze, die bereits auf unternehmerischer Ebene bzw. in den Verwaltungen in Anwendung sind, sind im Teil 2 des Berichtes als Best-Practice-Beispiele strukturiert zusammengeführt.*

---

## Quellenverzeichnis

[BiBB, 2019]; Berufeinfo, <https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php>; geprüft 22.12.2021

[BSI 2019]: Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland, [https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/Lageberichte/lageberichte\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/Lageberichte/lageberichte_node.html)

[EY 2018]: EY Studenten-Studie 2018, In welche Branchen zieht es Studenten in Deutschland, <https://de.readkong.com/page/ey-studentenstudie-2018-in-welche-bran-chen-zieht-es-8243841> (geprüft 22.12.2021)

[KMK 2019], Liste der anerkannten Ausbildungsberufe, für welche länderübergreifende Fachklassen eingerichtet werden, mit Angabe der aufnehmenden Länder (Berufsschulstandorte) und Einzugsbereiche, Stand der 31. Fortschreibung: 22.03.2019 - gültig ab dem 01.08.2019.

[KOFA 2017]: KOFA-Studie 4/2017: Fachkräftengpässe in Unternehmen – Reaktionen auf den Fachkräftemangel, <https://www.kofa.de/service/news/detail-seite/news/kofa-studie-42017-fachkraefteengpaesse-in-unternehmen-reaktionen-auf-den-fachkraeftemangel> (geprüft 22.12.2021)

[KOFA 2019]: KOFA-Studie 2/2019: Fachkräftesicherung in Deutschland – diese Potenziale gibt es noch, [https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse\\_2019\\_2.pdf](https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse_2019_2.pdf) (geprüft 22.12.2021)

[LAWA 2018]: Bestandsaufnahme Fachkräfte [internes Dokument]

[PWC 2017] Pwc-Studie, Fachkräftemangel im öffentlichen Dienst, Prognose und Handlungsstrategien bis 2030, <https://www.pwc.de/de/offentliche-unternehmen/assets/pwc-fachkraeftemangel-oeffentlicher-dienst.pdf> (geprüft 22.12.2021)

[BÖCKLER 2012]: Gerhard Syben, Berufliche Tätigkeit, Kompetenzprofil und Bildungsbedarf von Bautechnikern und Bautechnikerinnen: Ein explorative Untersuchung, Studie der Hans-Böckler-Stiftung, <http://www.baq-bremen.de/images/stories/pdf/BAQ-Bautechniker-Abschlussbericht-23-04-2012.pdf> (geprüft 22.12.2021)

[Umweltwirtschaft NRW 2017] Umweltwirtschaftsbericht NRW 2017, MULNV NRW, [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb\\_2017.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/uwb_2017.pdf) (geprüft 22.12.2021)

---

## Anlage 1: Qualifizierungsangebote in Deutschland

### Angebot wasserwirtschaftsnaher Studiengänge in NRW (als Beispiel)

Universität	Standort	Bauingenieurwesen	Wirtschafts- Ingenieurwesen- Fachrichtung Bau	Umweltingenieurwesen	Umwelttechnik	Geographie	Georesourcen-management, Geo-wissenschaften	Raumplanung	Ökotoxikologie	Chemie Chemische Biologie	IWRM	Water Science, Wasser: Chemie, Analytik, Mikrobiologie	Energie- und Wasser-management	Structural Engineering (B.Sc.)	Geoinformatik /Angewandte Informatik	Infrastruktur-management (B.Eng.)	Umwelt-wissenschaften	MME-Water
Aachen	Aachen	x	x	x		x	x		x									x
Bochum	Bochum	x			x	x	x											
Bonn	Bonn					x	x											
Dortmund	Dortmund							x	x									
Duisburg-Essen	Essen	x										x		x				
Hagen	FernUni																x	
Münster	Münster						x					x			x			

		Bauingenieurwesen	Wirtschafts- Ingenieurwe- sen-Fachrichtung Bau	Umweltingenieurwesen	Umwelttechnik	Geographie	Georessourcen-manage- ment, Geo-wissenschaften	Raumplanung	Ökotoxikologie	Chemie Chemische Biologie	IWRM	Water Science, Wasser: Chemie, Analytik, Mikrobio- logie	Energie- und Wasser-ma- nagement	Structural Engineering (B.Sc.)	Geoinformatik /Ange- wandte Informatik	Infrastruktur-management (B.Eng.)	Umwelt-wissenschaften	MME-Water
Siegen	Siegen	x																
Wuppertal	Wuppertal	x																
Fachhochschule																		
Aachen	Aachen	x							x									
Bielefeld	Minden	x														x		
Bochum	Bochum	x		x														
TH Köln	Köln, GM	x								(x)								
Münster	MS, Stein- furt	x			x							x						
Niederrhein	Krefeld								x									
Ostwestfalen-Lippe	Minden Höxter	x	x	x											x			

