

Evaluation der Wirkung der Fachausbildung im Bereich der Badewasserdesinfektion

Bericht zuhanden des Bundesamts für Gesundheit (BAG)

Autorinnen:
Manuela Oetterli
Vera Hertig
Franziska Müller

Luzern/Lausanne, den 21. August 2019

| Vertragsnummer
18.003506/704.0001-850/2

| Laufzeit
Mai 2018 bis August 2019

| Datenerhebungsperiode
Juli 2018 bis April 2019

| Leitung Evaluationsprojekt beim BAG
Tamara Bonassi, Fachstelle Evaluation und Forschung (E+F)

| Meta-Evaluation
Der vorliegende Bericht wurde vom BAG extern in Auftrag gegeben, um eine unabhängige und wissenschaftlich fundierte Antwort auf zentrale Fragen zu erhalten. Die Interpretation der Ergebnisse, die Schlussfolgerungen und allfällige Empfehlungen an das BAG und andere Akteure können somit von der Meinung respektive dem Standpunkt des BAG abweichen.

Der Entwurf des Berichts war Gegenstand einer Meta-Evaluation durch die Fachstelle Evaluation und Forschung des BAG. Die Meta-Evaluation (wissenschaftliche und ethische Qualitätskontrolle einer Evaluation) stützt sich auf die Qualitätsstandards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (SEVAL-Standards). Das Ergebnis der Meta-Evaluation wurde dem Evaluationsteam mitgeteilt und fand Berücksichtigung im vorliegenden Bericht.

| Begleitgruppe
Heribert Bürgy (BAG), Max Ziegler (BAG), Tamara Bonassi (BAG, PL), Pierre Studer (BLV), Claude Ramseier (Kanton Freiburg), Roland Fiechter (Kanton Graubünden), Lukas Ströhle (Kanton St. Gallen), Stephan Christ (Kanton Solothurn), Stefan Schlatter und Tobias Bernhard (Interessengemeinschaft für die Berufsausbildung von Fachleuten in Bade- und Eissportanlagen OdA igba/Verband Hallen- und Freibäder VHF), Kurt Frey (aqua suisse/Interessengemeinschaft für Fachkurse im Umgang mit Chemikalien IFC).

| Bezug
Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Evaluation und Forschung (E+F), 3003 Bern,
www.bag.admin.ch/evaluationsberichte

| Übersetzung
Aus der Originalsprache (Deutsch) durch Interface Politikstudien Forschung Beratung.

| Zitiervorschlag

Oetterli, Manuela; Hertig, Vera; Müller, Franziska (2019): Evaluation der Wirkung der Fachausbildung im Bereich der Badewasserdeseinfektion. Bericht zuhanden des BAG, Fachstelle Evaluation und Forschung, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern.

**| INTERFACE Politikstudien
Forschung Beratung GmbH**

Seidenhofstrasse 12
CH-6003 Luzern
Tel +41 (0)41 226 04 26

Place de l'Europe 7
CH-1003 Lausanne
Tel +41 (0)21 310 17 90

www.interface-pol.ch

| Projektreferenz

Projektnummer: 18-35

Abstract

Zur Sicherstellung einer einwandfreien, hygienischen Qualität des Badewassers werden in der Schweiz Gemeinschaftsbäder gereinigt und desinfiziert. Für die Wasserdesinfektion ist Personal verantwortlich, welches die «Fachausbildung Badewasserdesinfektion» absolviert hat. Die Evaluation untersuchte die Ausgestaltung und Umsetzung dieser Fachausbildung durch die Branchenakteure sowie die Umsetzung der Ausbildung in Gemeinschaftsbädern. Neben einer Daten- und Dokumentenanalyse und Interviews mit Umsetzungsakteuren der Ausbildung wurde eine Online-Befragung bei Personen mit einer Fachbewilligung Badewasserdesinfektion oder mit gleichwertiger Qualifikation durchgeführt. Ergänzend wurden kantonale Inspektoren und 16 Verantwortliche in Badbetrieben in vier Kantonen befragt. Die Evaluation bestätigt die Notwendigkeit und den Nutzen der Fachausbildung für die Durchführung der Badewasserdesinfektion in der Praxis zur Sicherstellung der Badewasserqualität. Die Umsetzung der Fachausbildung durch Branchenakteure ist zweckmässig und die Qualität des Angebots zufriedenstellend. Eine einheitliche Überprüfung der gesetzlich vorgeschriebenen Fähigkeiten und Kenntnisse ist aufgrund der unterschiedlichen Prüfungsinhalte/-praxen jedoch nicht sichergestellt. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass die Ausbildung in den Bädern mehrheitlich effektiv umgesetzt wird. Keine Hinweise gibt es dazu, dass Abschlussjahr und Anbieter der Ausbildung die Umsetzung entscheidend beeinflussen. Die Evaluation stellt einen zwingenden Handlungsbedarf bezüglich der Ausgestaltung der Fachprüfung fest. Damit eine einheitliche Überprüfung der Kompetenzen auf hohem Niveau in der Fachausbildung Badewasserdesinfektion garantiert werden kann, wird empfohlen, die Fachprüfung zu vereinheitlichen. Ein weiteres Optimierungspotenzial wird beim Ausbau der praktischen Wissensvermittlung in der Fachausbildung gesehen. Weiter sind aus Sicht der Evaluation eine rechtliche Konkretisierung der Weiterbildungspflicht sowie eine Verbesserung des Weiterbildungsangebots angezeigt.

Schlüsselwörter

Evaluation; Fachausbildung Badewasserdesinfektion; Fachbewilligung Badewasserdesinfektion; Fachbewilligungspflicht; öffentlich zugängliche Bäder; Gemeinschaftsbäder.

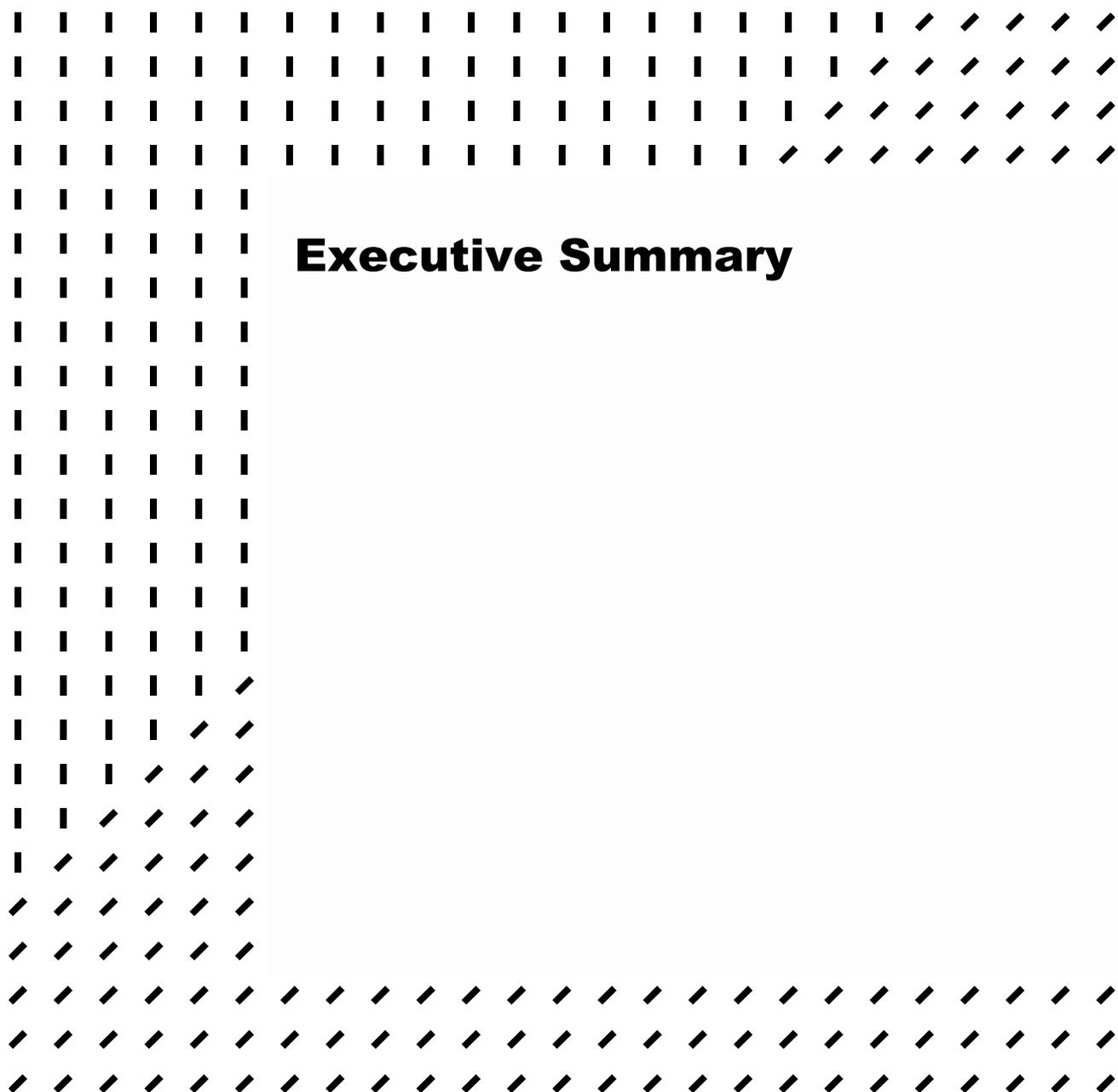
Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	I
1. Einleitung	1
1.1 Ausgangslage	2
1.2 Gegenstand und Fragestellungen	3
1.3 Methodisches Vorgehen	4
1.3.1 Daten- und Dokumentenanalyse	4
1.3.2 Interviews mit Umsetzungsakteuren der Ausbildung und Branchenverbände in der Schweiz und in Deutschland	4
1.3.3 Online-Befragung	5
1.3.4 Fallstudien in vier Pilotkantonen	5
1.4 Aufbau des Berichts	6
2. Ergebnisse zu Konzeption und Umsetzung der Fachausbildung	7
2.1 Beschreibung der Konzeption und Umsetzung der Fachausbildung	8
2.1.1 Rechtliche Grundlagen	8
2.1.2 Umsetzungsakteure der Ausbildung und ihre Aufgaben	9
2.2 Beurteilung der Konzeption/Umsetzung der Fachausbildung durch Befragte	11
2.2.1 Beurteilung der Konzeption	11
2.2.2 Beurteilung der Umsetzung	13
2.3 Fazit des Evaluationsteams zu Konzeption/Umsetzung der Fachausbildung	14
2.3.1 Kohärenz der Konzeption	14
2.3.2 Zweckmässigkeit der Umsetzung	14

3. Ergebnisse zum Ausbildungsangebot (Output)	16
3.1 Beschreibung des Ausbildungsangebots (Kurse, Prüfungen)	17
3.1.1 Anzahl Fachbewilligungen, Kurse und Prüfungen	17
3.1.2 Ausgestaltung der Angebote (Kurse und Prüfungen)	18
3.2 Beurteilung des Ausbildungsangebots durch die Befragten	20
3.2.1 Beurteilung der Qualität und Aktualität der Kurse	21
3.2.2 Beurteilung der Dauer der Fachausbildung	22
3.2.3 Beurteilung der Fachprüfungen	23
3.2.4 Orientierung der Fachausbildung am Bedarf in der Praxis	25
3.2.5 Verbesserungspotenzial an der Fachausbildung	29
3.3 Fazit des Evaluationsteams zum Output	30
3.4 Exkurs: Fachausbildung in Deutschland	31
4. Ergebnisse zur Umsetzung und zum Nutzen der Fachausbildung in der Praxis (Outcome, Impact)	34
4.1 Beurteilung der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis	35
4.1.1 Umsetzung der Fachbewilligungspflicht	35
4.1.2 Umsetzung der Weiterbildungspflicht	36
4.1.3 Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis	38
4.1.4 Hindernisse/Fördernisse bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis	41
4.1.5 Verbesserungspotenzial in der Praxis	44
4.2 Beurteilung des Nutzens der Fachausbildung	46
4.3 Fazit des Evaluationsteams zu Umsetzung/Nutzen der Fachausbildung in der Praxis	48
4.3.1 Fazit zur Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis	49
4.3.2 Fazit zum Nutzen der Fachausbildung in der Praxis	49
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	51
5.1 Schlussfolgerungen	52
5.2 Empfehlungen	54
5.2.1 Hauptempfehlung	54
5.2.2 Weitere Empfehlungen	55
Anhang	59
A 1 Liste der interviewten Personen	60
A 2 Details zu Anzahl und Ausgestaltung des Ausbildungsangebots	63
A 3 Struktur der Teilnehmenden und weitere Auswertungen der Online-Befragung	65
A 4 Weitere Informationen zu den kantonalen Fallstudien	68
A 5 Erhebungsinstrumente	70

Darstellungsverzeichnis

D 1.1: Fokus der Evaluation: Fragestellungen und Beurteilungskriterien	4
D 2.1: Organigramm der Umsetzungsakteure Fachbewilligung Badewasserdesinfektion	9
D 3.1: Anzahl ausgestellte Fachbewilligungen pro Prüfungsstelle und Jahr	17
D 3.2: Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Ausgestaltung der Kurse	17
D 3.3: Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Ausgestaltung der Fachprüfungen	19
D 3.4: Gesamtzufriedenheit mit dem Kurs zur Vorbereitung auf die Fachprüfung	21
D 3.5: Zufriedenheit der Befragten mit verschiedenen Aspekten des Kurses zur Vorbereitung auf die Fachprüfung	22
D 3.6: Beurteilung der Fachprüfung zur Erlangung der Fachbewilligung Badewasserdesinfektion	24
D 3.7: Kompetenzen nach Bestehen der Fachprüfung	25
D 3.8: Behandlung der Themen in der Ausbildung	27
D 3.9: In der Online-Befragung genanntes Verbesserungspotenzial zur Ausbildung	30
D 4.1: Umsetzung der Weiterbildungspflicht	37
D 4.2: Herausforderungen/Schwierigkeiten in der Praxis	39
D 4.3: Angemessenheit der Reaktion auf mögliche Gefahren bei der Badewasserdesinfektion	40
D 4.4: Genanntes Verbesserungspotenzial, kategorisiert nach Themen mit Anzahl Nennungen	45
D 4.5: Beurteilung Nutzen der Fachausbildung für die Praxis	47
DA 1: Interviewte Vertretende der Umsetzungsakteure und Arbeitgeber-/Arbeitnehmerverbände	60
DA 2: Interviewte kantonale Inspektoren	61
DA 3: Übersicht über Befragte in Badbetrieben und zu den Auswahlkriterien	61
DA 4: Übersicht über Angebote und Anzahl Fachbewilligungen im Zeitraum 2015–2017	63
DA 5: Übersicht über Ausgestaltung der Angebote durch IFC und OdA igba	63
DA 6: Struktur der Teilnehmenden an der Online-Befragung	65
DA 7: Wichtigkeit der Themenbereiche für die Badewasserdesinfektion in der Praxis	67
DA 8: Kantonaler Kontext Pilotkantone	68
DA 9: Zusätzliche Erhebung der kantonalen Inspektorate zu den Ursachen von Beanstandungen	69



Executive Summary

Einleitung

Die Sicherstellung einer einwandfreien, hygienischen Qualität des Badewassers durch Einsatz von Mitteln und Verfahren zur Badewasserdesinfektion in Gemeinschaftsbädern wird in der Schweiz durch verschiedene Rechtserlasse geregelt.¹ Unter Gemeinschaftsbädern werden Bäder mit künstlichen Becken verstanden, die von der Allgemeinheit benutzt werden. Mehrere Stellen auf den Ebenen Bund und Kantone sind für die Regulierung und deren Umsetzung zuständig. Für die Umsetzung der Fachausbildung sind zudem private Institutionen beauftragt. Im Mai 2018 beauftragte das Bundesamt für Gesundheit (BAG) Interface, die Wirkungen der in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Fachbewilligung (FB) im Bereich der Badewasserdesinfektion zu untersuchen, um allfällige Optimierungsmöglichkeiten der seit 2006 bestehenden Ausbildung zu identifizieren. Im Sinne eines Pilotprojekts beteiligten sich vier Kantone (FR, GR, SG, SO) am Vorhaben.

Für die Badewasserdesinfektion in Gemeinschaftsbädern sind Berufsleute zuständig, die eine entsprechende Fachausbildung absolviert und eine FB oder eine gleichwertige Qualifikation erlangt haben. Der/die Fachbewilligungsinhaber/-in darf zudem andere Personen ohne FB dazu anleiten, Tätigkeiten im Rahmen der FB durchzuführen. Verschiedene fachlich betroffene Institutionen sind in den Vollzug der Fachausbildung Badewasserdesinfektion involviert: Private Prüfungsstellen sind zuständig für die Schulung und Durchführung der Prüfung zur Erlangung der FB. Diese werden ihrerseits durch Träger-schaften (Berufsverbände) beaufsichtigt. Das BAG beaufsichtigt wiederum die Träger-schaften.

Im Fokus der Evaluation standen erstens die Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion sowie zweitens die Umsetzung und der Nutzen der Fachausbildung in der Praxis, also in den Gemeinschaftsbädern. Diese Wirkungsebenen beurteilen wir mittels spezifischer Kriterien (Kohärenz der Konzeption, Zweckmässigkeit der Umsetzung und Angemessenheit des Outputs der Fachausbildung, Effektivität der Umsetzung und Nutzen der Fachausbildung in der Praxis). Im Zentrum der Evaluation standen die folgenden vier Fragen:

- ① Ist die Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion bedürfnis- und bedarfsgerecht?
- ② Wird das in der Fachausbildung erworbene Wissen und die Kompetenzen in der Betriebspraxis der Gemeinschaftsbäder effektiv umgesetzt und welches sind dabei entscheidende Kontexteinflüsse?
- ③ Welchen Nutzen bringt die Fachausbildung beziehungsweise welchen Beitrag leistet diese an die Sicherstellung der Badewasserqualität?

¹ Gemeinschaftsbäder, bei welchen keine Mittel und Verfahren zur Badewasserdesinfektion eingesetzt werden (z.B. Biobäder), fallen nicht unter diese Definition.

- ④ Gibt es Optimierungspotenzial bezüglich Konzeption und Durchführung der Fachausbildung sowie der praktischen Umsetzung in den Gemeinschaftsbädern?

Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Evaluationsfragen haben wir vier methodische Zugänge gewählt:

- *Erstens* haben wir Dokumente zur Fachausbildung Badewasserdesinfektion in der Schweiz sowie zur Berufsbildung Fachangestellte/-r für Bäderbetriebe in Deutschland ausgewertet.
- *Zweitens* haben wir insgesamt 13 Interviews mit Umsetzungsakteuren (BAG, Trägerschaften, Prüfungsstellen) und Vertretenden von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden in der Schweiz sowie mit Experten/-innen in Deutschland geführt.
- *Drittens* haben wir eine Online-Befragung bei Inhabern/-innen der FB oder mit gleichwertiger Qualifikation realisiert. Daran haben insgesamt 384 Personen teilgenommen (Rücklauf von 37%).
- *Viertens* haben wir Daten und Dokumente in den vier an der Evaluation beteiligten Kantonen analysiert, die zuständigen kantonalen Inspektoren interviewt und eine telefonische Befragung bei 16 Verantwortlichen von Badbetrieben (4 pro Kanton) durchgeführt. Bei der Auswahl der Betriebe wurde darauf geachtet, dass verschiedene Bäderarten und Bädergrößen sowie Bäder an verschiedenen Standorten (Stadt, Land) berücksichtigt sind. Zudem sind sowohl Badverantwortliche befragt worden, in deren Bädern die Anleitung des Personals ohne FB durch eine betriebsinterne Person geschieht als auch solche mit betriebsexterner Anleitung.

Resultate

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Evaluation entlang der fünf Wirkungsebenen zusammengefasst.

Die Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung der Fachausbildung beurteilen wir grundsätzlich als bedarfs- und bedürfnisgerecht. Jedoch zeigt sich aus Sicht des Evaluationsteams bei allen drei Wirkungsebenen der Fachausbildung (Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung) Verbesserungspotenzial, wie die Beurteilung entlang der Beurteilungskriterien nachfolgend zeigt.

I Kohärenz der Konzeption der Fachausbildung

Aus Sicht des Evaluationsteams ist die Konzeption der Fachausbildung als kohärent zu beurteilen. Die Ziele der Fachausbildung sind klar definiert und die Massnahmen der Fachausbildung (Grundkurs plus Fachprüfung) darauf abgestimmt, diese Ziele zu erreichen. Die Interviews mit Fachpersonen in Badbetrieben und den kantonalen Inspektoren zeigen, dass die Notwendigkeit der Fachbewilligungspflicht und die damit verbundene Grundausbildung für Personen, die in Gemeinschaftsbädern mit Desinfektionsmitteln arbeiten, unbestritten sind. Dies gilt gerade auch deshalb, da in der Schweiz keine Berufsausbildung, wie es beispielsweise Deutschland kennt, existiert. Auch erachten wir es als sinnvoll, dass der Zugang zur Fachausbildung aufgrund der heterogenen Zielgruppe an keine Voraussetzungen (wie Ausbildung, Berufserfahrung) geknüpft ist. Adäquat beurteilen wir ebenfalls, dass der Gesetzgeber nur die Fachprüfung, jedoch nicht den Weg der Ausbildung (Ausgestaltung des Grundkurses) regelt. Die in der Verordnung über die Fachbewilligung Badewasserdesinfektion VFB-DB definierten Kenntnisse und Fähigkeiten, die als verbindliche Grundlage für die Konzeption der Fachprüfung dienen, sind als umfassend zu beurteilen. Die Verordnung selbst gibt keine Gewichtung beziehungsweise Priorisierung der vorausgesetzten Kenntnisse und Fähigkeiten vor. Dies bedeutet, dass eine solche durch die Umsetzungsakteure (Trägerschaften, Prüfungsstellen) vorgenommen werden muss (z.B. via Prüfungsreglement), was Spielraum bei der

Ausgestaltung der Fachprüfung zulässt. Nur ungenügend definiert ist hingegen die Weiterbildungspflicht (in Art. 10 ChemRRV). Die gesetzliche Grundlage enthält keine Konkretisierung zur Form, Häufigkeit und Inhalt der Weiterbildung im Bereich Badewasserdesinfektion.

I Zweckmässigkeit der Umsetzung der Fachausbildung

Die Organisation der Fachausbildung, bestehend aus Grundkurs und Fachprüfung, sowie die Umsetzung durch Branchenverbände in verschiedenen Sprachregionen beurteilen wir als positiv: Die Verbände stehen in direktem Kontakt mit ihren lokalen Mitgliedern (Arbeitgeber/-innen und Arbeitnehmer/-innen) und können deren Bedürfnisse in der Ausgestaltung der Fachausbildung berücksichtigen. Gleichzeitig ist die heutige Vollzugssituation mit einer Vielzahl von involvierten Akteuren als komplex zu beurteilen – auch deshalb, da anders als in der Verordnung VFB-DB ursprünglich vorgesehen, zwei Trägerschaften statt nur einer bestehen. Eine Problematik aus Sicht des Evaluationsteams ist, dass die Praxis der Fachprüfungen (Inhalt, Bewertungsskala, zu verwendende Hilfsmittel) je nach Prüfungsstelle sehr unterschiedlich ausfällt. Hinzu kommt, dass die Aufsichtspflicht des BAG über die beiden Trägerschaften in Art. 10 VFB-DB ungenügend definiert ist. Ob eine einheitliche Überprüfung der geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse durch die Prüfungsstellen sichergestellt werden kann, ist zu bezweifeln. Weiter ist der aktuell fehlende Austausch zwischen den Umsetzungsakteuren, insbesondere der Trägerschaften und Prüfungsstellen untereinander, zu beanstanden. Wichtiges Synergiepotenzial für die Fachausbildung geht dadurch verloren (z.B. Austausch von Best Practice-Beispielen).

I Angemessenheit der Ausgestaltung der Fachausbildung (Output)

In der Schweiz existieren eine Vielzahl an Ausbildungsangeboten (Kurse und Prüfungen). Die Dokumentenanalyse (z.B. der Schulungsunterlagen) sowie die Befragungen diverser Akteure (Ausbildungsabsolventen/-innen, Arbeitgeber-/Arbeitnehmervertretende, kantonalen Inspektorate) zeigen, dass die Angebote eine hohe Qualität aufweisen und sich in ihrem Inhalt grundsätzlich am Bedarf in der Praxis orientieren. Die Dauer des Kurses zur Vorbereitung auf die Prüfung (3 bis 4 Tage, je nach Prüfungsstelle) ist als eher kurz zu beurteilen. Dies entspricht aber dem Bedarf der Praxis nach einer umfangreichen und effizienten Wissensvermittlung in einer kurzen Zeitspanne. Eine deutliche Verlängerung des Kurses erscheint insbesondere für kleinere Betriebe nicht verhältnismässig. Wir beurteilen die Sicherstellung einer regelmässigen Weiterbildung aufgrund der kurzen Ausbildung als umso wichtiger. Die Umsetzung der Weiterbildungspflicht in der Praxis und die Kontrolle der Umsetzung durch die Kantone erweisen sich als schwierig, da das geltende Recht die Weiterbildungspflicht nicht konkretisiert.

I Effektivität der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis (Outcome)

Unsere Befragungen in den Kantonen zeigen, dass die Fachausbildung in der Praxis in den untersuchten Kantonen effektiv umgesetzt wird. Probleme bezüglich Umsetzung der Fachbewilligungspflicht ergeben sich in Badbetrieben, die mit häufigen personellen Wechseln konfrontiert sind. Aufgabenbereiche, die bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis eine Herausforderung darstellen können, sind der sachgerechte Umgang mit Desinfektionsmittel (insb. die Lagerung von Chemikalien), das Umsetzen von Sicherheits- und Gesundheitsschutzmassnahmen, die Umsetzung der Dokumentationspflicht und -qualität, das Anleiten und Überwachen von Mitarbeitenden ohne FB, die Interpretation von Messwerten der Badewasserqualität sowie das Einleiten von Problembehandlungen, wenn sich die Werte des geprüften Badewassers nicht im geforderten Rahmen bewegen. Unsere Analysen zeigen zudem Unterschiede bei der Beurteilung der Umsetzung von Handmessungen durch die Befragten: Während gerade kantonale Inspektorate bei den Handmessungen häufig ein Umsetzungsdefizit orten (Mängel in der

Ausführung), werden diese von den verantwortlichen Personen in den Bädern nicht als besonders herausfordernd wahrgenommen. Dies weist auf ein falsches Verständnis in der Praxis hin, wie Handmessungen korrekt durchgeführt werden sollten. Weiter zeigen unsere Befragungen in den untersuchten Kantonen, dass die Weiterbildungspflicht in der Praxis nicht flächendeckend umgesetzt wird. Die Pflicht zur Weiterbildung wird in denjenigen Kantonen besser umgesetzt, in denen die kantonalen Inspektorate diese konsequent überprüfen. Das bestehende Weiterbildungsangebot könnte zudem noch attraktiver gestaltet und besser kommuniziert werden.

Die Gespräche mit Fachpersonen, die in den Badbetrieben tätig sind, sowie mit den kantonalen Inspektoren zeigen, dass gewisse organisatorische Rahmenbedingungen im Badbetrieb vorhanden sein müssen, um eine effektive Umsetzung der Fachausbildung zu ermöglichen. Dazu zählen ein gutes Qualitätsmanagement (z.B. Wissensvermittlung und Dokumentation), eine funktionierende Kommunikation auf allen Hierarchiestufen, eine klare Definition von Zuständigkeiten und Verantwortung sowie genügend Ressourcen. Keine Hinweise geben unsere Analysen hingegen darauf, ob der Zeitpunkt (Abschlussjahr) oder der Anbieter der Fachausbildung für die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis eine entscheidende Rolle spielt. Jedoch haben Grösse und Art der Badbetriebe einen gewissen Einfluss; so werden grössere Betriebe im Vergleich zu kleineren Betrieben professioneller geführt, was sich positiv auf die oben genannten organisatorischen Aspekte und damit auf die Umsetzung in der Praxis auswirkt. Kleinere Hotel- und Physiohäder, die mit häufigem Personalwechsel konfrontiert sind, scheinen öfters mit Problemen in der Umsetzung konfrontiert zu sein.

I Nutzen der Fachausbildung (Impact)

Wir kommen aufgrund der Einschätzung der befragten Fachpersonen in den Bäderbetrieben sowie der kantonalen Inspektoren zum Schluss, dass die Fachausbildung (inkl. den Unterlagen wie Foliensätze, Lehrmittel) einen wichtigen Beitrag an die Sicherstellung der Badewasserqualität leistet. Dies insbesondere in Kombination mit den kantonalen Inspektionen, welche ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf die Praxis der Betriebe haben und die Sicherstellung der Badewasserqualität verbessern können. Die Notwendigkeit der Fachbewilligungspflicht und der dazugehörigen Fachausbildung im Bereich Badewasserdesinfektion ist daher nicht in Frage zu stellen. Neben der Fachausbildung gibt es andere Faktoren, die für die Sicherstellung der Badewasserdesinfektion eine wichtige Rolle spielen. Dazu gehören unter anderem der Zustand der Technik im Bad, die verwendeten Biozid-Produkte sowie Umwelteinflüsse (z.B. Überschwemmungen, Hitzetage). Es ist nicht möglich, abschliessend zu beurteilen, wie gross der Beitrag der Fachausbildung im Vergleich zu anderen Faktoren ist.

Empfehlungen

Wir formulieren insgesamt sieben Empfehlungen; eine Hauptempfehlung (Empfehlung 1) und sechs weitere Empfehlungen (Empfehlungen 2 bis 7). Die Hauptempfehlung ist dabei priorisiert umzusetzen.

I Empfehlung 1 zuhanden des BAG und der Trägerschaften: Sicherstellen einer einheitlichen Überprüfung von Fähigkeiten und Kenntnissen auf hohem Niveau in der Fachausbildung Badewasserdesinfektion

Das Ausbildungssystem im Bereich der Badewasserdesinfektion muss sicherstellen, dass bei allen Prüfungsstellen dieselben Kompetenzen bezüglich der in der Verordnung festgelegten Fähigkeiten und Kenntnisse abgefragt werden und zwar auf einem hohen Niveau. Dazu ist es notwendig, dass bei allen Prüfungsstellen eine einheitliche Fachprüfung durchgeführt wird. Nur Personen, welche die verlangten Fähigkeiten und Kenntnisse in der Ausbildung erlernt haben, sollen die Fachprüfung bestehen.

Wir empfehlen dem BAG – in Zusammenarbeit mit den Trägerschaften – eine Vereinheitlichung der Fachprüfungen zum Erhalt der FB Badewasserdesinfektion anzustreben. Dies deshalb, da die heutigen Unterschiede in der Prüfungspraxis (d.h. Inhalt der Fachprüfungen, Bewertungsskalen, erlaubte Hilfsmittel, Prüfungsvorbereitung) der verschiedenen Prüfungsstellen zu gross sind, als dass eine einheitliche Überprüfung der in der Verordnung definierten Fähigkeiten und Kenntnissen möglich wäre. Bei der Umsetzung dieser Empfehlung sollen die bestehenden Grundlagen der Trägerschaften, wie etwa die Prüfungskataloge, berücksichtigt werden. Dies setzt eine gewisse Zusammenarbeit der beiden Trägerschaften untereinander und mit dem BAG voraus. Geprüft werden sollen zudem die folgenden Punkte: Festlegen von Vorgaben zur Zusammenstellung der Prüfungsfragen gemäss den vorausgesetzten Fähigkeiten und Kenntnissen, Erarbeiten eines schweizweit einheitlichen und in alle drei Sprachen übersetzten Prüfungskatalogs sowie die Definition einer einheitlichen Prüfungspraxis.

I Empfehlung 2 zuhanden des BAG: Klärung des Status der beiden Institutionen Oda igba und IFC als Trägerschaft im Sinne der Verordnung VFB-DB

Aktuell existiert eine Diskrepanz zwischen der Bestimmung gemäss der Verordnung, die nur eine Trägerschaft vorsieht, und der Realität, dass zwei Institutionen als eigenständige Trägerschaften funktionieren. Wir empfehlen dem BAG, den Status der beiden Institutionen Oda igba und IFC als Trägerschaft im Sinne der Verordnung eindeutig zu klären. Aus Sicht des Evaluationsteams ist es – unter der Bedingung, dass die Hauptempfehlung 1 zur Sicherstellung einer einheitlichen Überprüfung der Kompetenzen auf hohem Niveau durch die Fachprüfung umgesetzt werden kann – nicht notwendig, dass die beiden Institutionen zu einer Trägerschaft zusammengelegt werden.

I Empfehlung 3 zuhanden des BAG: Konkretisierung der Aufsicht des BAG über die Trägerschaften und der Steuerungsinstrumente

Wir empfehlen dem BAG, die Aufsicht über die Trägerschaften (Art. 10 VFB-DB) in geeigneter Form zu konkretisieren, das heisst die Instrumente der Aufsichtspflicht des BAG über die Trägerschaft genauer zu definieren. Damit soll sichergestellt werden, dass das BAG überprüfen kann, ob die Verordnung VFB-DB eingehalten wird und insbesondere die darin festgeschriebenen Fähigkeiten und Kenntnisse im Rahmen der Fachprüfung korrekt überprüft werden.

I Empfehlung 4 zuhanden des BAG: Konkretisierung der Weiterbildungspflicht auf Bundesebene

Wir empfehlen dem BAG, die Weiterbildungspflicht im Bereich Badewasserdesinfektion in der Verordnung, in einer sonstigen Rechtsnorm oder per Richtlinie zu konkretisieren. Für eine effektive Umsetzung der Badewasserdesinfektion in der Praxis ist es wichtig, dass das Fachpersonal auf dem neusten Stand des Wissens ist und wichtige Themen der Grundausbildung regelmässig wiederholt werden. Eine rechtliche Konkretisierung der Weiterbildungspflicht ermöglicht weiter eine konsequentere Kontrolle der Umsetzung durch die kantonalen Inspektorate. Wir empfehlen zu definieren, wie oft die Weiterbildung mindestens absolviert werden sollte (z.B. alle 3 bis 5 Jahre) und was unter «Weiterbildung» verstanden wird – zum Beispiel nur Angebote der anerkannten Prüfungsstellen oder auch Veranstaltungen der kantonalen Behörden zu bestimmten Themen der Badewasserdesinfektion. Zudem sollte der Bund (z.B. BAG in Absprache mit BLV, Kantonen und Trägerschaften) periodisch Themen bezeichnen können, die in Weiterbildungen vertieft thematisiert werden sollen.

I Empfehlung 5 zuhanden der Trägerschaften und Prüfungsstellen: Mehr praktische Wissensvermittlung und Praxisbezug in der Fachausbildung

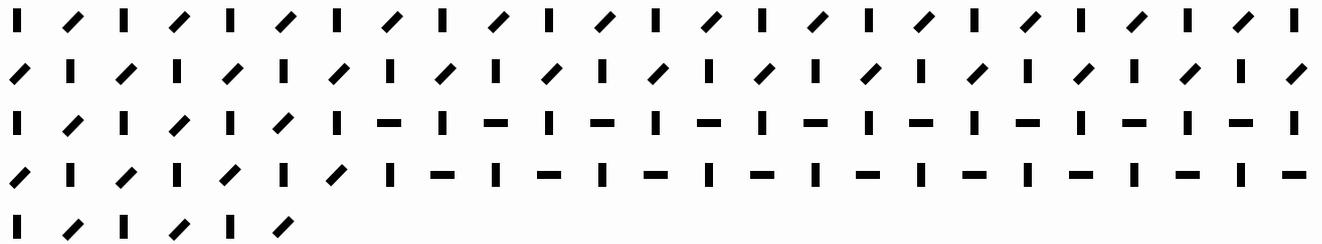
Wir empfehlen den Trägerschaften und Prüfungsstellen, den Umfang der praktischen Wissensvermittlung im Grundkurs zur Vorbereitung auf die Fachprüfung zu erhöhen; beispielsweise durch mehr Praxisübungen (z.B. Durchführung von Handmessungen), die Einführung von Hausaufgaben während einer Praxispause im Kurs sowie die vertiefte Behandlung von Themen mit hohem Praxisnutzen. Dabei soll beachtet werden, dass der Zeit- und Kostenaufwand für die Ausbildung zu Lasten der Badbetriebe nicht erheblich ansteigt. Zudem empfehlen wir, den Austausch zwischen den Umsetzungsakteuren der Ausbildung und der Praxis zu intensivieren – einerseits zwischen den Trägerschaften und den Prüfungsstellen mit Praxisakteuren wie kantonale Inspektorate, Badbetriebe, Anlageherstellende (z.B. im Rahmen bestehender Gefässe wie der Qualitätssicherungskommission der Oda igba); andererseits auf Bundesebene zwischen dem BAG mit dem BLV (z.B. zu kritischen Kontrollpunkten bei der Messung der Badewasserqualität).

I Empfehlung 6 zuhanden der Trägerschaften und Prüfungsstellen: Konkretisierung und Kommunikation des Weiterbildungsangebots

Wir empfehlen den Trägerschaften und Prüfungsstellen, das bestehende Weiterbildungsangebot zu konkretisieren und für deren Zielgruppe attraktiver zu gestalten. Neben der Konkretisierung auf Bundesebene (siehe Empfehlung 4) kann dies die Umsetzung der Weiterbildungspflicht ebenfalls verbessern. Wir empfehlen, Themen in die Weiterbildung zu integrieren, die einen hohen Praxisnutzen aufweisen und im Rahmen des Grundkurses nicht vertieft behandelt werden können. Zudem empfehlen wir, neben den allgemeinen Auffrischkursen periodisch auch Kurse zu spezifischeren Themen anzubieten. Bei der Ausgestaltung der Weiterbildung sollten wiederum Erkenntnisse aus dem Austausch mit der Praxis berücksichtigt werden. Ein wichtiger Aspekt, der in der Weiterbildung ebenfalls gepflegt werden soll, ist der Austausch der Kursteilnehmenden untereinander. Weiter empfehlen wir den Trägerschaften und Prüfungsstellen, das bestehende Weiterbildungsangebot verstärkt an die Praxis zu kommunizieren – nicht nur über die Branchenverbände, sondern auch über die kantonalen Inspektorate.

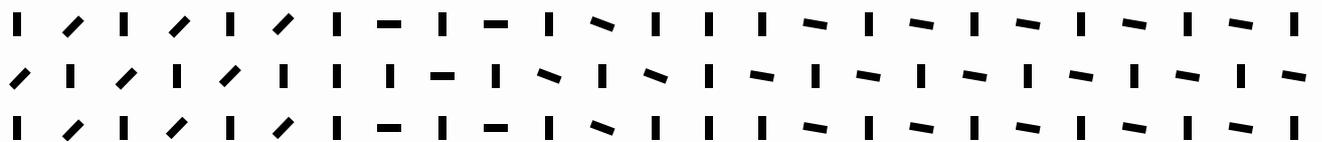
I Empfehlung 7 zuhanden der Trägerschaften, Prüfungsstellen, Branchenverbände und kantonalen Inspektoraten: Verstärkte Sensibilisierung von Badbetreibenden

Wir empfehlen, die Badbetreibenden zukünftig stärker für ihre Verantwortung zur Sicherstellung der Badewasserqualität und den für die Umsetzung der Fachausbildung notwendigen organisatorischen Rahmenbedingungen im Betrieb zu sensibilisieren. Dies deshalb, da Entscheidungskompetenzen finanzieller und organisatorischer Art meist bei den Badbetreibenden liegen. Ein besonderer Fokus sollte dabei auf Betreibende von Hotel- und Gemeindebäder gelegt werden. Die Sensibilisierung kann einerseits durch die Branche selbst geschehen, beispielsweise mittels Informationsschreiben oder Veranstaltungen an Fachtagungen. Andererseits können kantonale Inspektorate im Rahmen der Inspektionen den Austausch mit Badbetreibenden suchen.



1. Einleitung

In diesem Kapitel werden die Ausgangslage, die Fragestellungen sowie das methodische Vorgehen der Evaluation beschrieben.



1.1 Ausgangslage

Die Sicherstellung einer einwandfreien hygienischen Qualität des Badewassers in Gemeinschaftsbädern wird in der Schweiz durch verschiedene Rechtserlasse geregelt. Unter Gemeinschaftsbäder werden Bäder mit künstlichem Becken verstanden, die von der Allgemeinheit benutzt werden und bei denen Mittel und Verfahren zur Badewasserdesinfektion eingesetzt werden. Mehrere Stellen auf den Ebenen Bund und Kantone sind für die Regulierung und deren Umsetzung zuständig. Für die Umsetzung sind zudem fachlich betroffene Institutionen beauftragt. Die Verantwortung für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern liegt bei Berufsleuten, die eine entsprechende Fachausbildung absolviert und eine Fachbewilligung (FB) oder eine gleichwertige Qualifikation erlangt haben.

Die Fachbewilligungspflicht für die Badewasserdesinfektion wurde 2005 mit der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) eingeführt. Die Anforderungen an die Ausbildung für das Badepersonal auf Basis des neuen Chemikalienrechts wurden neu definiert und die altrechtlichen Bewilligungen auf Basis des Giftgesetzes abgelöst. Die Ausbildung umfasst insbesondere Kompetenzen im Bereich Recht, Toxizität und Ökologie, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Badewassertechnik.² Der/die Fachbewilligungsinhaber/-in muss die Verantwortung für die Badewasserqualität sowie den korrekten Umgang mit den zur Wasseraufbereitung verwendeten Mitteln übernehmen können. Die Person mit FB darf Mitarbeitende ohne entsprechende Ausbildung dazu anleiten, Tätigkeiten im Rahmen seiner/ihrer FB durchzuführen. Die Person mit FB muss mindestens einmal wöchentlich im betreuten Bad anwesend sein, schriftlich festgehaltene Selbstkontrollen³ durchführen sowie das Personal ohne FB beaufsichtigen und deren Schulung sicherstellen. Die Anleitung des Personals ohne FB kann betriebsintern oder -extern erfolgen und muss schriftlich dokumentiert werden.

Verschiedene fachliche betroffene Institutionen sind in den Vollzug der Fachausbildung Badewasserdesinfektion involviert: Private Prüfungsstellen sind zuständig für die Schu-

² Donzé, Gérard (2015): Revision des Lebensmittelrechts und Regelung des Badewassers, PowerPoint Weiterbildungsseminar des Schweizerischen Badmeister-Verbands (SBV), vom 2./3. November 2015.

³ Siehe Füchslin, Hans Peter, SVG-Journal, 3/2018, S. 32–35: «Pflicht zur Selbstkontrolle von Trink-, Bade- und Duschanlagen in öffentlichen Gebäuden»: Seit der am 01.05.2017 in Kraft gesetzten revidierten LMG ist jeder öffentliche Badbetrieb dazu verpflichtet, im Rahmen der Selbstkontrolle die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zu überprüfen und bei Nichteinhaltung entsprechende Massnahmen zur Wiederherstellung des gesetzmässigen Zustandes zu treffen. Anzahl und Umfang der Selbstkontrolle richtet sich u.a. an den Vorgaben der SIA-Norm 385/9. Bei schwerwiegenden Problemen sind die zuständigen kantonalen Vollzugsbehörden zu informieren. Die Kontrollen sind kostenlos, solange sie nicht zu Beanstandungen führen (Art. 58 LMG).

lung und Durchführung der Prüfung zur Erlangung der FB Badewasserdesinfektion. Diese werden ihrerseits durch Trägerschaften (Berufsverbände) beaufsichtigt. Das BAG beaufsichtigt wiederum die Trägerschaften. In der Schweiz existiert keine anerkannte berufliche Grundbildung, wie es beispielsweise in Deutschland der Fall ist.⁴

Im Mai 2018 beauftragte das Bundesamt für Gesundheit (BAG) Interface, die Wirkungen der in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Fachbewilligung im Bereich der Badewasserdesinfektion zu untersuchen. Ziel der Studie ist es, die Stärken der Ausbildung sowie allfällige Optimierungsmöglichkeiten in Erfahrung zu bringen.

1.2 Gegenstand und Fragestellungen

Im Fokus der Evaluation stehen einerseits die Konzeption und die Umsetzung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion. Andererseits soll die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis (d.h. in den Badbetrieben) und der Nutzen der Fachausbildung zur Sicherstellung der Badewasserqualität untersucht werden. Folgende vier Fragen stehen im Zentrum der Evaluation:

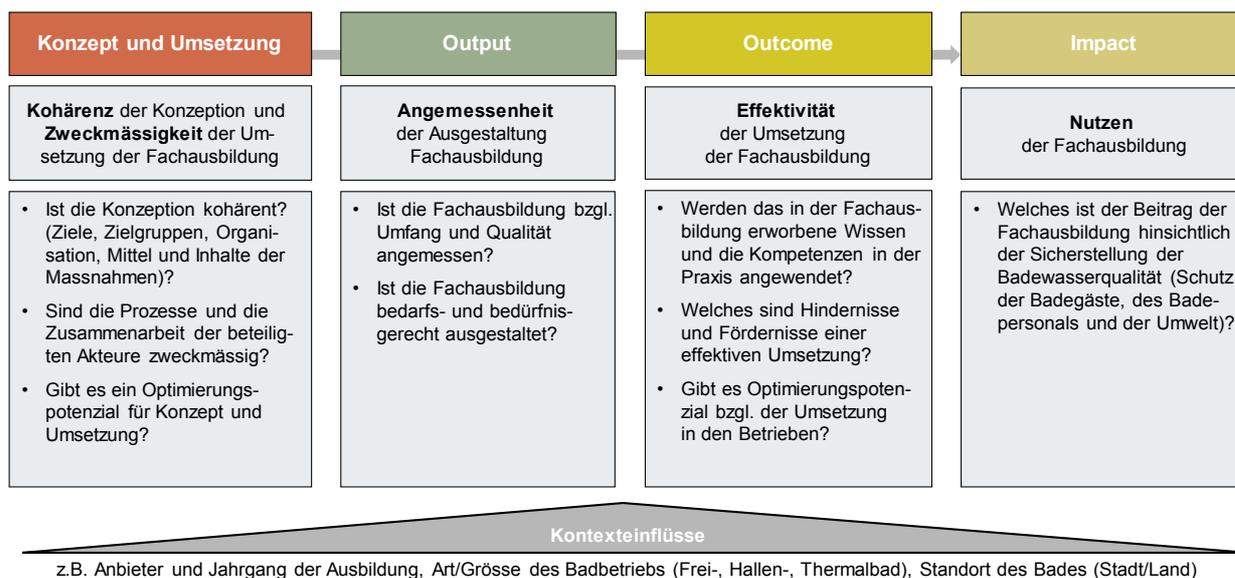
- ① Sind die Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion bedürfnis- und bedarfsgerecht ausgestaltet?
- ② Werden das in der Fachausbildung erworbene Wissen und die Kompetenzen in der Betriebspraxis der Gemeinschaftsbäder effektiv umgesetzt? Welches sind dabei entscheidende Kontexteinflüsse (z.B. Anbieter und Anschlussjahrgang der Ausbildung, Art der Anleitung des Personals ohne Fachbewilligung, Art des Badbetriebs usw.)?
- ③ Welchen Nutzen bringt die Fachausbildung beziehungsweise welchen Beitrag leistet diese an die Sicherstellung der Badewasserqualität?
- ④ Gibt es Optimierungspotenzial bezüglich der Konzeption und Durchführung der Fachausbildung sowie der praktischen Umsetzung in den Gemeinschaftsbädern?

In der evaluationswissenschaftlichen Terminologie lassen sich Fragen bezüglich der Wirksamkeit von staatlichen Massnahmen unterschiedlichen Stufen der Wirkungsentfaltung zuordnen. Die staatliche Massnahme (Anforderungen an die Fachausbildung Badewasserdesinfektion) basiert auf einer konzeptionellen Grundlage, bei der Umsetzung sind verschiedene Akteure (wie die Berufsverbände, Prüfungsstellen) involviert, die zusammenarbeiten und Leistungen (z.B. Schulungsmaterial, Prüfungen und Fachbewilligungen) hervorbringen (Output). Damit sollen bei der anvisierten Zielgruppe (Personen mit FB, angeleitetes Badepersonal) ein bestimmtes Verhalten hervorgerufen werden (Outcome), was schliesslich einen Beitrag zur Verminderung des anfänglich identifizierten Problems (Sicherstellung der Badewasserqualität) leisten soll (Impact).

Die nachfolgende Darstellung verdeutlicht in knapper Form die Wirkungslogik, die bei der Evaluation der Massnahmen der Fachausbildung im Bereich der Badewasserdesinfektion zum Tragen kommt und zeigt die dazugehörenden Fragestellungen und eine Auswahl relevanter Indikatoren.

⁴ In Deutschland existieren die folgenden Aus-/Weiterbildungen im Bereich der Badbetriebe: Erstens die in jedem Bundesland anders geregelte, dreijährige und anerkannte Ausbildung zur/zum *Fachangestellten für Bäderbetriebe* für Personen, die den Badbetrieb in Frei- oder Hallenbädern beaufsichtigen, Badegäste betreuen und technische Anlagen überwachen; zweitens die bundesweit einheitlich geregelte berufliche Weiterbildung *Meister/-innen für Bäderbetriebe* (vgl. <https://berufenet.arbeitsagentur.de/>, Zugriff am 28.03.2018).

D 1.1: Fokus der Evaluation: Fragestellungen und Beurteilungskriterien



Quellen: Darstellung Interface.

1.3 Methodisches Vorgehen

In der Evaluation kombinierten wir qualitative und quantitative Erhebungen. Zudem führten wir Soll-Ist-Vergleiche (Ziele gemäss Konzept vs. Ergebnisse in der Praxis) und Quervergleiche (Schweiz/Deutschland, kantonale) durch. Die Gesamtbeurteilung erfolgte auf Basis einer Gegenüberstellung sowie einer Synthese der Ergebnisse der verschiedenen Vergleiche.⁵ Zur Beantwortung der Evaluationsfragestellungen wählten wir vier methodische Zugänge. Diese werden nachfolgend kurz beschrieben.

1.3.1 Daten- und Dokumentenanalyse

Wir haben Dokumente zur Fachausbildung Badewasserdesinfektion in der Schweiz sowie in Deutschland ausgewertet. Dazu zählen auf nationaler Ebene die rechtlichen Grundlagen sowie Dokumente der Trägerschaften und Prüfungsstellen zur Konzeption, Durchführung sowie zum Output der Fachausbildung (z.B. Präsidentenberichte der Interessengemeinschaft für Fachkurse zum Umgang mit Chemikalien IFC, Jahresberichte der Prüfungsstellen, Prüfungsstatistiken, interne Reglemente, Kurs- und Prüfungsunterlagen, Lehrpläne). Ebenfalls haben wir Dokumente zur Deutschen Berufsbildung Fachangestellte/-r für Bäderbetriebe (wie Verordnung über die Berufsausbildung zum/zur Fachangestellten für Bäderbetriebe, Ausbildungsrahmenplan) analysiert.

1.3.2 Interviews mit Umsetzungsakteuren der Ausbildung und Branchenverbände in der Schweiz und in Deutschland

Insgesamt führten wir 11 Interviews mit Experten/-innen aus der Schweiz und zwei Interviews mit Experten/-innen aus Deutschland. In den Interviews stellten wir Fragen zum Konzept, zur Umsetzung und zum Output (siehe Interviewleitfaden in Anhang A 5). Zusätzlich wurden Einschätzungen der Befragten zum Outcome und Impact eingeholt. Sechs Interviews führten wir persönlich und sieben telefonisch (Liste der Inter-

⁵ Evaluationswissenschaftlich kann man in diesem Zusammenhang von einer «konzeptionellen Triangulation» sprechen. Vgl. Balthasar, Andreas; Knöpfel, Carlo (1994): Umweltpolitik und technische Entwicklung: Eine politikwissenschaftliche Evaluation am Beispiel der Heizungen. Helbing & Lichtenhahn, Basel/Frankfurt a.M.

viewpartner/-innen siehe Darstellung DA 1 im Anhang). Mit folgenden Akteurguppen wurden Interviews geführt:

- Vertretende des *Bundes* (BAG, BLV) sowie Vertretende der *Trägerschaften der Fachausbildung* Badewasserdesinfektion, welche die Aufsicht über die Prüfungsstellen übernehmen. Bei diesen Gesprächen standen insbesondere das Konzept, die Umsetzung sowie Outputs der Fachausbildung Badewasserdesinfektion im Fokus.
- Verantwortliche der *Prüfungsstellen* (aqua suisse, APRT, APCP, HFS, igba), die zur Konzeption, Umsetzung sowie zum Output der Fachausbildung befragt wurden.
- Vertretende von *Verbänden/Vereinigungen* der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite sowie Vertretende von *Gemeinschaftsbädern* (Hallenbad, Hotelbad), um den Bedarf der Praxis sowie Einschätzungen zur Umsetzung in der Praxis einzuholen.
- Verantwortliche der *Deutschen Berufsbildung zum/zur Fachangestellten für Bäderbetriebe* aus dem Bereich der betrieblichen Ausbildung sowie der Berufsschule, um die Konzeption und Umsetzung der Ausbildung in Deutschland besser zu verstehen.

1.3.3 Online-Befragung

Zwischen dem 8. und 25. Januar befragten wir Personen mit FB oder einer gleichwertigen Qualifikation (Umtausch einer altrechtlichen Giftbewilligung oder amtlich bestätigte hinreichende Berufserfahrung). Die E-Mail-Adressen (Total 1'069) wurden uns durch die Prüfungsstellen sowie dem Schweizerischen Bademeister-Verband zur Verfügung gestellt. Über 130 E-Mails konnten nicht zugestellt werden, da die E-Mail-Adressen nicht mehr gültig waren (z.B. aufgrund eines Wechsels der Arbeitsstelle). Der Online-Fragebogen wurde mit der Begleitgruppe diskutiert und anschliessend finalisiert. Zur Teilnahme eingeladen haben wir insgesamt 1'035 Personen (gültige, zustellbare E-Mail-Adressen), wovon 384 den Fragebogen beantworteten (Rücklauf von 37%). Die Online-Befragung war auf Deutsch oder Französisch verfügbar. Die zentralen Merkmale der Teilnehmenden der Befragung sind im Anhang beschrieben (siehe Darstellung DA 6 im Anhang). Da die Anzahl der Antworten je nach Prüfungsstelle variierten und für gewisse Prüfungsstellen klein ausfielen, können aufgrund der geringen Fallzahlen keine aussagekräftigen Ergebnisse auf Ebene Prüfungsstelle aufgezeigt werden.

1.3.4 Fallstudien in vier Pilotkantonen

In den vier Kantonen, die an der Evaluation mitwirkten (FR, GR, SG, SO), führten wir Fallstudien durch. Ziel der Fallstudien war es, die praktische Umsetzung der Fachausbildung Badewasser in den Badbetrieben und den Nutzen der Fachausbildung genauer zu untersuchen. Folgende Untersuchungen wurden realisiert:

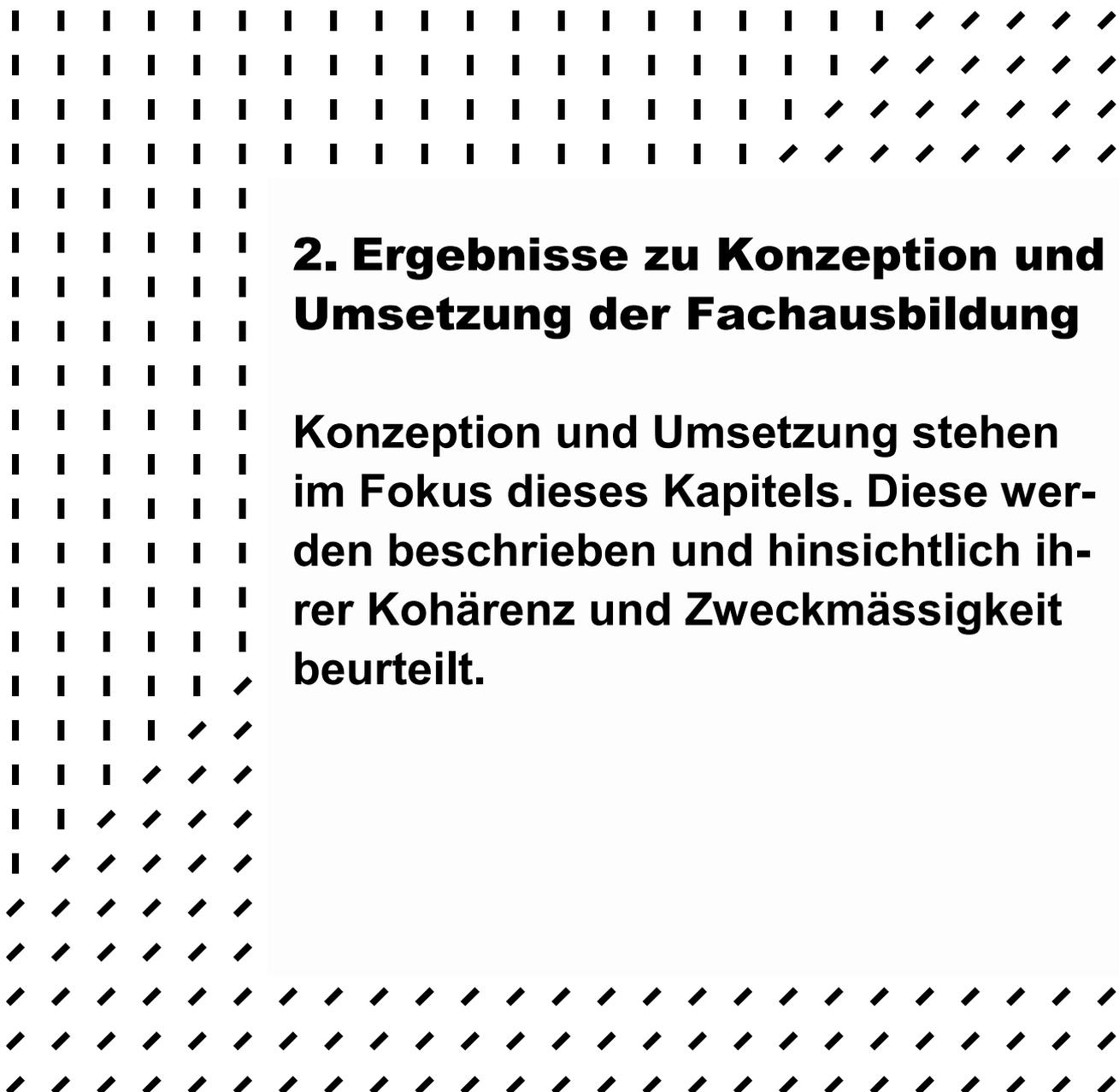
- *Analyse kantonaler Daten und Dokumente:* Wir analysierten von den kantonalen Inspektoraten zur Verfügung gestellte und für die Evaluation relevante Daten und Dokumente (z.B. Formulare/Checklisten der Inspektionen, Tätigkeitsberichte, Inspektionsstatistik mit Hinweise auf Anzahl Bäder und Beanstandungen).
- *Zusätzliche Erhebung im Rahmen der kantonalen Inspektionen:* Die Pilotkantone erklärten sich bereit, im Zeitraum von Juli bis November 2018 im Anschluss an jede Badinspektion zusätzliche Daten für die Evaluation zu erheben. Wir entwickelten hierfür einen kurzen Fragebogen, der die Einschätzungen der kantonalen Inspektorate zu möglichen Ursachen für die Beanstandung(en) beinhaltete (vgl. Fragebogen im Anhang A 5.2). Die ausgefüllten Fragebogen wurden uns von den kantonalen Inspektoraten zum Auswerten zur Verfügung gestellt.
- *Persönliche Gespräche mit den kantonalen Inspektoren:* Ziel der vier Gespräche war es, die Erfahrungen der kantonalen Inspektoren zur Umsetzung und zum Nutzen der Fachausbildung in der Praxis ihres Kantons abzuholen. Gegenstand des Gesprächs waren auch die Resultate der zusätzlichen Erhebung.

- *Telefonische Befragung von Verantwortlichen in den Bädern:* Pro Kanton führten wir telefonische Interviews mit 16 Verantwortlichen in Badbetrieben (4 pro Kanton, siehe Liste mit Interviewpartner/-innen in Darstellung DA 3 im Anhang). Die Auswahl der zu befragenden Bäder wurde zusammen mit den kantonalen Inspektoren getroffen. Bei der Auswahl achteten wir darauf, verschiedene Arten/Grössen von Bädern, Bäder an verschiedenen Standorten (Stadt/Land), mit betriebsexterner und -interner Anleitung sowie solche Bäder, bei denen in der Vergangenheit bereits Beanstandungen vorkamen, zu berücksichtigen (siehe Darstellung DA 3 im Anhang).

1.4 Aufbau des Berichts

Der Bericht ist wie folgt aufgebaut: Zuerst werden die Ergebnisse zu Konzeption und Umsetzung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion (Kapitel 2) sowie die Ergebnisse zum Ausbildungsangebot, zu den Kursen und Prüfungen (Kapitel 3) präsentiert. Das vierte Kapitel enthält die Ergebnisse zur Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis sowie zum Nutzen der Ausbildung für die Praxis. In Kapitel 5 sind die Schlussfolgerungen sowie die Empfehlungen der Evaluation festgehalten.

In den einzelnen Kapiteln werden die Ergebnisse separat nach Erhebungsschritten präsentiert. Am Anfang jedes Kapitels werden in einem kurzen Abschnitt die wichtigsten Punkte zum jeweiligen Thema, die sich aus allen Erhebungen ergeben, zusammengefasst.



2. Ergebnisse zu Konzeption und Umsetzung der Fachausbildung

Konzeption und Umsetzung stehen im Fokus dieses Kapitels. Diese werden beschrieben und hinsichtlich ihrer Kohärenz und Zweckmässigkeit beurteilt.

2.1 Beschreibung der Konzeption und Umsetzung der Fachausbildung

2.1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Fachbewilligungspflicht wurde mit der Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen⁶ eingeführt (Art. 7 ff. ChemRRV). Diese Regelung löste das System der altrechtlichen Giftbewilligung ab. Damit sollte gemäss Aussagen der Verantwortlichen beim BAG die berufliche oder gewerbliche Ausübung gewisser Tätigkeiten im Umgang mit Chemikalien vereinfacht werden. Gleichzeitig wollte man für den beruflichen Umgang mit Bioziden bei der Badewasserdesinfektion eine Grundausbildung voraussetzen, da dieser erhebliche Gefahren für Angestellte, Badegäste und Umwelt birgt. Seit dem 31. Juli 2007 gilt, dass eine Person, die Mittel zur Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern verwendet, über eine entsprechende FB verfügen oder von einer Person mit Fachbewilligung dazu angeleitet werden muss (Art. 7 ChemRRV). In Art. 1 VFB-DB ist zudem geregelt, dass die Person mit FB mindestens einmal wöchentlich in den betreuten Gemeinschaftsbädern anwesend ist, die Schulung des anzuleitenden Personals (ohne FB) sicherstellt und dieses entsprechend beaufsichtigen muss.

Es gibt verschiedene Arten, wie die FB Badewasserdesinfektion erlangt werden kann: Erstens erfolgt dies durch den Prüfungsnachweis der von den Prüfungsstellen organisierten Fachprüfungen oder zweitens durch das Anerkennen hinreichender Berufserfahrung durch das BAG (siehe Art. 7 Abs. 1 und 2 sowie Anhang 3 VFB-DB, gemäss Aussagen BAG ca. 5 Gesuche pro Jahr). Drittens gibt es Personen, die ihre altrechtliche Giftbewilligung in eine FB eintauschten. Eine amtliche Anerkennung des Abschlusses einer als gleichwertig zugelassenen Berufsausbildung existiert in der Schweiz bisher noch nicht.

Die Verordnung des EDI über die Fachbewilligung für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern (VFB-DB)⁷ regelt neben der Notwendigkeit und den Voraussetzungen zur FB Badewasserdesinfektion und den Aufgaben der zuständigen Umsetzungsakteuren auch die für das Bestehen der Fachprüfung vorauszusetzenden Kenntnisse und Fähigkeiten sowie gewisse grundlegende Rahmenbedingungen der Fachprüfung (z.B. Mindest- und Höchstdauer). Die Details der Prüfungsausgestaltung sowie der gesamte Ausbildungsweg (Kurse zur Prüfungsvorbereitung) sind nicht näher reglementiert.

Seit Inkrafttreten des revidierten Lebensmittelgesetzes (LMG) im Mai 2017 unterliegt das Schwimmbadwasser der Lebensmittelgesetzgebung. Die Verordnung des EDI über

⁶ Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV (SR 814.81) vom 18. Mai 2005 (Stand am 1. Juli 2018).

⁷ Verordnung über die Fachbewilligung für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern, VFB-DB (SR 814.812.31) vom 28. Juni 2005 (Stand am 1. Juli 2015).

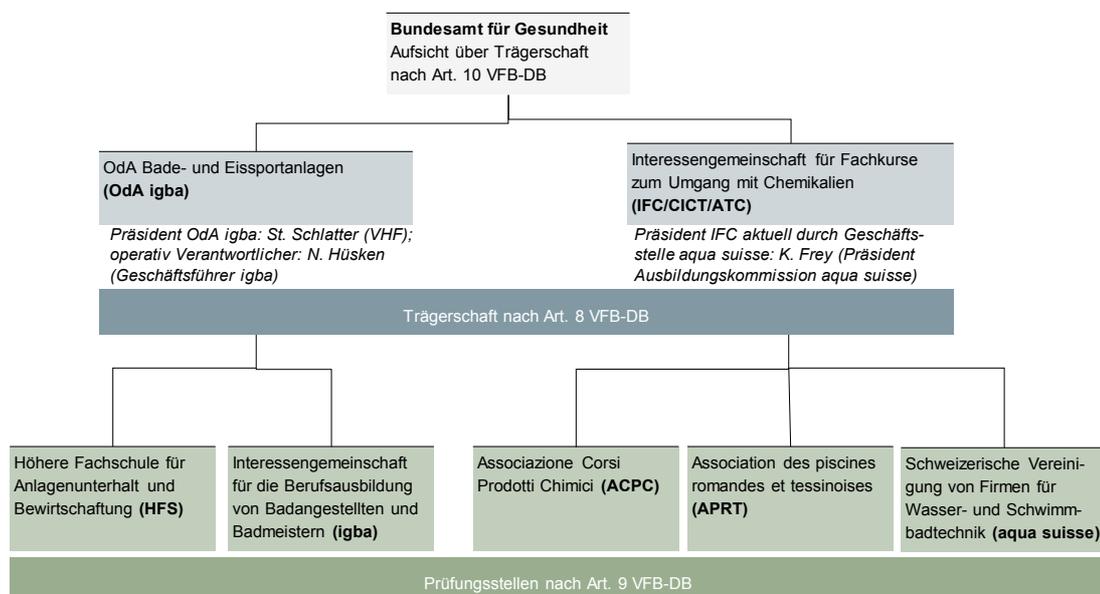
Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV)⁸ regelt die Anforderung an die Badewasserqualität und -hygiene von Badewasser als Gebrauchsgegenstand. In Art. 14 TBDV ist geregelt, dass in jedem Gemeinschaftsbad mindestens eine Person mit FB verfügbar sein muss. Personen, die nicht über die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen, können auf Anleitung der Inhaberin oder des Inhabers der FB Aufgaben bei der Wasseraufbereitung wahrnehmen. Sie müssen dazu durch die Person mit FB geschult und überwacht werden.

2.1.2 Umsetzungsakteure der Ausbildung und ihre Aufgaben

Bis 2014 gab es – wie in der Verordnung VFB-DB vorgesehen – eine Trägerschaft bestehend aus einem Dachverband (Interessengemeinschaft für Fachkurse im Umgang mit Chemikalien IFC), der die verschiedenen Prüfungsstellen und Branchenverbände unter sich vereinigte. Aufgrund unterschiedlicher Ansätze bezüglich der Ausgestaltung der Ausbildung kam es zu einer Trennung zwischen der Prüfungsstelle «aqua suisse» und den beiden Prüfungsstellen «Interessengemeinschaft für die Berufsausbildung für Badeangestellte und Badmeister» (igba) und «Höhere Fachschule für Anlagenunterhaltung und Bewirtschaftung» (HFS). Igba und HFS schlossen sich in der Folge zum Dachverband OdA Bade- und Eissportanlagen (OdA igba) zusammen. OdA igba wurde durch das BAG als weitere Institution anerkannt, welche die Funktion einer Trägerschaft übernimmt. Obwohl die Verordnung von einer Trägerschaft spricht, sind es aktuell zwei Institutionen (OdA igba und IFC), welche die Aufgaben einer Trägerschaft nach Art. 8 VFB-DB wahrnehmen und die von ihnen ernannten Prüfungsstellen getrennt voneinander beaufsichtigen.

Folgende Darstellung liefert eine Übersicht über die in die Umsetzung der FB Badewasserdesinfektion involvierten Branchenverbände, die als Trägerschaft und Prüfungsstellen tätig sind (Situation seit 2016).

D 2.1: Organigramm der Umsetzungsakteure Fachbewilligung Badewasserdesinfektion



Legende: Darstellung Interface.

⁸ Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (SR 817.022.11) vom 16. Dezember 2016 (Stand am 1. Mai 2018).

Wie in der oberen Darstellung ersichtlich, koordiniert die Trägerschaft *Oda igba* aktuell zwei Prüfungsstellen. Sowohl die *igba* wie auch die *HFS* führten bereits vor 2015 als Prüfungsstellen bei der *IFC* Kurse und Fachprüfungen durch. Die *IFC* anerkennt drei Prüfungsstellen (*aqua suisse*, *APRT*, *APCP*). Die *ACPC*, die früher der *APRT* angehörte, ist seit 2016 eine eigenständige Prüfungsstelle, um weiterhin Kurse im Tessin durchführen zu können. Die Geschäftsstelle der *IFC* wird aktuell durch *aqua suisse* geführt (alle vier Jahre übernimmt eine andere Prüfungsstelle das Führen der Geschäftsstelle).

Gemäss Art. 10 VFB-DB übt das BAG die Aufsichtspflicht über die Trägerschaften aus: zurzeit bestehend aus den beiden Institutionen *Oda igba* und *IFC*. Die Aufsicht hat zum Ziel, das BAG so zu befähigen, dass dieses in der Lage ist zu überprüfen, ob die Verordnung VFB-DB eingehalten wird und ob die darin festgeschriebenen Fähigkeiten und Kenntnisse im Rahmen der Fachprüfung korrekt überprüft werden. Die Verordnung lässt weitgehend offen, mit welchen Instrumenten diese Aufsicht ausgeführt wird. Gemäss Art. 8 VFB-DB sind die Trägerschaft dazu verpflichtet, dem BAG einen Jahresbericht zu liefern. Das BAG erhält von beiden Prüfungsinstitutionen einen jährlichen Bericht mit Informationen zu den durchgeführten und geplanten Prüfungen sowie eine Prüfungsstatistik (Angaben zu erfolgreichen Prüfungsabsolventen/-innen und nicht bestandenen Prüfungen). Die Vorgaben der Berichterstattung hat das BAG 2016 spezifischer definiert.⁹ Zudem hat das BAG 2014/2015 einen Einblick in die Prüfungskataloge (mit Fragen, die für die Fachprüfungen verwendet wurden) der beiden Trägerschaften erhalten.

Art. 8 Abs. 2 bst. A VFB-DB regelt die Aufsichtspflicht der Trägerschaften über die Prüfungsstellen. Auch diese ist durch die Verordnung nicht näher geregelt. Es bleibt Sache der Trägerschaft zu definieren, wie eng sie die Prüfungsstellen koordinieren und welche Instrumente zur Aufsicht eingesetzt werden. Die beiden Institutionen, welche die Trägerschaft bilden, setzen ihre Aufsichtspflicht unterschiedlich um. Während bei der *Oda igba* eine enge, auch inhaltliche Koordination sowohl bei Prüfungen als auch bei Kursen stattfindet, beschränkt sich die Aufsicht bei der *IFC* auf die Durchführung und Organisation der Fachprüfung.

- Bei der *Oda igba* arbeiten die beiden Prüfungsstellen *igba* und *HFS* eng zusammen, weshalb die inhaltliche Koordination sehr umfassend ausfällt. Beide Prüfungsstellen verwenden dieselben Grundlagen (wie Lehrmittel, Foliensätze und Prüfungsfragen), womit ein einheitliches Verständnis der Ausbildung sichergestellt wird. In der mehrmals jährlich tagenden Qualitätssicherungskommission (QSK) besprechen die Vertretenden der beiden Prüfungsstellen gemeinsamen mit weiteren Akteuren (z.B. BAG, Kantone, Fachexperten) Prüfungsinhalt und -praxis. Weiter findet ein regelmässiger informeller Austausch zwischen den Prüfungsstellen sowie mit dem BAG statt. Der Geschäftsführer von *igba* ist zudem bei den Fachprüfungen von *HFS* anwesend.
- Bei der *IFC* begrenzt sich die Aufsicht auf die Organisation und Durchführung der Fachprüfungen. Die Aufsicht ist Aufgabe des Vorstands. Das Reglement des *IFC* vom 14. Dezember 2015 definiert gewisse Vorgaben an die Prüfungsstellen, wie beispielsweise die Gewichtung der Themen in der Fachprüfung.¹⁰ Die Verwendung von

⁹ Gemäss Brief des BAG vom 03.02.2016 soll die Berichterstattung zwingend folgende Informationen enthalten: 1. Prüfungsfragen mit Zuordnung zu Haupt- und Unterthemen gemäss VFB-DB, Meldung über Anpassungen/Gewichtungen von Prüfungsfragen; 2. Liste der geplanten/durchgeführten Prüfungen; 3. Prüfungsstatistik (Angaben zu erfolgreichen Prüfungsabsolventen/-innen und nicht bestandenen Prüfungen).

¹⁰ Siehe Punkt 3.3 des Reglements der *IFC* vom 14.12.2015: Grundlagen der Toxikologie und Ökologie 10%, Gesetzgebung über Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitnehmerschutz 10%, Mass-

einheitlichen Unterlagen (wie dem Prüfungskatalog) ist nicht vorgeschrieben. Ziel ist gemäss den Befragten, dass zukünftig eine vollständige Übersetzung des IFC-Prüfungskatalogs sowohl auf Französisch wie auch auf Italienisch zur Verfügung steht und von allen Prüfungsstellen verwendet werden kann. Der Präsident der IFC ist mindestens zweimal pro Jahr bei der Fachprüfung von zwei verschiedenen Prüfungsstellen präsent. Er kontrolliert anhand einer Checkliste, ob die Verordnung sowie das Reglement der IFC eingehalten werden. Die Ergebnisse des Audits werden zuhause der Prüfungsstelle in einem Bericht mit allfälligen Verbesserungsvorschlägen festgehalten. Bei der IFC tauschen sich die einzelnen Prüfungsstellen im Rahmen der jährlichen Delegiertenversammlung sowie der mehrmals pro Jahr abgehaltenen Vorstandssitzungen aus. Der Austausch mit der Praxis findet in erster Linie durch die Referenten/-innen der einzelnen Prüfungsstellen statt.

Eine erneute Zusammenführung der beiden Institutionen OdA igba und IFC zu einer Trägerschaft, wie dies vom Gesetzgeber vorgesehen war und vom BAG in den letzten Jahren entsprechend forciert wurde, ist bisher nicht erfolgt. Zwischen den beiden Institutionen der Trägerschaft und deren Prüfungsstellen gibt es seit der Trennung 2014 keinen Kontakt zur Koordination oder Information mehr – dies, obwohl die igba weiterhin bei der IFC Mitglied ist. Im Gegensatz zu der OdA igba, wo das BAG mit Vertretenden in der QSK und als Referentin direkten Einblick in die Ausbildung hat, nimmt das BAG aktuell nicht an Vorstandssitzungen und Delegiertenversammlungen der IFC teil.

2.2 Beurteilung der Konzeption/Umsetzung der Fachausbildung durch Befragte

In diesem Abschnitt werden die Beurteilung der Konzeption und diejenige der Umsetzung durch die Befragten zusammengefasst. Die Beurteilung basiert primär auf den Interviews mit Umsetzungsakteuren sowie Vertretenden der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände. Punktuell wurden Ergebnisse aus weiteren Erhebungen (z.B. Interviews mit kantonalen Inspektoren und Befragung von Badbetrieben) hinzugezogen.

2.2.1 Beurteilung der Konzeption

Die *Ziele der Fachbewilligungspflicht*, das heisst die Sicherstellung des Schutzes der Gesundheit von Mensch (Badeangestellte und Badegäste) sowie der Umwelt, sind gemäss allen Befragten klar definiert. Die Fachbewilligungspflicht gewährleistet gemäss den Befragten, dass pro Bad eine Person die fachtechnische Verantwortung für den gesetzeskonformen Umgang mit Biozid-Produkten zur Badewasseraufbereitung übernehmen kann. Die Notwendigkeit einer Fachbewilligungspflicht und einer damit verbundenen Fachausbildung (Grundkurs und Prüfung), um diese Ziele zu erreichen, wird von keiner/keinem der Befragten in Frage gestellt. Dies auch deshalb, weil in der Schweiz im Bereich der Badewasserdeseinfektion keine anerkannte Berufsausbildung existiert.

Zielgruppe der Fachausbildung sind Personen, die in einem Betrieb die fachtechnische Verantwortung für den sachgerechten Umgang mit Chemikalien bei der Badewasserqualität tragen. Das Gesetz wie auch die Prüfungsstellen definieren *keine Voraussetzungen für den Zugang zur Fachprüfung Badewasserdeseinfektion*. Damit ist jede Person, unabhängig von ihrer Ausbildung oder Berufserfahrung, zur Fachprüfung zugelassen. Auch Personen, die keinen Kurs zur Vorbereitung der Prüfung besuchen, dürfen die Fachprüfung absolvieren. Die Zielgruppe, welche die FB erlangen möchte, ist sehr heterogen. Oftmals handelt es sich um «Quereinsteiger» mit ganz unterschiedlichem Bildungs- und Berufshintergrund (z.B. Bademeister/-innen, Haustechniker/-innen, Hauswarte, Hotel- und Gemeindeangestellte) und unterschiedlicher Anzahl Jahre an Berufserfahrung. Die

nahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit 30%, Sachgerechte Verwendung und Entsorgung 40%, Geräte und deren sachgerechte Handhabung 10%.

Heterogenität der Absolventen/-innen der Fachausbildung zeigt sich auch an den Strukturmerkmalen der Teilnehmenden an der Online-Befragung (siehe Darstellung DA 6 im Anhang).¹¹ Die Befragten beurteilen es als richtig, dass der Zugang zur Fachausbildung nicht von bestimmten Voraussetzungen abhängig gemacht wird, solange es in der Schweiz keine Berufsausbildung für diesen Bereich gibt. Zudem wird es als Aufgabe des Arbeitgebers gesehen, dass er Mitarbeitenden empfiehlt, die Fachprüfung zu absolvieren, wenn sie die notwendigen Voraussetzungen mitbringen (z.B. Berufserfahrung, Sprache, Motivation).

Die in Anhang 1 der Verordnung VFB-DB enthaltene *Liste mit den Fähigkeiten und Kenntnissen*, die für die Erlangung der FB mittels Fachprüfung vorausgesetzt werden, beurteilen die meisten der befragten Umsetzungsakteure als vollständig. Sie stelle eine gute, verbindliche Grundlage für die Fachprüfung dar. Von einer verantwortlichen Person einer Prüfungsstelle wird bemerkt, dass gewisse Themen in der Verordnung zu knapp gefasst sind. Dazu gehöre beispielsweise der Abschnitt zu Geräten und deren sachgerechte Handhabung sowie der Umgang mit dem pH-Wert. Nach Meinung eines anderen Umsetzungsakteurs fehlen in der Verordnung grundlegende Begriffe der «Ökologie», wie «biologische Abbaubarkeit» oder «Umweltgefährdung». Die Verordnung enthält zudem *keine Gewichtung oder Priorisierung der Fähigkeiten und Kenntnisse*, die von einer Person mit FB vorausgesetzt werden. Dies stellt nach Meinung einer Mehrheit der Befragten eine Schwierigkeit bei der Konzipierung der Fachprüfung dar. Zurzeit liege es in der Verantwortung der Umsetzungsakteure (Branchenverbände), eine Priorisierung der verlangten Fähigkeiten und Kenntnisse vorzunehmen. Während einige Befragten diesen Handlungsspielraum schätzen, wünschen sich andere eine Vorgabe durch das BAG, um eine einheitliche Vermittlung und Prüfung der Fähigkeiten und Kenntnisse in der Ausbildung sicherzustellen. Einzelne Befragte äussern zudem die Meinung, dass die Verordnung keine konkreten Handlungskompetenzen beinhaltet, die in der Praxis (z.B. durch kantonale Kontrollen) überprüft werden könnten.

Die Mehrheit der Befragten ist der Meinung, dass der Ausbildungsweg durch den Gesetzgeber nicht näher definiert werden sollte. Von einzelnen Umsetzungsakteuren wird dennoch der Wunsch geäussert, dass der Bund nicht nur die Fachprüfung regelt, sondern auch die Fachausbildung, beziehungsweise deren Umsetzung. Ein Befragter würde es sinnvoll finden, wenn das BAG eine Zertifizierung (z.B. über ISO oder eduQua) der anerkannten Prüfungsstellen voraussetzen würde.

Die Mehrheit der Befragten, sowohl Vertretende der Umsetzungsakteure und der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite, sind der Meinung, dass die *Weiterbildungspflicht* durch die bestehende gesetzliche Grundlage *nur ungenügend geregelt* ist. Zwar enthält die ChemRRV mit Art. 10 eine Verpflichtung zur Weiterbildung.¹² Diese regelt jedoch nicht, wie und wie oft diese Weiterbildung zu geschehen hat. Es gebe Personen, die vor mehr als zehn Jahren ihre altrechtliche Giftbewilligung in eine Fachbewilligung eingetauscht hätten und sich seither nicht mehr weitergebildet haben. Da sich gesetzliche Grundlagen und Normen regelmässig verändern (z.B. neue Gefahrensymbole für Chemikalien ab 2015), sei dies problematisch. Ein Befragter äussert die Meinung, dass es sinnvoll wäre, die Gültigkeit der Fachausbildung zu befristen. Nach 10 bis 20 Jahren sei es notwendig, dass die Grundausbildung neu absolviert werde. Einzelne befragte Umset-

¹¹ In der Online-Befragung gaben 18 Prozent an, über keine Berufserfahrungen zum Zeitpunkt der Erlangung der Fachbewilligung zu verfügen, während 55 Prozent über eine Berufserfahrung von einem bis fünf Jahr/e und 24 Prozent über mehr als fünf Jahre Berufserfahrung verfügen.

¹² Gemäss Art. 10 ChemRRV muss, wer eine Fachbewilligung besitzt und entsprechend tätig ist, sich regelmässig über den Stand der besten fachlichen Praxis informieren und sich weiterbilden.

zungsakteure lehnen eine genauere Regelung der Weiterbildungspflicht durch den Gesetzgeber ab. Es solle auf die Eigenverantwortung des Arbeitgebers und Arbeitnehmers gesetzt werden. Die fehlende Konkretisierung der Weiterbildungspflicht auf Bundesebene stellt auch für die befragten kantonalen Inspektorate ein Problem bei der Kontrolle der Umsetzung dar: Es fehle eine verbindliche Grundlage, um die Weiterbildungspflicht von den Badbetrieben konsequent einfordern zu können. Auch sei nicht klar, was als Weiterbildung gelte (ein durch die Prüfungsstellen angebotener Kurs oder eine Tagungsveranstaltung). Ein Befragter ist der Meinung, dass der Bund neben der Häufigkeit auch mögliche Themen für die Weiterbildung vorgeben soll (z.B. rechtliche Änderungen). Es bestehen bei den Befragten unterschiedliche Meinungen dazu, wie detailliert und in welcher Form (Gesetz, Verordnung, SIA-Norm, Weisung) die Weiterbildungspflicht definiert werden sollte. Als sinnvoll erachten die Befragten eine Weiterbildungspflicht in Form eines ein- oder zweitägigen Kurses, mit oder ohne Prüfung, alle drei bis fünf Jahre (zur Umsetzung der Weiterbildungspflicht siehe Kapitel 4.1.2).

2.2.2 Beurteilung der Umsetzung

Die *Aufsicht des BAG über die Trägerschaft* erfolgt nach Aussagen der Verantwortlichen des BAG in der aktuellen Situation nicht zufriedenstellend. Grund dafür ist, dass die rechtliche Grundlage keine klaren Vorgaben bezüglich der Art und dem Inhalt der Ausübung dieser Aufsichtspflicht enthält. Es handelt sich um eine reine Zuweisung der Aufgabe der Aufsicht. Weitgehend offen bleibe, mit welchen Instrumenten das BAG die Aufsicht sicherstellt und welche Informationen die Trägerschaften dem BAG liefern müssen. In der Vergangenheit zeigte sich, dass nicht alle Umsetzungsakteure das gleiche Verständnis bezüglich des Umfangs der Aufsichtspflicht verfügen. Unklarheit herrscht beispielsweise darüber, inwiefern das BAG Einblick in einzelne Prüfungsserien und über Änderungen von Prüfungsfragen und Aufsichtsinstrumente der Trägerschaften erhalten sollte. Nach Aussagen des BAG ist es aktuell nicht möglich, die Einhaltung der Verordnung bei beiden Trägerschaften zu beurteilen. Zurzeit werde nach Lösungen gesucht, wie diese Aufsicht klarer definiert und verbessert werden kann. Im Vergleich zur Aufsicht des BAG über die Trägerschaften stellt die Aufsicht der Trägerschaften über die Prüfungsstellen gemäss den Befragten kein Problem dar. Gemäss allen befragten Vertretenden der Prüfungsstellen und Trägerschaften ist die Aufsicht, wie sie heute ausgestaltet ist, zweckmässig. Es könne sowohl bei der IFC wie auch bei OdA igba sichergestellt werden, dass die Prüfungen bei den jeweiligen Prüfungsstellen einheitlich ablaufen.

Von mehreren Befragten wird *die fehlende Koordination unter den Umsetzungsakteuren* (Trägerschaften/Prüfungsstellen) bedauert. So gehe ein Synergiepotenzial (z.B. Austausch von Best Practices bei der Ausbildung und Prüfung) verloren. Zudem besteht nur ein regelmässiger Austausch des BAG mit OdA igba (z.B. durch Einsitz in die QSK), jedoch nicht mit der IFC. Entsprechend ist der Wissensstand über die Funktionsweise der Trägerschaften beim BAG einseitig. Der *Austausch mit Praxisakteuren*, einerseits mit Arbeitgeber/-innen und Arbeitnehmer/-innen sowie andererseits mit kantonalen Behörden, wird von den Befragten als sehr zentral für die Qualität der Ausbildung beurteilt. Nur so könne die Ausbildung entsprechend auf die Bedürfnisse der Praxis ausgerichtet werden. Der Austausch läuft bei beiden Trägerschaften in der Regel über die Mitglieder der Branchenverbände sowie über die Referenten/-innen der Kurse. Mehrere Befragte erwähnen, dass sie eher wenig Feedback von Seiten der Arbeitgeber (Betriebsleitende der Bäder) zum Thema Badewasserdesinfektion erhalten würden.

Die Verantwortlichen des Bundes (BAG, BLV) gehen von einem *zukünftigen Synergiepotenzial* zwischen der Fachausbildung Badewasserdesinfektion und dem Vollzug der Sicherstellung der Badewasserqualität durch BLV und die Kantone aus. Es sei wichtig, dass das Wissen aus der Praxis zu kritischen Kontrollparameter der Badewasserqualität

(die durch die Verantwortlichen in den Bädern unbedingt überwacht und durch die kantonalen Inspektoren überprüft werden müssen) in die Fachausbildung Badewasserdesinfektion mit einfließen könne. Da die Umsetzung des neuen Lebensmittelrechts erst am Anfang steht, müssen zuerst Erfahrungen dazu gesammelt werden.

2.3 Fazit des Evaluationsteams zu Konzeption/Umsetzung der Fachausbildung

2.3.1 Kohärenz der Konzeption

Aus Sicht des Evaluationsteams kann die Konzeption der Fachausbildung als kohärent beurteilt werden. Die Ziele der Fachausbildung sowie die Zielgruppe sind klar definiert. Die Massnahmen der Fachausbildung (Grundkurs und Fachprüfung) sind geeignet, um diese Ziele zu erreichen. Die Notwendigkeit einer Fachbewilligungspflicht und damit einer Grundausbildung inklusive Kompetenznachweis im Bereich der Badewasserdesinfektion scheint für die Sicherstellung einer guten Badewasserqualität und damit dem Schutz der Gesundheit von Mensch und Umwelt unbestritten. Die Verordnung VFB-DB liefert einen breiten und umfassenden Katalog mit Kenntnissen und Fähigkeiten, die den Branchenakteuren als verbindliche Grundlage für die Umsetzung der Fachausbildung dient. Auch ist es zweckmässig, dass der Zugang zur FB an keine Voraussetzungen geknüpft ist (wie Ausbildung, Berufserfahrung). Damit ermöglicht man auch Quereinsteigern eine Grundausbildung für den alltäglichen Umgang mit Biozid-Produkten bei der Badewasserdesinfektion. Dies ist deshalb wichtig, da in der Schweiz keine Berufsausbildung besteht und die Zielgruppe der Fachausbildung sehr heterogen ist (z.B. unterschiedlicher Berufshintergrund, -erfahrung).

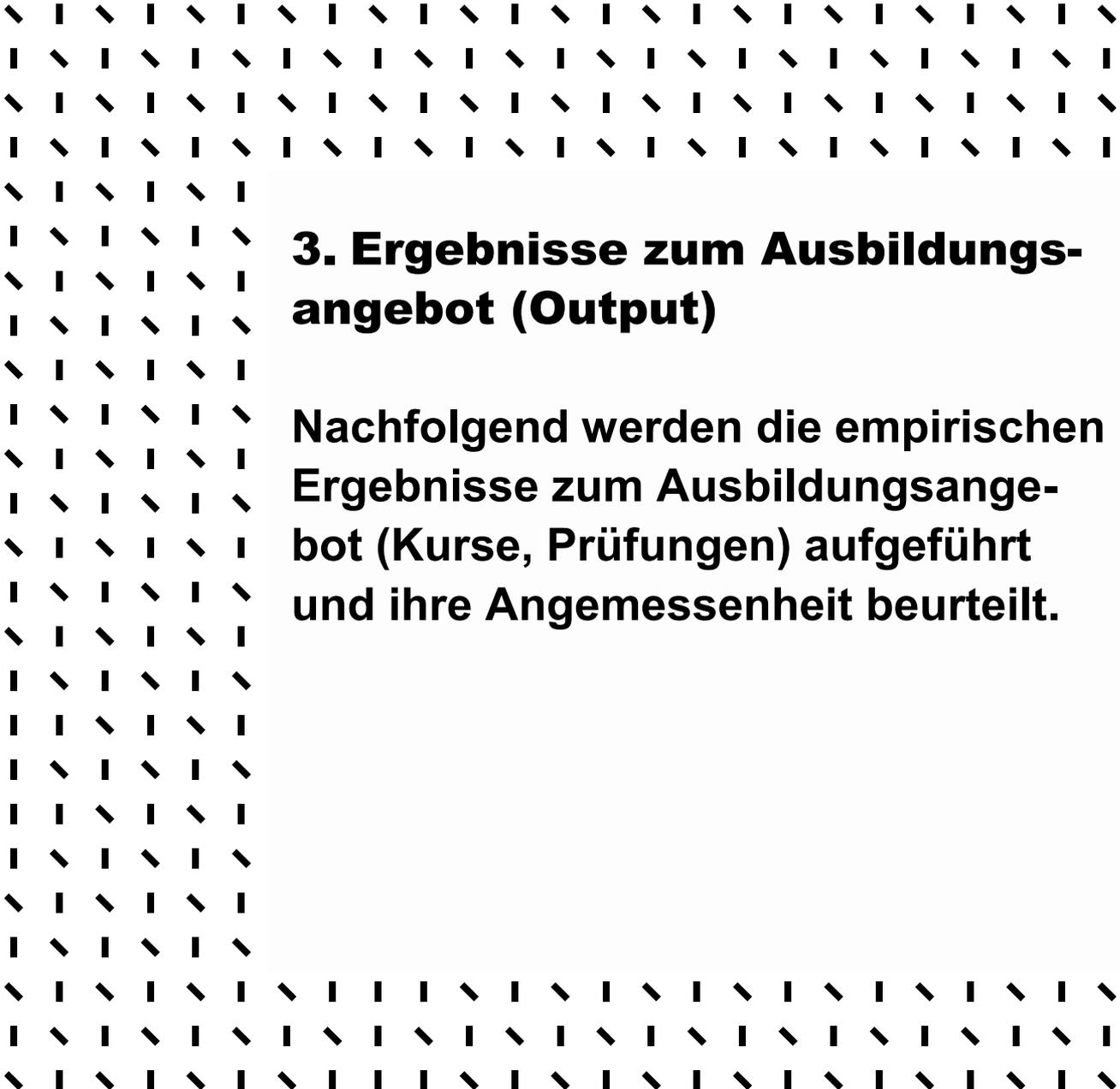
Die Verordnung VFB-DB gibt keine Gewichtung/Priorisierung der Kenntnisse und Fähigkeiten vor. Es fehlt eine Definition von zwingenden Kenntnissen und Kompetenzen, die in der Prüfung zur FB und allenfalls auch in der Praxis durch kantonale Inspektorate einheitlich beurteilt werden können. Da die Liste der Kenntnisse und Fähigkeiten sehr umfassend ist, sind die Umsetzungsakteure gezwungen, selbst eine Gewichtung vorzunehmen. Dies lässt einen Spielraum bei der Ausgestaltung der Fachprüfung durch die Umsetzungsakteure zu. Zudem ist die Weiterbildungspflicht durch das geltende Recht nur ungenügend definiert. Die gesetzliche Grundlage klärt nicht, in welcher Form, wie oft und zu welchen Themen eine Weiterbildung besucht werden soll.

2.3.2 Zweckmässigkeit der Umsetzung

Aufgrund der Neuorganisation der Trägerschaft im Jahr 2014 gestaltet sich die Situation mit zwei Trägerschaften und fünf Prüfungsstellen in drei Sprachregionen der Schweiz als relativ komplex. Dennoch birgt dieses Umsetzungsstruktur auch gewisse Stärken: Die Fachausbildung und Prüfung sind durch Branchenverbände organisiert, die in direktem Kontakt mit ihren Mitgliedern (Arbeitgeber/-innen und Arbeitnehmer/-innen) stehen und so die Bedürfnisse der Praxisakteure abholen können. Die fünf Prüfungsstellen decken mit ihren verschiedenartigen Ausbildungsangeboten die Regionen, Sprachen und Kulturen der Schweiz ab. Zudem nehmen beide Trägerschaften ihre Verantwortung wahr und beaufsichtigen (in unterschiedlichem Umfang) ihre Prüfungsstellen. Das Evaluationsteam kommt zum Schluss, dass die Trägerschaften ihre Aufsichtspflicht erfüllen. Dabei ist zu beachten, dass die Aufsichtspflicht in der Verordnung nicht näher konkretisiert ist und damit keine hohen Anforderungen an die Erfüllung der Aufsichtspflicht gestellt werden.

Aus Sicht des Evaluationsteams präsentieren sich die folgenden zwei Schwächen: Die Aufsichtspflicht des BAG gegenüber der Trägerschaft ist in der Verordnung nicht ausreichend geregelt (unklar ist, mit welchen Instrumenten diese sichergestellt werden kann). Das BAG sollte mithilfe der Aufsicht eindeutig sicherstellen können, dass das Anforderungslevel bei den Fachprüfungen einheitlich ist und die Fähigkeiten und

Kenntnisse gemäss Verordnung abgedeckt sind. Dies scheint in der heutigen Situation nicht möglich. Da zurzeit kein Austausch zwischen den beiden Trägerschaften und ihren Prüfungsstellen stattfindet, geht zudem ein Synergiepotenzial verloren. Ein regelmässiger Austausch über die Wissensvermittlung im Kurs sowie die Konzipierung und Durchführung der Fachprüfungen wäre sinnvoll, um voneinander zu lernen und Best Practices austauschen zu können.



3. Ergebnisse zum Ausbildungsangebot (Output)

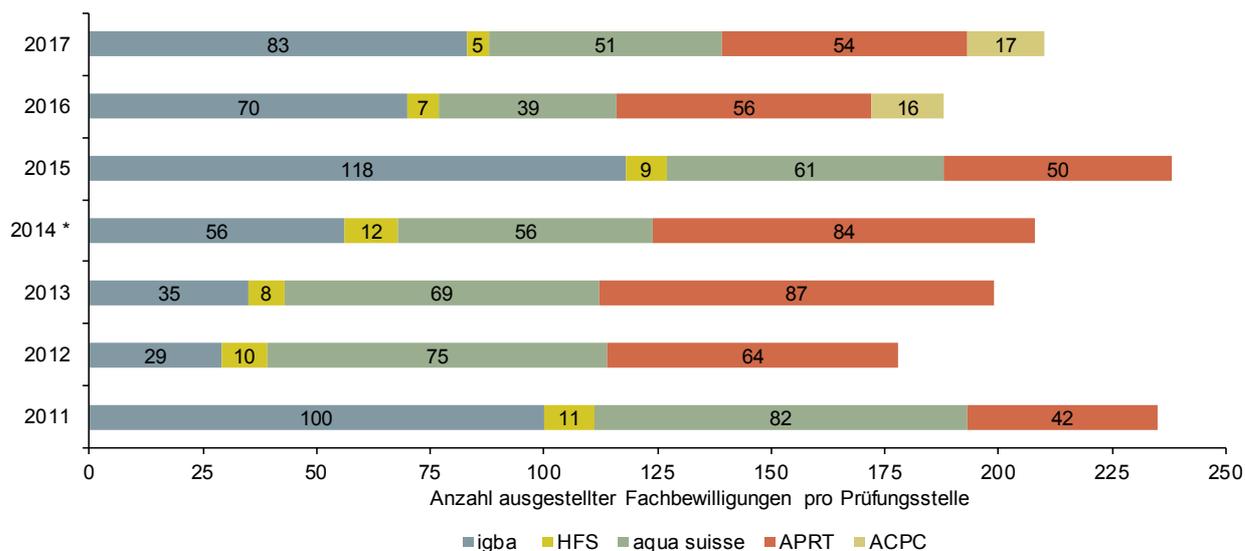
Nachfolgend werden die empirischen Ergebnisse zum Ausbildungsangebot (Kurse, Prüfungen) aufgeführt und ihre Angemessenheit beurteilt.

3.1 Beschreibung des Ausbildungsangebots (Kurse, Prüfungen)

3.1.1 Anzahl Fachbewilligungen, Kurse und Prüfungen

Wie in Darstellung D 2.1 dargestellt, gibt es zurzeit fünf Prüfungsstellen, die Kurse und Fachprüfungen zur Badewasserdesinfektion durchführen. Die Fachprüfung kann auch ohne Besuch eines Kurses zur Vorbereitung der Fachprüfung absolviert werden. Pro Jahr werden um die 200 FB ausgestellt. Die Zahlen variieren von Jahr zu Jahr. Folgende Darstellung D 3.1 gibt einen Überblick über die seit 2011 ausgestellten FB durch die verschiedenen Prüfungsstellen.

D 3.1: Anzahl ausgestellte Fachbewilligungen pro Prüfungsstelle und Jahr



Legende: * = Kein Präsidentenbericht im Jahre 2014; Zahlen entsprechend der Liste Fachbewilligungen des IFC (unterscheiden sich jedoch vom jährlichen Sektionsbericht des BAG).

Quelle: Präsidenten- und Jahresberichte der Trägerschaften.

Die durchschnittliche Durchfallquote bei den Fachprüfungen variiert je nach Prüfungsstelle und liegt zwischen 0 und 4,5 Prozent (ACPC: 0% [erst seit 2016 als Prüfungsstelle tätig], APRT: 2,6%, aqua suisse: 1,4 Prozent, igba: 0,5%, HFS: 4%).¹³

Insgesamt werden pro Jahr 11 bis 16 Grundkurse und Module zur Vorbereitung auf die Prüfung zur FB Badewasserdesinfektion in drei Sprachregionen der Schweiz durchge-

¹³ Bei der Berechnung der Durchfallquote fehlten Angaben aus dem Jahr 2014 für alle Prüfungsstellen und aus dem Jahr 2015 für die igba.

führt. Zudem bieten fast alle Prüfungsstellen Weiterbildungskurse an (mehr Informationen zur Anzahl der Angebote pro Prüfungsstelle in Darstellung DA 4 im Anhang).

3.1.2 Ausgestaltung der Angebote (Kurse und Prüfungen)

Während die Prüfung in groben Zügen durch die Verordnung VFB-DB geregelt wird, bestehen zum Ausbildungsweg keine rechtlichen Vorgaben. Das heisst, die einzelnen Prüfungsstellen sind grundsätzlich frei, in welcher Dauer, Form und mit welchen thematischen Schwerpunkten sie die Kurse anbieten. Die Ausbildungsangebote sind entsprechend nicht Gegenstand der Aufsicht durch das BAG. Die beiden Trägerschaften (OdA igba, IFC) verfolgen einen unterschiedlichen Ansatz bei der Ausgestaltung der Angebote (Kurse und Fachprüfung). Bei den Prüfungsstellen der OdA igba, welche neben der FB Badewasserdesinfektion noch weitere Ausbildungen wie eidgenössische Berufsprüfungen¹⁴ anbieten, steht die Professionalisierung und Nachhaltigkeit der Ausbildung im Vordergrund. Bei der IFC ist die Fachausbildung stark auf die Fachprüfung Badewasserdesinfektion ausgerichtet. Der Aufwand der Teilnehmenden soll möglichst klein gehalten werden. Diese unterschiedlichen Ansätze spiegeln sich auch in der Ausgestaltung der Angebote der Prüfungsstellen wieder, deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der folgenden Darstellung D 3.2 beschrieben werden.

D 3.2: Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Ausgestaltung der Kurse

Gemeinsamkeiten	Unterschiede
<i>Voraussetzungen für den Zugang zur Fachausbildung:</i> Keine der Prüfungsstellen hat Voraussetzungen (z.B. bez. Ausbildungsniveau, Berufsausbildung) für die Teilnahme an Kursen definiert. Die Teilnehmenden werden höchstens darauf aufmerksam gemacht, dass ein gewisses sprachliches Niveau (B2, C1) notwendig und chemische Grundkenntnisse von Vorteil sind.	<i>Dauer des Kurses</i> (ohne Prüfungsvorbereitung/Prüfung): Während die Kurse bei den Prüfungsstellen der OdA igba vier Tage dauern, wird die Ausbildung bei den Prüfungsstellen der IFC in drei Kurstagen absolviert.
<i>Ähnliche inhaltliche Schwerpunkte:</i> Die inhaltlichen Schwerpunkte der Kurse sind bei allen Prüfungsstellen ähnlich und liegen bei der Arbeitssicherheit bzw. Gesundheitsschutz und der Badewassertechnik.	<i>Selbststudium im Kurs:</i> Die Prüfungsstellen der OdA igba setzen auf Selbststudium der Kursteilnehmenden mittels Hausaufgaben zwischen den Kurstagen (bei der igba ist ab 2019 «2 plus 2 Tage mit Praxispause» geplant). Bei den Prüfungsstellen der IFC ist kein Selbststudium vorgesehen.
<i>Vor allem theoretische Wissensvermittlung:</i> Der Kurs besteht bei allen Prüfungsstellen mehrheitlich aus Frontalunterricht und theoretischer Wissensvermittlung.	<i>Unterschiedliche Kursunterlagen:</i> Bei der Trägerschaft der IFC verwendet jede Prüfungsstelle ein eigenes Lehrmittel und Foliensätze. Bei aqua suisse besteht das Lehrmittel grösstenteils aus Foliensätzen ohne Fliesstext. Bei der Trägerschaft der OdA igba verfügen die Prüfungsstellen über ein gemeinsames Lehrmittel (in Form eines Scripts mit Fliesstext) und Foliensätze.
<i>Unterschiedliche fachliche Hintergründe:</i> In den Kursen unterrichten Referenten/-innen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund.	<i>Praktische Wissensvermittlung in der Ausbildung:</i> Sie fällt je nach Prüfungsstelle unterschiedlich umfangreich aus und es werden unterschiedliche Praxisübungen durchgeführt (z.B. Üben von Handmessungen bei igba, Badbesuch bei igba und HFS). <i>Zertifizierung der Ausbildung:</i> Während die OdA igba eduQua-zertifiziert ist und damit die Einhaltung von gewissen Standards der Berufsbildung sicherstellen muss, verfügt die IFC über keine entsprechende Zertifizierung.

Quelle: Dokumentenanalyse und Interviews mit Umsetzungsakteuren durch Interface.

¹⁴ Fachmann/-frau Badeanlagen (igba) und Hauswart mit eidg. Fachausweis (HFS).

Umfang und Inhalte der *Weiterbildungs- und Auffrischkurse* sind bei allen Prüfungsstellen ähnlich. Sie dauern in der Regel einen Tag und beinhalten keine Prüfung. Vermittelt werden dabei primär gesetzliche Neuerungen und es werden besonders wichtige Themen wie Arbeitssicherheit oder gesetzliche Vorgaben repetiert. Zudem werden diese Kurse als Gefäss für den Austausch zwischen den verschiedenen Teilnehmenden über unterschiedliche Praxisansätze und für die Klärung von Fragen genutzt.

Auch bei der *Ausgestaltung der Fachprüfung* zeigen sich Gemeinsamkeiten, jedoch auch wesentliche Unterschiede zwischen den Prüfungsstellen beziehungsweise der Trägerschaften. Die folgende Darstellung D 3.3 listet diese auf.

D 3.3: Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Ausgestaltung der Fachprüfungen

Gemeinsamkeiten der Fachprüfungen	Unterschiede der Fachprüfungen
<i>Art der Fachprüfungen:</i> Die Fachprüfungen werden in der Regel schriftlich durchgeführt (in Ausnahmefällen mündliche Prüfung aufgrund sprachlicher Schwierigkeiten), mit mehrheitlich Multiple Choice-Fragen. Es gibt keine praktischen Prüfungsaufgaben.	<i>Vorbereitung auf die Fachprüfung:</i> <ul style="list-style-type: none"> – OdA igba: Selbststudium der Kursteilnehmenden (z.B. durch Hausaufgaben, Lernziele im Lehrmittel) vor der Prüfung – IFC: Kein Selbststudium möglich, Prüfungsvorbereitung wird am vierten Tag direkt vor der Prüfung im Kurs durchgeführt.
<i>Umfang der Fachprüfung:</i> Die Fachprüfung dauert bei allen Prüfungsstellen zwischen 1,5 bis 2 Stunden und enthält 100 bis 130 Fragen	<i>Inhalt der Fachprüfung:</i> Es gibt zwei Prüfungskataloge (von IFC und OdA igba) mit unterschiedlichen Fragen. Während HFS und igba dieselbe Fachprüfung verwenden, werden bei APRT, ACPC und aqua suisse teilweise eigene Fachprüfungen konzipiert bzw. Fragen aus dem Prüfungskatalog der IFC übersetzt. ¹⁵ Beide Trägerschaften nehmen eine Gewichtung der Fragen in ihrem Prüfungskatalog vor: <ul style="list-style-type: none"> – Die OdA igba ordnet die Lernziele pro Modul unterschiedlichen Taxonomiestufen¹⁶ zu und gewichtet die Prüfungsfragen entsprechend (mit Priorisierung von 1 bis 4). – Bei IFC richtet sich die Anzahl Fragen im Prüfungskatalog nach Gewichtung der Themen in der Ausbildung.¹⁷ Zudem ist die Einführung von 5 zwingend richtig zu beantwortenden Schlüsselfragen geplant (zu persönlichen Schutzmitteln, Umwelt/Entsorgung).¹⁸ <p>Zudem ist die <i>Anzahl Antwortmöglichkeiten</i> bei den aktuellen Prüfungsserien je nach Prüfungsstelle unterschiedlich: bei aqua suisse und APRT 3, bei igba und HFS 4, bei ACPC 3 bis 4 Antwortmöglichkeiten.</p>
<i>Prüfungskatalog:</i> Beide Trägerschaften verfügen über einen in den letzten Jahren überarbeiteten Prüfungskatalog mit 292 (IFC) bzw. 210 (OdA igba) Fragen	<i>Verwendung von Hilfsmitteln:</i> Lehrmittel, Foliensätze usw. sind erlaubt bei igba, HFS, ACPC, aqua suisse; jedoch nicht bei APRT.

¹⁵ IFC hat nach Aussagen des Verantwortlichen bei IFC wie auch der Prüfungsstellen APRT und ACPC auf Ende 2015 den Prüfungskatalog angepasst. Eine Übersetzung ins Italienische steht noch aus, eine Prüfungsserie mit 100 Fragen wurde ins Französische übersetzt und wird nach Aussagen der Verantwortlichen bei APRT zurzeit verwendet. ACPC verwendet einen eigenen Prüfungskatalog. Ziel ist laut Geschäftsstelle IFC, dass zukünftig alle Fragen übersetzt und durch die Prüfungsstellen genutzt werden können.

¹⁶ Taxonomiestufen: K1 Wissen, K2 Verstehen, K3 Anwendung, K4 Analyse, K5 Synthese, K6 Bewertung.

¹⁷ Die Gewichtung ist wie folgt: Grundlagen der Toxikologie (15%, 44 Fragen), Gesetzgebung über Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitnehmerschutz (22%, 63 Fragen), Massnahmen zum Schutz der Umwelt und Gesundheit (23%, 67 Fragen), Sachgerechte Verwendung und Entsorgung (37%, 108 Fragen), Geräte und deren sachgerechte Handhabung (3%, 10 Fragen).

¹⁸ Bezüglich Einführung der Schlüsselfragen wurde für das Jahr 2019 ein Antrag des Vorstandes der IFC an die Delegiertenversammlung gestellt.

Gemeinsamkeiten der Fachprüfungen	Unterschiede der Fachprüfungen
	<i>Bewertungsskalen:</i> Bei igba, HFS, APRT und ACPC sind 70% der Mindestpunktzahl erforderlich; bei aqua suisse 60% der Mindestpunktzahl, um die Prüfung zu bestehen.

Quelle: Dokumentenanalyse und Interviews mit Umsetzungsakteuren durch Interface.

I Ausgestaltung der Qualitätssicherung in der Fachausbildung

Beide Institutionen der Trägerschaften setzen Instrumente zur Qualitätssicherung ihrer Kurs- und Prüfungsangebote ein. Der Umfang der Qualitätssicherung fällt jedoch unterschiedlich aus.

Die OdA igba ist eduQua-zertifiziert (schweizerisches Zertifizierungsverfahren für Weiterbildungsinstitutionen). Die Prüfungsstellen verpflichten sich zur Nachhaltigkeit ihres Unterrichtes, müssen die Qualität ihres Unterrichtes gewährleisten und dazu gewisse Massnahmen treffen. Sowohl Kurse wie Prüfungen werden regelmässig evaluiert, und zwar im Rahmen einer dazu eingesetzten Qualitätssicherungskommission (QSK). Die QSK setzt sich aus Vertretenden der Prüfungsstellen, des BAG, der Kantone sowie Fachexperten (z.B. Vertretung Chemie Suisse, Bäderbranche, Ingenieurbüros, Hotelleriebranche) zusammen. In der QSK werden mehrmals jährlich die Qualität der Kursinhalte, der Lehrunterlagen, der Prüfungsfragen diskutiert und gegebenenfalls angepasst. Zudem werden zur Förderung und Erhaltung der erwachsenenbildnerischen Kompetenzen der Referenten/-innen regelmässig Audits durchgeführt. Verantwortlich für die Erstellung und Weiterentwicklung der Ausbildungsunterlagen ist der Geschäftsführer der igba in Zusammenarbeit mit der Verantwortlichen der HFS. Die Unterlagen werden bei Referenten, Kursteilnehmenden (Kursauswertungen) und weiteren Akteuren (z.B. Badbetreiber/-innen, kantonale Inspektoren/-innen, BAG) in Konsultation gegeben. Aufgrund Rückmeldungen von kantonalen Inspektoraten sind beispielsweise Übungen zur Durchführung von Handmessungen in die Ausbildung integriert worden. Die OdA igba hat in den letzten Jahren viel in die Weiterentwicklung des Lehrmittels investiert. Ziel war es, ein pädagogisch sinnvolles Lehrmittel mit Fliesstext zu erstellen.

Die IFC verfügt über keine entsprechende Zertifizierung, entsprechend fällt das Qualitätsmanagement weniger umfangreich aus. Bei der IFC verfügen die einzelnen Prüfungsstellen über ihre eigenen Lehrmittel. Bei den Prüfungsstellen sind jeweils die entsprechenden Referenten/-innen in Zusammenarbeit mit dem Verantwortlichen der Prüfungsstelle für die Qualitätssicherung der Kurse und Unterlagen zuständig. Die Evaluation der Kurse durch die Kursteilnehmenden findet bei aqua suisse schriftlich, bei ACPC und APRT mündlich statt. Die Prüfungsstellen der IFC tauschen sich im Rahmen der jährlichen Delegiertenversammlung sowie der mehrmals pro Jahr stattfindenden Vorstandssitzungen der IFC aus. Im Jahr 2015 hat IFC ihren Prüfungskatalog überarbeitet; dieser wird durch aqua suisse bei der Konzipierung der Fachprüfung verwendet. Ziel ist nach Aussage des Verantwortlichen der IFC, dass der Prüfungskatalog zukünftig vollständig ins Französische und Italienische übersetzt wird und durch die beiden Prüfungsstellen APRT und ACPC genutzt werden kann.

3.2 Beurteilung des Ausbildungsangebots durch die Befragten

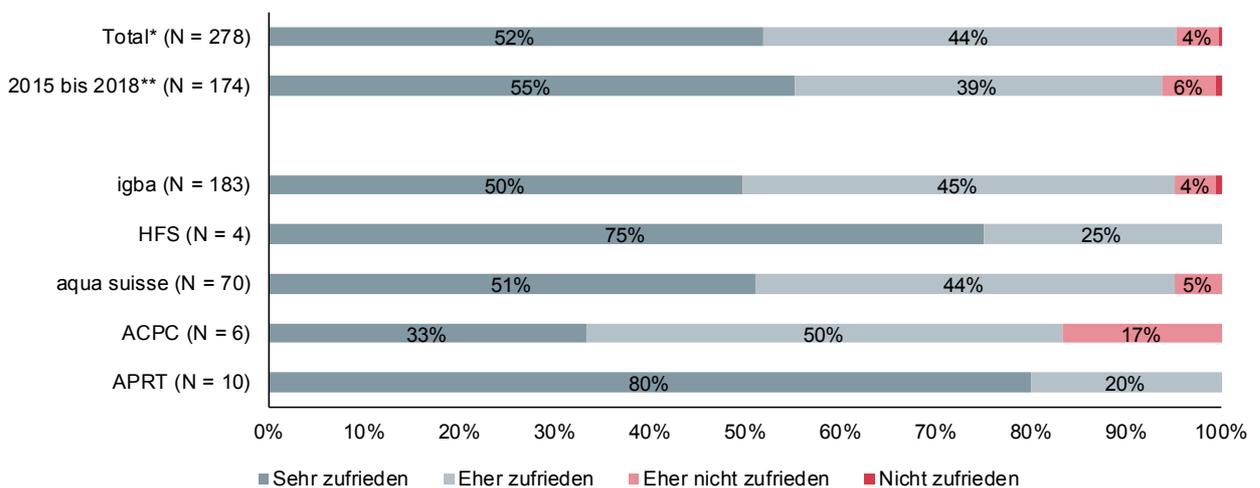
Bei der Beurteilung der Angemessenheit des Ausbildungsangebots (Kurse und Prüfungen) stützen wir uns primär auf Ergebnisse aus der Online-Befragung bei Inhaber/-innen einer FB oder mit gleichwertiger Qualifikation sowie auf die Interviews mit kantonalen Inspektoren und Verantwortlichen in Badbetrieben.

3.2.1 Beurteilung der Qualität und Aktualität der Kurse

Über alle Erhebungen hinweg wird die Fachausbildung von den Befragten als «aktuell» und von «hoher Qualität» beschrieben, egal bei welcher Prüfungsstelle. Veränderungen, wie beispielsweise neue Chemikalienbezeichnungen, die neue Trinkwasserverordnung, das revidierte Lebensmittelrecht oder die aktualisierte SIA-Norm wurden in die Ausbildung aufgenommen und die bestehenden Unterlagen entsprechend angepasst.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
Die Ergebnisse zeigen eine sehr hohe Zufriedenheit der Befragten mit dem Kurs zur Vorbereitung auf die Fachprüfung. Dies gilt unabhängig davon, an welcher Prüfungsstelle und in welchem Jahr die FB erlangt wurde. Wie in der Darstellung D 3.4 aufgezeigt, sind 52 Prozent aller Befragten «sehr zufrieden» und 44 Prozent «eher zufrieden» mit dem absolvierten Kurs. Nur gerade 13 Personen (4%) sind «eher nicht zufrieden» oder «nicht zufrieden» mit dem Kurs zur Vorbereitung auf die Fachprüfung.

D 3.4: Gesamtzufriedenheit mit dem Kurs zur Vorbereitung auf die Fachprüfung

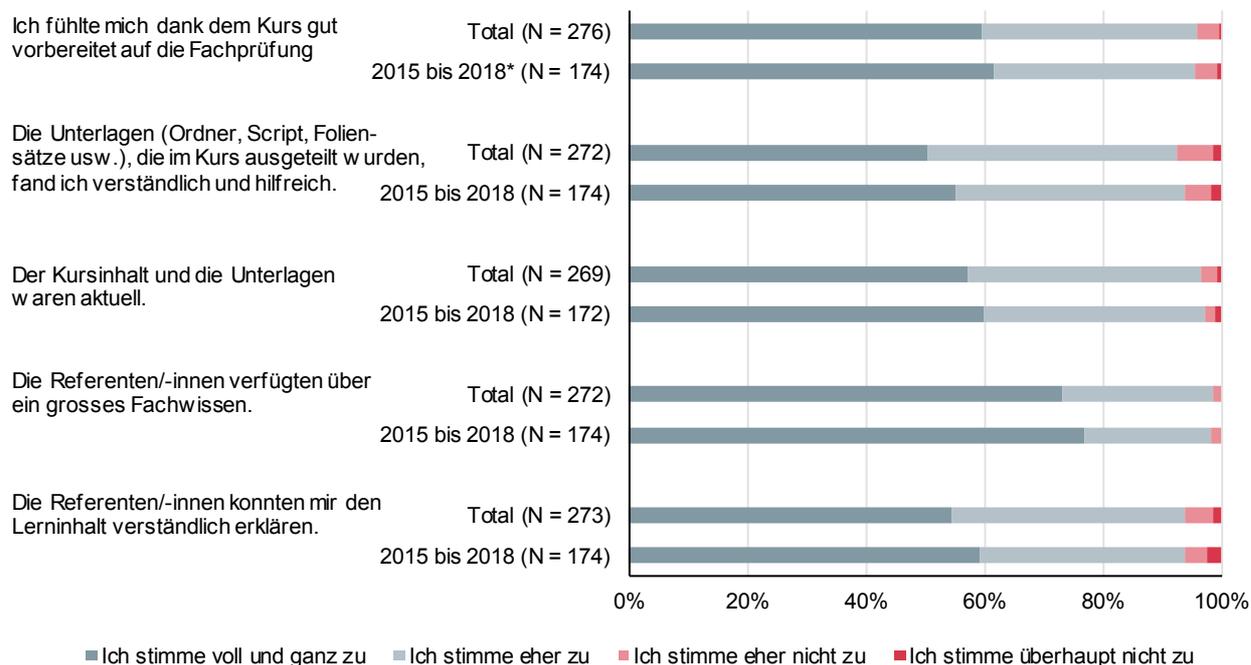


Legende: * = inkl. Personen, die nicht angegeben haben, bei welcher Prüfungsstelle sie die Fachbewilligung (FB) erlangt haben;
** = nur Personen, welche die FB in den letzten drei Jahren erlangt haben.

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

In der Online-Befragung wurden verschiedene Aspekte zur Zufriedenheit mit dem Vorbereitungskurs auf die Fachprüfung abgefragt. Wie in der Darstellung D 3.5 ersichtlich, sind die Befragten insgesamt sehr zufrieden: Sie fühlen sich gut auf die Fachprüfung vorbereitet, sie beurteilen die ausgeteilten Unterlagen als verständlich und hilfreich sowie den Kursinhalt und die Unterlagen als aktuell. Zudem sind sie der Meinung, dass die Referenten/-innen über ein grosses Fachwissen verfügen und den Lerninhalt verständlich erklärten.

D 3.5: Zufriedenheit der Befragten mit verschiedenen Aspekten des Kurses zur Vorbereitung auf die Fachprüfung



Legende: * = nur Personen, welche die Fachbewilligung (FB) in den letzten drei Jahren erlangt haben.

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Zwischen den Prüfungsstellen können keine Unterschiede bei der Bewertung des Kurses festgestellt werden. Der Anteil der negativen Bewertungen («Ich stimme eher nicht zu»/«Ich stimme überhaupt nicht zu») liegt über alle Aspekte hinweg bei keiner Prüfungsstelle bei über 10 Prozent.

3.2.2 Beurteilung der Dauer der Fachausbildung

Über alle Erhebungen hinweg wird die Dauer der Ausbildung von einem Teil der Befragten als angemessen und von einem anderen Teil als eher zu kurz beurteilt. Von den befragten Praxisakteuren wird die Meinung geäußert, dass es nicht verhältnismässig wäre, den Kurs beliebig zu verlängern. Von einer Mehrheit der Befragten wird jedoch die Einführung einer Praxispause zwischen einzelnen Kurstagen als sinnvoll beurteilt.

Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Die Mehrheit der Befragten äussern die Meinung, dass die Kursdauer von drei beziehungsweise vier Tagen *eher an der unteren Grenze* sei, um die für die Fachprüfung vorausgesetzten Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln. Es handle sich dabei jedoch um einen sinnvollen Kompromiss; einerseits kann so den Bedürfnissen nach inhaltlicher und fachlicher Vermittlung des verlangten Wissens nachgekommen werden, andererseits den Bedürfnissen der Betriebe nach einer möglichst effizienten und nicht zu teuren Ausbildung. Als umso wichtiger wird von den meisten Befragten die Umsetzung der Weiterbildungspflicht beurteilt.

Der Vertretende des Arbeitnehmerverbands beurteilt die *Einführung einer Praxispause zwischen den einzelnen Kurstagen* (wie es bei HFS und ab 2019 bei igba praktiziert wird) als sinnvoll. Erstens deshalb, weil die Teilnehmenden sich nicht gewohnt seien, mehrere Tage theoretisches Wissen in der Schule zu lernen. Zweitens ermögliche diese

Pause die Integration von Hausaufgaben in der Ausbildung sowie die Selbstreflexion des Gelernten im eigenen Badbetriebe.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
In der Online-Befragung stimmten insgesamt 89 Prozent der Befragten (n = 246) der Aussage, dass die Dauer des Kurses ausreichend ist, um den Prüfungsstoff zu vermitteln, voll und ganz (54%) oder eher (35%) zu. Insgesamt nur gerade 10 Prozent (n = 27) gaben an, dass sie der Aussage eher oder gar nicht zustimmen. Von den Personen, welche die Dauer des Kurses kritisch beurteilen, wünschen sich 21 Personen eine längere Dauer; für die meisten davon (n = 17) soll der Kurs zwischen 4 und 10 Tage dauern. Schaut man sich nur die Antworten der Personen an, welche die Ausbildung in den letzten drei Jahren absolvierten, sind es ebenfalls nur 10 Prozent (n = 18), welche die Dauer des Kurses kritisch beurteilen. Davon haben 14 Personen den Kurs bei der igba gemacht. Sie wünschen sich eine längere Kursdauer, obwohl der Kurs der igba im Vergleich zu den übrigen Prüfungsstellen bereits einen Tag länger dauert (4 statt 3 Tage).

In den offenen Kommentaren zum Verbesserungspotenzial der Ausbildung wird von acht Personen explizit eine längere Dauer des Kurses oder alternativ eine Praxispause zwischen den einzelnen Kurstagen oder vor der Fachprüfung gewünscht (siehe auch Abschnitt 3.2.5 zum Verbesserungspotenzial in der Ausbildung).

I Ergebnisse der kantonalen Fallstudien in vier Kantonen (Interviews und Daten kantonale Inspektorate, Telefonbefragung Badbetriebe)

Die Dauer des Kurses wird von den befragten kantonalen Inspektoren ebenfalls als eher kurz beurteilt. Allerdings wird von mehreren Befragten (sowohl kantonale Inspektorate sowie Verantwortliche in Badbetrieben) darauf aufmerksam gemacht, dass die Dauer des Kurses zur Vorbereitung auf die Prüfung nicht mehr als ein oder zwei Tage verlängert werden könne, da dies sonst für den Betrieb – gerade für kleinere Betriebe – nicht mehr verhältnismässig und bezahlbar sei. Als mögliche Alternative zur Verlängerung des Kurses wird ebenfalls von mehreren Befragten die Integration einer Praxispause zwischen den Kurstagen mit Hausaufgaben angebracht.

3.2.3 Beurteilung der Fachprüfungen

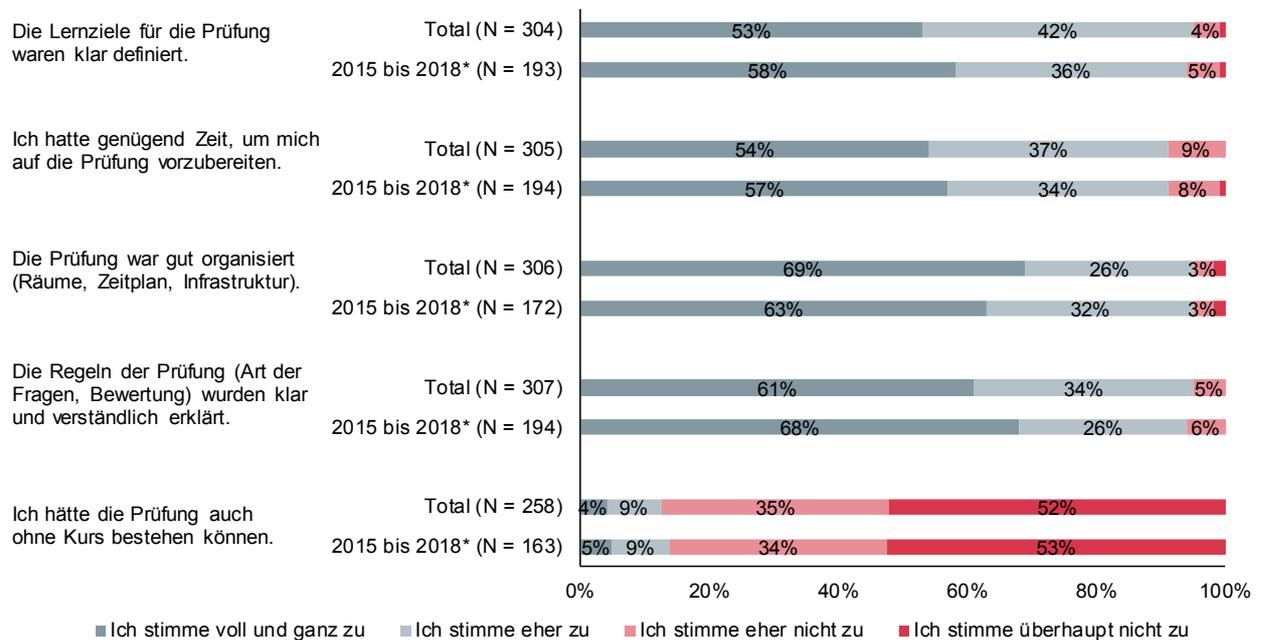
Über alle Erhebungen hinweg wird sowohl die Durchführung der Fachprüfung als auch deren Inhalt (z.B. Organisation der Prüfung, Definition der Lernziele) von einer Mehrheit der Befragten als zufriedenstellend beurteilt. Es zeigen sich nur bei wenigen Fragen Unterschiede zwischen den Prüfungsstellen, so zum Beispiel bei der Beurteilung der verfügbaren Zeit für die Vorbereitung auf die Fachprüfung. Aus Sicht der Umsetzungsakteure könnte der Inhalt der Fachprüfung mit der Einführung von zwingenden Schlüsselfragen noch geschärft werden.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Einzelne Vertretende der Prüfungsstellen beurteilen die Voraussetzungen zur Erlangung der FB als zu einfach. Sie wünschen sich eliminierende Prüfungsfragen, um die Voraussetzungen zum Bestehen der Prüfungen zu erhöhen. Das sind Fragen, die für das Bestehen der Prüfung zwingend richtig beantwortet werden müssen (ähnlich wie bei der Autoprüfung das Überfahren einer roten Ampel). Eine solche Definition von Prüfungsfragen müsste ihrer Meinung nach vom Bund oder zumindest von den Trägerschaften vorgenommen werden. Die IFC plant bereits die Definition solcher Schlüsselfragen für ihren Prüfungskatalog (siehe Darstellung D 3.3).

Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation Die Beurteilung der Fachprüfung fällt in der Online-Befragung sehr positiv aus. Wie in der folgenden Darstellung ersichtlich, ist eine überwiegende Mehrheit von über 90 Prozent der Meinung, dass die Lernziele klar definiert waren, genügend Zeit zur Vorbereitung zur Verfügung stand, die Prüfung gut organisiert war und die Regeln der Fachprüfung von den Verantwortlichen der Prüfungsstelle klar und verständlich erläutert wurden. Zudem geben 87 Prozent der Befragten an, dass sie die Prüfung ohne vorbereitenden Kurs nicht bestanden hätten, was die Wichtigkeit des Kurses zur Vorbereitung für die Fachprüfung unterstreicht.

D 3.6: Beurteilung der Fachprüfung zur Erlangung der Fachbewilligung Badewasserdesinfektion



Legende: * = Antworten der Personen, welche die Fachbewilligung in den letzten drei Jahren (2015 bis 2018) erlangten.

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

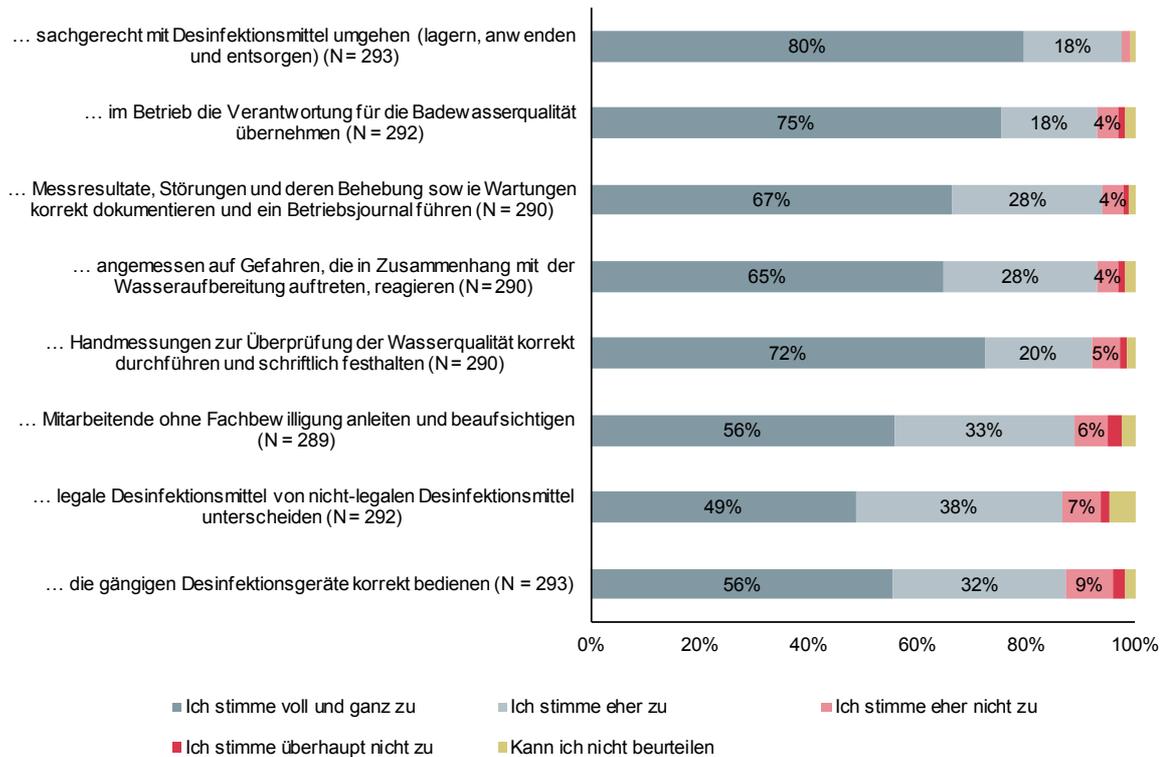
Zwischen den Prüfungsstellen zeigen sich folgende Unterschiede: Die verfügbare Zeit für die Vorbereitung auf die Fachprüfung wird von den Befragten, welche die Prüfung bei APRT, ACPC sowie aqua suisse absolvierten, leicht negativer beurteilt (12 bzw. 17 und 18% stimmen eher nicht zu; bei igba und HFS nur 8 bzw. 0%). Dies lässt sich allenfalls damit erklären, dass bei APRT, ACPC und aqua suisse die Fachprüfung gleich im Anschluss an den Kurs stattfindet. Der Anteil der Personen, welche die Prüfung nach eigenen Angaben auch ohne Kurs hätten bestehen können, ist bei aqua suisse mit 18 Prozent am grössten (bei igba 10%, bei APRT 10%, bei HFS und ACPC 0%). Zwischen Personen, die einen Grundkurs besuchten und solchen, welche die FB im Rahmen einer längeren Ausbildung absolvierten, ist kein Unterschied in der Bewertung feststellbar.

Fachbewilligungsinhaber/-innen wurden weiter nach ihren Kompetenzen nach erfolgreich bestandener Fachprüfung gefragt. Die Darstellung D 3.7 zeigt, dass die Befragten in deutlicher Mehrheit angeben, dass sie nach der Erlangung der FB im Stande sind, die wichtigsten Aufgaben bezüglich Badewasserdesinfektion auszuüben: Jeweils zwischen 98 und 87 Prozent stimmen der Aussage, dass sie nach abgeschlossener Prüfung zur FB

Badewasserdesinfektion die verschiedenen Aufgaben in der Praxis umsetzen können, voll und ganz oder eher zu.

D 3.7: Kompetenzen nach Bestehen der Fachprüfung

Nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung zur FB Badewasserdesinfektion konnte ich ...



Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Bei den Aufgaben der *korrekten Bedienung der gängigen Desinfektionsgeräte* ist der Anteil an Personen (11%) am grössten, die angaben, nach der Fachprüfung nicht dazu im Stande zu sein. Bei dieser Antwortkategorie zeigen sich Unterschiede nach Prüfungsstelle: der Anteil der Personen ist bei der igba am grössten (14%, n = 26), bei der aqua suisse liegt er bei 7 Prozent (n = 6) und bei den anderen Prüfungsstellen bei 0 Prozent. Am zweitgrössten ist der Anteil der Personen, die ihre Kompetenzen nach der Fachprüfung kritisch beurteilen, bei der *Unterscheidung von legalen und nicht-legalen Desinfektionsmitteln* (9%) sowie der *Anleitung und Beaufsichtigung von Personen ohne FB* (9%). Bei diesen beiden Kompetenzen zeigen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Prüfungsstellen.

3.2.4 Orientierung der Fachausbildung am Bedarf in der Praxis

Über alle Erhebungen hinweg kann festgestellt werden, dass die in der Ausbildung vermittelten Inhalte sich am Bedarf in der Praxis orientieren. Die verschiedenen Befragungen geben dennoch Hinweise auf Themen, die in der Ausbildung zu kurz kommen. Dazu gehört beispielsweise das Anleiten und Beaufsichtigen von Mitarbeitenden ohne FB, die Durchführung von Handmessungen, die korrekte Dokumentation, technisches Wissen zu Desinfektionsgeräten und deren Handhabung sowie die Durchführung von Risikoanalysen und Problembehandlungen im Badbetrieb. Nach Meinung der meisten Befragten

kommt in der Ausbildung zudem die praktische Wissensvermittlung im Vergleich zur theoretischen Wissensvermittlung zu kurz.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Gemäss den befragten Vertretenden der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände orientiert sich die Ausbildung grundsätzlich an den Bedürfnissen der Praxis. Es werde das richtige Wissen in kurzer Zeit vermittelt. Kritisiert wird einzig, dass die Wissensvermittlung wie auch die Wissensüberprüfung *zu theoretisch und zu wenig praxis- und anwendungsorientiert* erfolge.

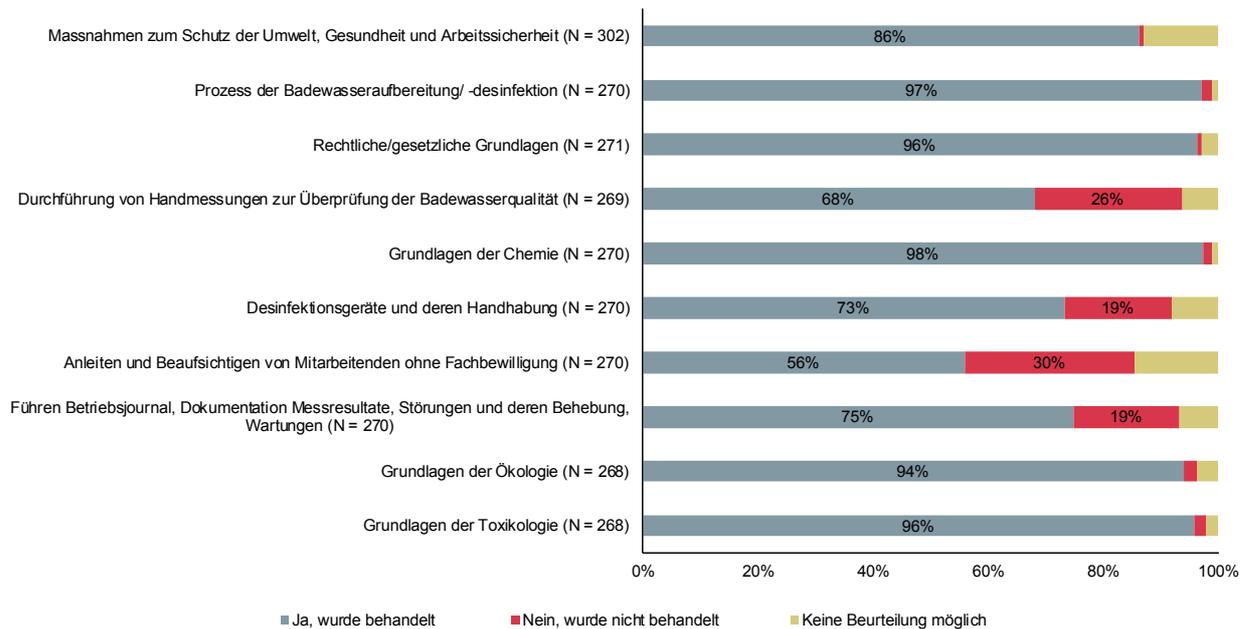
Die in die Ausbildung integrierten praktischen Übungen fallen je nach Prüfungsstellen unterschiedlich aus. Während igba mit den Teilnehmenden praktische Handmessungen unter Anleitung von zwei grossen Firmen durchführt, besuchen igba und HFS einen Betrieb vor Ort. APRT führt im Kurs Demonstrationen an Instrumenten (Pumpen) durch, um auf die Gefahren von Biozid-Produkten (z.B. bei unsachgerechtem Umgang) hinzuweisen. Eine Mehrheit der befragten Umsetzungsakteure ist der Meinung, dass es grundsätzlich sinnvoll wäre, den praktischen Teil der Ausbildung auszubauen. Allerdings sei dies sehr aufwändig, weshalb man die Kursdauer entsprechend anpassen müsste. Auch die Integration einer praktischen Übung (z.B. Handmessung) in der Fachprüfung wird von den meisten Befragten grundsätzlich als sinnvoll, aber als sehr schwer umsetzbar beurteilt. Dazu müssten die notwendige Infrastruktur sowie eine Einzelbetreuung der Teilnehmenden sichergestellt sein. Dies bedeute einen enormen Zusatzaufwand für die Prüfungsstellen.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation

In der Online-Befragung sollten die Teilnehmenden eine Liste mit Themen, die mit der Badewasserdesinfektion zusammenhängen, nach deren Wichtigkeit für die Praxis beurteilen. Die Analyse dieser Ergebnisse zeigt, dass grundsätzlich alle der in Darstellung D 3.8 aufgeführten Themen von einer überwindenden Mehrheit von 99 bis 94 Prozent als sehr oder eher wichtig eingestuft wird (siehe Darstellung DA 7 im Anhang).

In der folgenden Darstellung D 3.8 sind die Themen entlang ihrer Wichtigkeit geordnet, wobei das von der grössten Mehrheit am wichtigsten eingestufte Thema (Massnahmen zum Schutz der Umwelt, Gesundheit und Arbeitssicherheit) zuoberst aufgeführt wird. Anschliessend wurde gefragt, ob diese Themen in der Ausbildung auch behandelt wurden. Wie in der Darstellung ersichtlich, gibt bei allen Themen eine Mehrheit der Personen an, dass diese in der Ausbildung erörtert wurden.

D 3.8: Behandlung der Themen in der Ausbildung



Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Bei den folgenden vier Themen ist der Anteil der Personen, welcher angibt, das Thema in der Ausbildung nicht behandelt zu haben, am grössten:

- 30 Prozent geben an, dass das Thema *Anleiten und Beaufsichtigen von Mitarbeitenden ohne FB* in der Ausbildung nicht behandelt wurde und ein relativ grosser Anteil von 14 Prozent kann dies nicht beurteilen. Zwischen den einzelnen Prüfungsstellen zeigen sich hier keine deutlichen Unterschiede.
- Beim Thema *Durchführung von Handmessungen zur Überprüfung der Badewasserqualität* geben rund 26 Prozent an, dass sie dieses in der Ausbildung nicht behandelt hätten. Wenn man die Antworten der Personen, die in den letzten drei Jahren die Ausbildung absolvierten, separat anschaut, zeigen sich folgende Unterschiede zwischen den Prüfungsstellen: der Anteil dieser Personen liegt bei igba, ACPC und APRT bei rund 20 Prozent, bei aqua suisse bei rund 38 und bei HFS bei 67 Prozent.
- Jeweils 19 Prozent geben an, dass das Thema *Führen des Betriebsjournals und verschiedenste Dokumentationen* (z.B. Anleitung von Personen ohne FB, Definition von Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten) in der Ausbildung nicht behandelt wurde. Hier zeigen sich kaum Unterschiede zwischen den Prüfungsstellen.
- Ebenfalls 19 Prozent geben an, dass *Desinfektionsgeräte und deren Handhabungen* nicht Gegenstand der Ausbildung waren. Dies betrifft jedoch nur die Prüfungsstellen igba und aqua suisse. Bei HFS, ACPC und APRT hingegen gehörte dieser Aspekt gemäss den antwortenden Personen zur Ausbildung.

42 Personen geben in einer offenen Frage weitere Themen an, die für die Praxis eine hohe Wichtigkeit haben, die jedoch in der Ausbildung nicht oder zu wenig berücksichtigt wurden. Folgende Themen wurden mehrfach genannt (mindestens drei Mal):

- Fallbeispiele zur Problemlösung (z.B. Fäkalien im Wasser) und Evakuierungspläne (6 Nennungen)

- Handmessungen und Informationen dazu, was zu machen ist, wenn die Werte nicht korrekt sind (5 Nennungen)
- Wartung und Störungsbehebung von Desinfektionsgeräten und Messstationen (5 Nennungen)
- Sichere Anlieferung und Lagerung von Chemikalien (4 Nennungen)
- Luftqualität (MAK-Werte,¹⁹ Messmöglichkeiten in der Luft) (3 Nennungen)
- Korrekte Durchführung von Reinigungen (z.B. der Becken, Bodenbeläge, Ausrüstung) (3 Nennungen)

In der Online-Befragung gibt insgesamt die Hälfte der Personen an, dass in ihrer Ausbildung praktische Übungen (z.B. Handmessungen, Demonstrationen von Instrumenten/Anlagen) stattgefunden beziehungsweise keine solchen stattgefunden haben. Wenn man nur die Antworten der Personen analysiert, welche die Ausbildung in den letzten drei Jahren absolvierten, zeigen sich deutliche Unterschiede je nach Prüfungsstelle: Während bei der igba und ACPC eine Mehrheit (69 bzw. 67%) der Personen angeben, dass sie in der Ausbildung praktische Übungen durchführten, sind es bei der aqua suisse und der APRT nur jeweils 26 beziehungsweise 30 Prozent der Befragten.

Von den Personen, die keine praktischen Übungen in der Ausbildung ausüben konnten, hätten sich die Hälfte (n = 67) eben diese gewünscht. Von den Personen, die in der Ausbildung praktische Übungen durchführten, würden sich ein Drittel (n = 45) mehr praktische Übungen wünschen, während die restlichen zwei Drittel (n = 92) den Umfang als genau richtig beurteilten. Niemand der Befragten sprach sich für weniger praktische Übungen aus. Die Personen, die sich mehr praktische Übungen gewünscht hätten, wurden nach sinnvollen Beispielen solcher Übungen gefragt. Folgende Beispiele sind die am häufigsten genannten:

- Durchführen von Messungen, Handmessungen, Messen von Chlor- und pH-Werten im Wasser (29 Nennungen)
- Besichtigung von Anlagen vor Ort und Erklärung der Bädertechnik, Instruktionen an technischen Anlagen, insbesondere der Wartung und Kalibrierung von Sonden (14 Nennungen)
- Umgang mit Desinfektionsmittel, Säuren und Laugen sowie generelle Anwendung von Chemikalien (8 Nennungen)
- Durchführung von Problembehandlungen bei inkorrekten Wasserwerten, zum Beispiel «Stoss-Chlorungen» (7 Nennungen)

I Ergebnisse der Befragung von Badbetrieben

Alle der 16 befragten Verantwortlichen in den Betrieben sind der Meinung, dass die Fachausbildung einen wichtigen Beitrag dazu leistet, wichtige Kompetenzen für die Praxis zu vermitteln. Die für die Praxis wichtigsten Themen sind gemäss den Befragten die Bädertechnik, chemische und rechtliche Grundlagen, Wissen zur Wasseraufbereitung und Desinfektionsverfahren, Themen der Sicherheit und Gesundheitsschutz und die Sensibilisierung auf Risiken und Gefahren im Betrieb.

In den Interviews weisen sieben Personen darauf hin, dass die praktische Wissensvermittlung in der Ausbildung zu kurz kommt. Vier Personen betonen allerdings, dass der Nutzen von praktischen Übungen in der Ausbildung dadurch begrenzt wird, dass jeder Betrieb und jede technische Anlage anders funktioniert und dies nicht eins zu eins in der Ausbildung geübt werden könne. Das Verständnis für die Praxis könne zwar dadurch

¹⁹ Die Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK-Wert) gibt die maximal zulässige Konzentration eines Stoffes als Gas, Dampf oder Schwebstoff in der (Atem-)Luft am Arbeitsplatz an.

erhöht werden, dass in der Ausbildung einen Betrieb vor Ort besucht oder alltägliche Arbeitsschritte durchgespielt werden. Ein Verständnis der betriebspezifischen Funktionsweise im eigenen Betrieb sei aber unumgänglich und könne durch die Ausbildung nicht abgedeckt werden. Weiter wird von vier Personen moniert, dass die Ausbildung zu «chemielastig» gewesen sei. Zwar sei die Vermittlung von gewissen chemischen Grundlagen nötig, jedoch müssten für die Praxis keine Chemiker/-innen ausgebildet werden. Zweimal wird genannt, dass Führungskompetenzen, die in der Praxis notwendig seien (z.B. um Badepersonal ohne FB anzuleiten), in der Ausbildung nicht thematisiert würden. Zwei befragte Personen von kleineren Bädern sind der Meinung, dass die Ausbildung zu umfangreich ausfiel und dass für sie nur ein kleiner Teil für die Praxis nutzbar war.

3.2.5 Verbesserungspotenzial an der Fachausbildung

Im Folgenden wird das Verbesserungspotenzial, das von den Befragten bezüglich der Ausgestaltung der Fachausbildung identifiziert wird, aufgeführt.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Die Befragten sehen das grösste Verbesserungspotenzial bei einer stärkeren Gewichtung der praktischen Wissensvermittlung in der Ausbildung. Von einzelnen Befragten wird vermerkt, dass die pädagogische Kompetenz der Referenten/-innen noch verbessert werden könnte. Die Referenten/-innen werden von den Prüfungsstellen primär nach fachlichen Kriterien eingestellt. Folglich handelt es sich bei allen Prüfungsstellen mehrheitlich um Personen mit hohen Fachkompetenzen, jedoch ohne berufspädagogischen Hintergrund.

Die Interviews mit den Umsetzungsakteuren zeigen zudem, dass durch die fehlende Einigung über die Ausgestaltung der Ausbildung gewisse Optimierungen verhindert werden. Und zwar deshalb, weil die einzelnen Prüfungsstellen nicht bereit sind, mehr in die Professionalisierung der Ausbildung zu investieren, solange keine schweizweite Einigung derselben besteht. Ein Beispiel wäre die Integration von zeit- und kostenintensiven, praktischen Übungen sowie die Veröffentlichung des Prüfungskatalogs zuhanden der Teilnehmenden zur besseren Prüfungsvorbereitung. Letzteres sei nur möglich, wenn ein schweizweit einheitlicher Prüfungskatalog bestehe, der von allen Prüfungsstellen genutzt werde.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
Insgesamt verfassten 157 Personen einen Kommentar zu möglichen Verbesserungen bei der Fachausbildung. Folgende Darstellung listet die am häufigsten genannten auf:

D 3.9: In der Online-Befragung genanntes Verbesserungspotenzial zur Ausbildung

Thema (Anzahl Nennungen)	Ausführungen
Praxisbezug in der Ausbildung erhöhen (n = 51)	<ul style="list-style-type: none"> - Integration von Praxisübungen in der Ausbildung, wie beispielsweise die Durchführung von Handmessungen, Übungen an technischen Anlagen und Messgeräten. - Badbetriebe besichtigen und Erklärungen vor Ort abgeben.
Inhalt des Kurses optimieren (n = 15)	<ul style="list-style-type: none"> - Mehr Fallbeispiele mit Problemlösungen in der Ausbildung durchführen. - Mehr zum Thema Funktionsweise und Wartung der technischen Anlagen erfahren.
Ausbildungsunterlagen verbessern (n = 8)	<ul style="list-style-type: none"> - To-do-/Checkliste bei Problemen zur Verfügung stellen (z.B., wenn Werte nicht korrekt sind). - Elektronisches Nachschlagewerk mit Fakten/Begriffen rund um die Badewasserdesinfektion erhalten. - Lernprogramm/App zu Themen rund um die Badewasserdesinfektion erarbeiten.
Dauer/Gestaltung der Ausbildung verbessern (n = 8)	<ul style="list-style-type: none"> - Dauer des Kurses verlängern. - Praxispause während der Kurstage einführen. - Mehr Zeit für die Vorbereitung auf die Prüfung und frühzeitige Zustellung der Ausbildungsunterlagen einplanen.

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

I Ergebnisse der Interviews mit vier kantonalen Inspektoren

Auch die kantonalen Inspektoren vertreten die Meinung, dass die Ausbildung mehr Praxis bieten solle. Dies könne einerseits über praktische Übungen sowie andererseits über Hausaufgaben, die im eigenen Bad gelöst und für die Ausbildung reflektiert werden, geschehen. Die folgenden Themen sollten nach Meinung der kantonalen Inspektoren in der Ausbildung noch stärker thematisiert werden, da sie einen hohen Praxisnutzen aufweisen:

- *Technisches Wissen zum Verständnis der Anlage im eigenen Betrieb:* Beispielsweise durch Besichtigung/Erklärungen einer Anlage vor Ort, mit entsprechenden Übungen.
- *Durchführung von Handmessungen und Selbstkontrollen:* Diese sollen in der Ausbildung geübt werden.
- *Dokumentationspflicht und Qualitätssicherung:* Es brauche weiterführende Erklärungen dazu, wie Anforderungen an die Dokumentationspflicht an den betriebspezifischen Kontext adaptiert werden können.
- *Sensibilisierung zum Thema Risikoanalyse und Problembehandlungen im Bad:* Weiterführende Erklärungen dazu, was getan werden kann, wenn Probleme (z.B. bei der Badewasserqualität, bei Eintritt einer chemischen Gefahr, Störfall) auftreten und an wen man sich wenden kann.

I Ergebnisse der Befragung von Badbetrieben in vier Kantonen

In der Telefonbefragung mit Verantwortlichen in Badbetrieben kam am häufigsten das folgende Verbesserungspotenzial zur Sprache: mehr Praxis/praktische Übungen (n = 7), stärkerer Fokus auf die Vermittlung von Wissen zur Badewassertechnik oder zur Kontrolle von Anlagen (n = 5) und auf die Interpretation von Messwerten (n = 1). Zudem wünschen sich jeweils zwei Personen, dass betriebspezifische Unterschiede (z.B. in Abhängigkeit des Alters der technischen Anlage) sowie die in der Praxis benötigten Führungsaufgaben und -kompetenzen stärker in der Ausbildung thematisiert werden.

3.3 Fazit des Evaluationsteams zum Output

Basierend auf den überwiegend positiven Beurteilungen der Befragten kommen wir zum Schluss, dass das existierende Ausbildungsangebot (Kurs zur Vorbereitung auf die Prü-

fung und Fachprüfung) der verschiedenen Prüfungsstellen in seiner heutigen Form angemessen ist. Die Qualität und Aktualität der Ausbildung kann – unabhängig von der Prüfungsstelle - als gut beurteilt werden. Auch orientiert sich die Ausbildung grundsätzlich an den Bedürfnissen in der Praxis; die wichtigsten Themen werden durch die Ausbildung abgedeckt. Wir beurteilen die Unterschiede in der Kursausgestaltung bei den Trägerschaften und Prüfungsstellen grundsätzlich nicht als problematisch. Diese ermöglichen auch eine gewisse Wahlmöglichkeit der Arbeitnehmer/-innen gemäss ihren Bedürfnissen (z.B. entsprechend ihrem Berufshintergrund). Ein Verbesserungspotenzial besteht im Ausbau der praktischen Wissensvermittlung sowie in der stärkeren Fokussierung auf gewisse Themen, die in der Praxis eine hohe Bedeutung aufweisen (z.B. Handmessungen, Handhabung technischer Geräte, Anleitung und Beaufsichtigung von Mitarbeitenden ohne FB, Dokumentationspflicht und Qualitätssicherung).

Unabhängig davon, bei welcher Prüfungsstelle man die Fachprüfung absolviert, sollte das gleiche Niveau an Fähigkeiten und Kenntnisse, wie sie in der Verordnung festgelegt sind, überprüft werden. Angesichts der unterschiedlichen Ausgestaltung der Fachprüfungen (bzgl. Inhalt, Verwendung von Unterlagen, Bewertungsskala) zweifeln wir daran, dass bei allen Prüfungsstellen das gleiche (minimale) Niveau an Fähigkeiten/Kenntnissen abgefragt wird. Problematisch dabei ist, dass die Aufsicht des BAG über die Trägerschaften aus Sicht des Evaluationsteams durch die gesetzliche Grundlage nicht genügend klar definiert ist.

3.4 Exkurs: Fachausbildung in Deutschland

Das Berufsbild «Fachangestellte/-r für Bäderbetriebe» (FAB) und die damit verbundene dreijährige Berufsausbildung in Deutschland hat sich über die Jahre entwickelt. In der jetzigen Form ist die Ausbildung seit 1997 durch eine entsprechende Verordnung geregelt. Die Ausbildung zum/zur Fachangestellten für Bäderbetriebe wird in Bädern absolviert, die Ausbildungsplätze zur Verfügung stellen.²⁰ Es handelt sich um eine duale Ausbildung; das heisst, die Ausbildung findet sowohl im Ausbildungsbetrieb wie auch in der Berufsschule statt. Der Ausbildungsberuf ist staatlich anerkannt. Im Folgenden sind die wichtigsten Aspekte der Deutschen Berufsausbildung zur Konzeption und Umsetzung sowie zur Umsetzung in der Praxis aufgeführt. Die Informationen dazu stammen aus den Experteninterviews mit Deutschen Umsetzungsakteuren sowie einer Dokumentenanalyse.

I Konzeption/Umsetzung der Berufsausbildung

In Deutschland richtet sich die Berufsausbildung in erster Linie an Jugendliche ohne Berufserfahrung. Die Zielgruppe ist demzufolge eine andere als jene in der Schweiz. Voraussetzungen zur Absolvierung der Ausbildung sind ein Hauptschulabschluss sowie teilweise ein Realschulabschluss. Es gibt in Deutschland *keine bundesweite Harmonisierung* bezüglich der Schulung und der Überprüfung im Bereich Bädertechnik, das heisst es existieren Unterschiede je nach Berufsschule und Betrieb. Die folgenden Informationen zur theoretischen und praktischen Ausbildung beschränken sich daher auf den Kontext der Berufsschule und des Betriebs der befragten Personen.

Inhalt und Umfang: Die «Wasseraufbereitung» wird als Teil des Fachs «Bädertechnik» verstanden, das neben dem Umgang mit gefährlichen Stoffen auch die Wartung und Pflege, die sicherheitstechnische Überprüfung von Anlagen, der effiziente Energieeinsatz bei Heizung und Lüftung sowie die Reinigung und Desinfektion von Bäderflächen

²⁰ Kategorisierung Bäder: KOK-Richtlinien (Hallenbad, Freibad, Kombibad, Naturbad, Badestellen, Schulen- und Gruppenbad, Sportbad, Freizeitbad, Kurheilbad/medizinisches Bad.)

umfasst.²¹ Das Thema «Wasseraufbereitung» nimmt nach Aussagen der Befragten (Beispiel BSZ Lindau) in drei Jahren etwa 72 Schulstunden in Anspruch (von total 288 Stunden im Bereich Bädertechnik). In der betrieblichen Ausbildung wird dem Thema Wasseraufbereitung etwa sechs Wochen in drei Jahren gewidmet. Gemäss Befragten der betrieblichen Ausbildung in Deutschland könnte die theoretische Wissensvermittlung von mathematischen und chemischen Grundlagen in der Schule gekürzt werden, da diese ihrer Meinung nach eher wenig praxisrelevant sind. Zwar seien chemische Grundkenntnisse (angefangen bei der Erklärung des Periodensystems und chemischen Formeln) wichtig, um die Abläufe im Beckenwasser sowie bei der Wasseraufbereitung verstehen zu können. Die Personen müssen wissen, welche Mittel welche Wirkungen erzeugen. Jedoch müssen die FAB nicht zu Chemiker oder Chemikerinnen ausgebildet werden.

Praxis in der Ausbildung: Im Schulunterricht werden teilweise Modellbäder und Vorführbecken eingesetzt, um Wasseraufbereitungsprozesse exemplarisch zu erklären. Als wichtig für das Verständnis der Auszubildenden für die Praxis seien die Referate der Schüler/-innen über Eigenheiten sowie Vor- und Nachteile des Prozesses der Wasseraufbereitung in ihrem Betrieb. Zudem werden Firmen eingeladen, die Wissen zur Technik vermitteln. Vom Befragten als besonders wichtig wird die tägliche Einübung von Handmessungen im Betrieb beurteilt, da man aus der Praxis wiederholt die Rückmeldung erhalte, dass dies häufig nicht korrekt gemacht werde.

Ausgestaltung der Prüfung: In der befragten Berufsschule besteht die Prüfung etwa zu einem Drittel aus offenen Fragen, welche die Beurteilung oder Berechnungen zu einem vorgestellten Modellbad beinhalten. Dies ermögliche nach Meinung des Befragten eine bessere Überprüfung der Fähigkeiten und des Verständnisses der Schüler/-innen als reine Multiple Choice-Fragen. Der Befragte würde eine praktische Überprüfung der geforderten Kompetenzen im Betrieb als sinnvoll erachten, wie beispielsweise die Durchführung einer Problembehandlung bei inkorrekten Werten (z.B. zu tiefer pH-Wert). Jedoch findet auch in Deutschland keine praktische Überprüfung der Fähigkeiten und Kompetenzen im Bereich Wasseraufbereitung oder Bädertechnik statt – weder im Betrieb noch in der Berufsschule.

Es existiert *keine Weiterbildungspflicht für FAB*: Jedoch müssen die im Betrieb verantwortlichen Personen gemäss der Deutschen Gesetzlichen Gesundheitsversicherungen im Rahmen von jährlichen Sicherheitsunterweisungen geschult werden (die Verantwortung dafür, dass diese Schulungen durchgeführt werden, liegt beim Betrieb). Zweck davon ist der Schutz der versicherten Mitarbeiter/-innen und nicht jener der Badegäste.

I Umsetzung in der Praxis

Gemäss der Richtlinie DGfdB R 94.05 «Verkehrssicherungs- und Aufsichtspflicht in öffentlichen Bädern während des Badbetriebes» wird eine sogenannte Betriebsaufsicht verlangt. Diese übt die Aufsicht über bauliche/technische Anlagen sowie die Aufsicht über Personal und Wasser aus. Die Betriebsaufsicht beinhaltet eine tägliche Überprüfung der Sicherheit/Funktionsfähigkeit der Bäderanlage vor Inbetriebnahme sowie regelmässige Kontrollgänge. Gemäss dieser Richtlinie kann die Badeaufsicht nur von einer Person übernommen werden, die «aufgrund ihrer Aus- und Fortbildung in der Lage ist, die Verantwortung und Aufgaben zur sicheren Durchführung eines Badbetriebes zu gewährleisten». Das muss nicht eine FAB sein, sondern kann auch durch eine Person mit anderer Qualifikation (z.B. Techniker/-in) sichergestellt werden. *Zudem können gewisse Aufgaben auch an Personen ohne entsprechende Qualifikation delegiert werden.* So

²¹ <https://www.bsz-lindau.de/berufsschule-lindau/ausbildungsbereiche/fachangestellte-fuer-baederbetriebe/unterricht-organisation/faecherinhalte/>, Zugriff im Januar 2019.

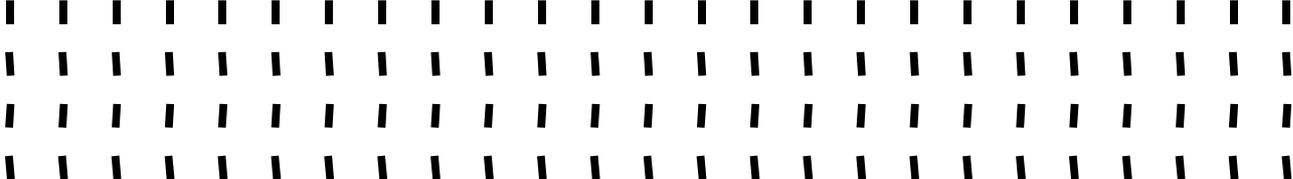
kann beispielsweise auch ein Rettungsschwimmer unter Leitung und Aufsicht (d.h. mit entsprechender Ein- und Unterweisung in technische Anlagen und betriebliche Abläufe) alleine im Bad anwesend sein und Wassermessungen durchführen. In diesem Fall wird empfohlen, dass die Betriebsaufsicht (z.B. FAB) in Notfällen jederzeit erreichbar ist.

Gemäss der gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) gilt der *Umgang mit Chlorungsanlagen und Chemikalien* als berufliche Tätigkeit mit besonderer Gefährdung. Deshalb gelten für diese Personen folgende Bestimmungen: der Betrieb muss *in kurzen Abständen kontrolliert* werden. Diese Kontrollfunktion kann nur auf eine Person übertragen werden, die «im Gefahrenfall aufgrund ihrer Qualifikation und nach entsprechender Unterweisung wirksame Gegenmassnahmen einleiten/durchführen kann». Ein alleiniger Einsatz eines Mitarbeiters für berufliche Tätigkeiten mit besonderer Gefährdung ist nicht zulässig. Es existieren *Ausnahmeregelungen bezüglich Aufsicht für einzelne Bädertypen* wie Saunabäder, Bewegungs- und Übungsbäder, Hotelbäder, Schwimmbäder auf Campingplätzen mit kleinen Schwimm- und Badebecken mit geringer Wassertiefe, die aufgrund ihres Angebotsprofil und Nutzung ein «geringeres Gefährdungspotenzial» aufweisen. Die Befragten konnten keine weiteren Informationen zu den Ausnahmeregelungen geben. Die grössten Gefahren orten die Befragten bei der Anwendung von Chlorgas, wobei hier auch die strengsten Sicherheitsvorschriften gelten (z.B. eine jährliche Sicherheitsunterweisung). Eine gewisse Gefahr wird auch bei Unfällen bei der Anwendung von Säuren und Laugen identifiziert, da hier weniger strenge Sicherheitsvorschriften gelten und weniger Überprüfungen stattfinden.

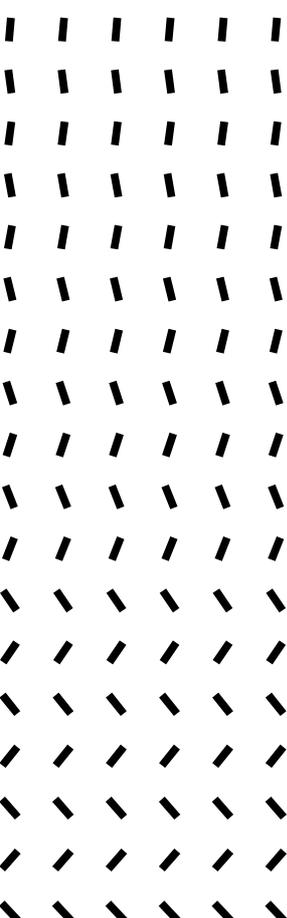
Umsetzungsschwierigkeiten sehen die Befragten in Deutschland bei *Bädern, die sehr auf die Wirtschaftlichkeit achten* müssen (z.B. bei Erlebnisbädern, die sehr kundenorientiert und gewinn-/erfolgsorientiert sind und wenig daran interessiert sind, zu investieren) sowie bei *Bädern in Gemeinden*, wo nicht oder zu wenig in die Badewassertechnik investiert wird (Investitionsstau führt zu Renovationsstau). Viele Exekutivpolitiker würden zudem als Verantwortliche von Gemeindebädern die entsprechenden Vorschriften nicht kennen. Hier bedarf es nach Meinung der Befragten mehr Aufklärung zum Thema Badewasserqualität und der entsprechenden Ausbildung.

I Fazit für Evaluation

Ein Vergleich der Berufsausbildung in Deutschland mit der Schweizer Fachausbildung gestaltet sich als schwierig, insbesondere aufgrund der grossen Unterschiede in der Ausgestaltung und im Umfang (3 Jahre mit Praxisausbildung vs. 3 bis 4 Kurstage) sowie der unterschiedlichen Zielgruppe. Da der Umfang der Berufsausbildung viel grösser ist in Deutschland, werden hier die Themen grundsätzlicher und umfassender behandelt (z.B. Chemie, Technik). Im Vergleich zur Schweiz beinhaltet das Fach Bädertechnik in Deutschland zusätzliche Themen wie beispielsweise der effiziente Energieeinsatz bei der Wasseraufbereitung. Zudem bietet die deutsche Ausbildung im Betrieb einen viel grösseren Praxisbezug als in der Schweiz, wo die Teilnehmenden des Kurses in den meisten Fällen bereits über Praxiserfahrungen verfügen. Dennoch zeigen sich auch gewisse Übereinstimmungen mit den Ergebnissen zur Schweizer Fachausbildung: So wird auch in Deutschland die Einübung von Handmessungen in der täglichen Ausbildung im Betrieb als sehr wichtig wahrgenommen. Zudem besteht auch in Deutschland die Möglichkeit, Badepersonal ohne Berufsausbildung bei der Badewasserdesinfektion anzuleiten.



4. Ergebnisse zur Umsetzung und zum Nutzen der Fachausbildung in der Praxis (Outcome, Impact)



Die Umsetzung und der Nutzen der Fachausbildung in der Praxis ist Gegenstand dieses Kapitels. Diese werden dargelegt und hinsichtlich Effektivität und Nutzen beurteilt.

4.1 Beurteilung der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis

4.1.1 Umsetzung der Fachbewilligungspflicht

In Art. 1 VFB-DB ist geregelt, dass die Person mit FB oder gleichwertiger Qualifikation mindestens einmal wöchentlich in dem von ihr/ihm betreuten Betrieb anwesend sein muss (Definition der Fachbewilligungspflicht). Über alle Erhebungen hinweg wird die Umsetzung der Fachbewilligungspflicht von den Befragten insgesamt als hoch eingeschätzt. Probleme bei der Umsetzung der Fachbewilligungspflicht wird insbesondere in Bädern beobachtet, bei denen das Personal häufig wechselt.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Die meisten der Befragten sind davon überzeugt, dass es für die Umsetzung in der Praxis entscheidend ist, dass möglichst jederzeit eine Person mit FB im Betrieb anwesend ist und bei Problemen zeitnah reagieren kann. Die Regelung, dass die Person mit entsprechender Qualifikation nur einmal wöchentlich im Betrieb anwesend sein soll, stösst bei einigen der Befragten deshalb auf Kritik. Sie sind der Meinung, dass diese Mindestanforderung für den Grossteil der Betriebe nicht ausreichend ist, um die Badewasserqualität jederzeit sicherstellen zu können.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation

In der Online-Befragung gaben 39 Prozent der Befragten (N = 342) an, dass in dem Betrieb, in dem sie arbeiten, nur sie als einzige Person über eine FB verfügen. 31 Prozent der Befragten geben an, dass in ihrem Betrieb zwei Personen und 29 Prozent der Befragten geben an, dass mehr als zwei Personen im Betrieb über eine FB verfügen. Je grösser der Badbetrieb ist, desto mehr Personen mit FB sind im Betrieb tätig. Bei Befragten, die in einem grossen Badbetrieb (mehr als 500 Besucher/-innen pro Tag) arbeiten, sind in 60 Prozent der Fälle mehr als zwei Personen mit FB im Betrieb angestellt. In sehr kleinen Badbetrieben (weniger als 50 Besucher/-innen pro Tag) ist hingegen bei 83 Prozent der Befragten nur eine Person mit FB für die Badewasserdesinfektion zuständig.

I Ergebnisse der Datenerhebung und Interviews mit vier kantonalen Inspektoren

Die kantonalen Inspektorate der vier Pilotkantone (SG, GR, SO, FR) kontrollieren im Rahmen der Inspektionen, ob eine Person mit FB definiert ist und diese/-r mindestens einmal wöchentlich im Bad anwesend ist. Die Umsetzung der Fachbewilligungspflicht wird je nach kantonalem Kontext unterschiedlich beurteilt: So wurden gemäss den Inspektoren des Kantons Freiburg bei den letzten Inspektionen die Fachbewilligungspflicht in allen Bädern korrekt umgesetzt, während im Kanton Graubünden in der Vergangenheit zwei bis drei Bäder jährlich keine Person mit FB vorweisen konnten (Informationen zur Anzahl Bäder pro Kanton und Häufigkeit der kantonalen Inspektionen siehe Darstellung DA 8 im Anhang).

Gemäss den kantonalen Inspektoren hat sich der Anteil der Bäder, bei denen die Fachbewilligungspflicht nicht umgesetzt wird (wo also keine Person mit FB mindestens ein-

mal wöchentlich anwesend ist), mit der durch das revidierte LMG eingeführten Meldepflicht für Bäder reduziert. Dennoch könne nicht ausgeschlossen werden, dass der Kanton über die Existenz einzelner Bäder nicht informiert sei und die Umsetzung der Fachbewilligungspflicht nicht kontrollieren könne. Die Inspektorate schätzen den Anteil der dem Kanton unbekanntem Badbetriebe als sehr klein ein (je nach kantonalem Kontext zwischen 0 und 10%). Wenn, dann handle es sich um Kleinstbetriebe, die vom Kanton teilweise nicht kontrolliert würden (z.B. Sauna im Rotlichtmilieu, kleines Hotel mit Whirlpool, Dampfbäder).

Der häufigste Grund für das Fehlen einer Person mit FB sei die *Fluktuation beim Badpersonal*. Wenn eine Person mit FB den Betrieb verlässt, gehe teilweise vergessen, eine neue Person mit dieser Qualifikation anzustellen oder das bestehende Personal auszubilden. Ein häufiger Personalwechsel komme insbesondere bei Hotel- und Physiotherapiebädern vor. Dies könne dazu führen, dass eine länger im Betrieb tätige Vertretung aus der Direktion oder dem Sekretariat die FB erlangt, nur damit die Umsetzung der Fachbewilligungspflicht langfristig sichergestellt ist. Dies sei insofern ein Problem, als dass diese Person in ihrer Funktion nicht direkt in die Badewasserdeseinfektion involviert sei und die Anleitung der vor Ort tätigen Personen, welche die Badewasserdeseinfektion durchführen, sich schwierig gestalte. In den Kantonen St. Gallen, Freiburg und Solothurn prüfen die kantonalen Inspektorate zudem, ob eine *Stellvertretung für die Person mit FB* definiert ist (siehe Darstellung DA 8 im Anhang). Der Kanton St. Gallen führte in der Vergangenheit zudem Inspektionen mit Fokus auf die Definition und Ausbildung der Stellvertretungen durch.

I Ergebnisse der Befragung von 16 Badbetrieben in vier Kantonen

Die Befragung zeigt, dass in den meisten Bädern mit betriebsinterner Anleitung die zuständige Person (mit FB oder gleichwertiger Qualifikation) täglich vor Ort ist. In Bädern mit betriebsexterner Anleitung ist die zuständige Person in der Regel nur einmal wöchentlich anwesend. Hier bestehe allerdings die Möglichkeit, die externe Person mit FB in Notfallsituationen zu erreichen. Ein Problem könne dann auftauchen, wenn für den/die zuständige/-n Fachbewilligungsinhaber/-in *keine Stellvertretung mit FB* definiert sei und die Person mit FB unvorhergesehen länger als eine Woche (z.B. aufgrund Krankheit) ausfalle. Die Regelung der Stellvertretung wird in den interviewten Badbetrieben sehr unterschiedlich gehandhabt. In drei Bädern sind keine Stellvertretungen definiert. In den übrigen 13 Bädern verfügen noch fünf Stellvertretungen über eine FB (allesamt grosse, mittlere Bäder). Drei Befragte betonen, dass sie es bevorzugen würden, wenn ihre Stellvertretung, die im Notfall sofort reagieren müsse, auch über eine FB verfügen würde. Die Mehrheit der Befragten in den Betrieben hält eine FB für die stellvertretende Person nicht für notwendig, sofern die Stellvertretung intern geschult wird, oft im Betrieb anwesend ist und mit den Prozessen/Anlagen vor Ort vertraut ist.

4.1.2 Umsetzung der Weiterbildungspflicht

Zwar ist in Art. 10 ChemRRV eine Weiterbildungspflicht definiert, jedoch ist diese nicht weiter konkretisiert (siehe dazu Kapitel 2.2.1). Die Erhebungen in den vier Kantonen zeigen, dass die Weiterbildungspflicht unterschiedlich umgesetzt wird. Eine Mehrheit der Befragten, sowohl in den Betrieben als auch auf Seite der kantonalen Inspektorate, spricht sich für eine Konkretisierung der Weiterbildungspflicht aus. Gleichzeitig wird ein Verbesserungspotenzial auf Seite des Weiterbildungsangebots identifiziert.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
In der Online-Befragung gaben insgesamt 48 Prozent der 342 Befragten an, dass sie einen Weiterbildungs-/Auffrischkurs bei einer anerkannten Prüfungsstelle absolvierten, 52 Prozent verneinten dies. Wie folgende Darstellung D 4.1 zeigt, fallen die

Zahlen sehr unterschiedlich aus; je länger die Prüfung her ist, desto grösser ist der Anteil der Personen, der bereits eine Weiterbildung besucht hat. Berücksichtigt man die Personen nicht, welche die Ausbildung in den letzten drei Jahren besuchten, liegt der Anteil der Personen mit Weiterbildung bei 72 Prozent.

D 4.1: Umsetzung der Weiterbildungspflicht

Zeitpunkt der Erlangung der FB	Weiterbildung besucht	Keine Weiterbildung besucht	Gründe, weshalb keine Weiterbildung besucht wurde
In den letzten 3 Jahren (N = 184)	47 (26%)	137 (74%)	<ul style="list-style-type: none"> - Bin noch auf dem neusten Stand (72%) - Ich informiere mich selbst über den neusten Stand (16%) - Ich wusste nicht, dass es solche Kurse gibt (4%) - Es wurde im Betrieb nicht ermöglicht (3%) - Andere Gründe (5%)
Zwischen 2010 und 2014 (N = 73)	48 (66%)	25 (34%)	<ul style="list-style-type: none"> - Ich informiere mich selbst über den neusten Stand (39%) - Bin noch auf dem neusten Stand (19%)
Zwischen 2005 und 2009 (N = 24)	21 (88%)	3 (12%)	<ul style="list-style-type: none"> - Ich wusste nicht, dass es solche Kurse gibt (11%)
Vor 2005 (N = 14)	11 (79%)	3 (21%)	<ul style="list-style-type: none"> - Es wurde im Betrieb nicht ermöglicht (6%) - Andere Gründe (25%)

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Wenn man Personen, welche die Ausbildung in den letzten drei Jahren absolvierten, nicht berücksichtigt, zeigen sich *Unterschiede je nach Art des Betriebs*: Während sich in Hallen-, See- und Freibädern eine Mehrheit der Personen weiterbildeten (78%), sind es in Hotelbädern nur die Hälfte der Personen. Keine Unterschiede zeigen sich nach Grösse der Badbetriebe. Der häufigste Grund, weshalb kein Weiterbildungsangebot einer Prüfungsstelle besucht wurde, ist, dass die Person davon ausgeht, auf dem neusten Wissensstand der Praxisanwendung zu sein oder weil sie sich selbst über den neusten Stand informiert – beispielsweise via Fachliteratur, interne Weiterbildungen oder Recherchen im Internet. Weiter gibt es Personen, die angaben, sich über andere Veranstaltungen weiterzubilden (z.B. von Chemikalien-Lieferanten oder von kantonalen Behörden).

Die *Akzeptanz für eine klarere Regelung der Weiterbildungspflicht* ist bei den Befragten hoch: 75 Prozent der Befragten erachten eine Verpflichtung zu einem Weiterbildungs-/Auffrischkurs in regelmässigen Abständen (z.B. alle fünf Jahre) als sinnvoll, während sich 25 Prozent dagegen aussprechen (N = 336).

I Ergebnisse der Datenerhebung und Interviews mit vier kantonalen Inspektoren

In der zusätzlichen Erhebung durch die kantonalen Inspektorate wurde ebenfalls nach der Umsetzung der Weiterbildungspflicht gefragt (weitere Informationen zur kantonalen Erhebung siehe Darstellung DA 9 im Anhang). Von insgesamt 21 kontrollierten Behörden (Erhebungszeitraum Juli bis November 2019) haben die für die Wasserdeseinfektion verantwortlichen Personen in 10 Fällen eine Weiterbildung besucht und in 9 Fällen nicht (in 2 Fällen unbekannt). Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschliesslich um Angebote der Prüfungsstellen, sondern auch um weitere Informationsveranstaltungen (z.B. von Seiten der Kantone). Tagungen wie die Swiss Bad²² haben nach Meinung der kantonalen Inspektorate jedoch eher den Charakter einer Vernetzungsveranstaltung als die einer Weiterbildung.

²² Die Swiss Bad ist eine Bädertagung und Fachausstellung und wird durch die Verbände aqua suisse, SBV, SVG (Schweizerische Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik) und VHF getragen.

Die Umsetzung der Weiterbildungspflicht wird in den Kantonen St. Gallen und Freiburg kontrolliert, wobei nur im Kanton Freiburg eine klare Frist definiert ist (Weiterbildung alle 3 bis 5 Jahre, siehe Darstellung DA 8 im Anhang). Grund dafür ist gemäss den Inspektoren, dass ihnen eine genügend konkretisierte Rechtsgrundlage für die Kontrolle auf Bundesebene (z.B. zur Mindestfrequenz der Weiterbildung) fehlt. Zwei der befragten Inspektoren sind zudem der Meinung, dass das bestehende Weiterbildungsangebot noch besser ausgestaltet und kommuniziert werden könnte. Man mache die Erfahrung, dass das Angebot bei den Badbetrieben wenig bekannt sei. Auch werde man als kantonaler Inspektor kaum über Angebote der Weiterbildung im Bereich Badewasserdesinfektion informiert und könne das Wissen entsprechend nicht an die Betriebe weitergeben. Als sinnvolle Themen für Weiterbildungen werden von den Befragten die folgenden genannt: Rechtliche Änderungen, neue kantonale Anforderungen/Richtlinien, Umsetzung des Qualitätssicherungssystems im Betrieb (z.B. Anwendung des Qualitätssicherungsordners des SBV), Anwendung der SIA-Norm in der Praxis, Durchführung von Handmessungen, Selbstkontroll- sowie Störfallkonzepte.

I Ergebnisse der Telefonbefragung von Badbetrieben in vier Kantonen

Die Weiterbildungspflicht wird in den interviewten Badbetrieben je nach Kanton unterschiedlich umgesetzt. Insgesamt haben etwa die Hälfte der Befragten eine Weiterbildung besucht (siehe Darstellung DA 3 im Anhang). Dabei wird deutlich, dass die Weiterbildungspflicht in Kantonen, in denen diese durch die kantonalen Inspektoren eingefordert oder zumindest darauf aufmerksam gemacht wird, besser umgesetzt wird als in den anderen Kantonen. Während im Kanton Graubünden keine der befragten Personen über eine Weiterbildung verfügt, haben im Kanton Freiburg alle und im Kanton St. Gallen immerhin drei von vier Befragten eine Weiterbildung der Prüfungsstellen besucht.

Mit einer Ausnahme beurteilen alle Befragten, die eine Weiterbildung absolvierten, diese als wichtig und sinnvoll. Neben dem Vorteil, auf den *neusten Stand des Wissens* zu kommen, wird der Nutzen insbesondere im erneuten *Sensibilisieren auf Gefahren und die Umsetzung von Sicherheitsmassnahmen* sowie im *Austausch und der Vernetzung mit anderen Badbetrieben* gesehen. Man könne über orts- und anlagebezogene Eigenheiten diskutieren und erhalte dadurch Inputs, die für die Optimierung des eigenen Badbetriebs genutzt werden können. Nur eine Person sah keinen direkten Nutzen der Weiterbildung und fühlte sich vom Kanton zu einer Weiterbildung «gezwungen».

Auch die Telefonbefragung der Badbetriebe bestätigt die *grosse Akzeptanz gegenüber einer verbindlicheren Regelung der Weiterbildungspflicht*. Allerdings wird mehrmals betont, dass das *Weiterbildungsangebot noch verbessert* werden könnte: Beispielsweise dadurch, dass neben den bestehenden Auffrischkursen auch Kurse zu spezifischen Themen angeboten werden (z.B. zu Desinfektionsnebenprodukte, Legionellen, zur Verbesserung der Dokumentationspflicht und -qualität im Badbetrieb). Die aktuellen Auffrischkurse seien gerade für Personen mit langjähriger Berufserfahrung zu wenig themenspezifisch aufgebaut. Als sinnvolle Weiterbildungen werden nicht nur Angebote der Prüfungsstellen, sondern auch Informationstagungen von Seiten der Kantone zu spezifischen Themen (z.B. zum revidierten LMG) bezeichnet.

4.1.3 Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis

Über alle Erhebungen hinweg sind sich die Befragten einig, dass in gewissen Bereichen Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung in den Badbetrieben bestehen. Dazu zählt beispielsweise die Lagerung von Chemikalien sowie die Einhaltung der Dokumentationspflicht und -qualität. Bezüglich der Durchführung von Handmessungen gibt es unterschiedliche Wahrnehmungen. Während die befragten Personen in den Bad-

betrieben diese nicht als herausfordernd wahrnehmen, orten gerade kantonale Inspektoren hier Umsetzungsdefizite.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Die befragten Umsetzungsakteure sowie Vertretende der Branche vermuten bei folgenden Aufgaben die grössten Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis: *Falsches Messen der Badewasserqualität, falsche Lagerung von Chemikalien, ungenügende Umsetzung der Weisungen zum Gesundheitsschutz, nicht korrekte Einhaltung der Dokumentationspflicht und -qualität* (z.B. schriftliche Anleitung des Badepersonals, Selbstkontrollen, Notfallkonzepte sowie Sicherheitsdatenblätter) sowie *Schwierigkeiten bei der Interpretation von Messwerten und bei Problembehandlungen*.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation

Die folgende Darstellung D 4.2 zeigt die Antworten aus der Online-Befragung zur Frage, welches die grössten Herausforderungen oder Schwierigkeiten bei der Badewasserdesinfektion im Badbetrieb darstellen.

D 4.2: Herausforderungen/Schwierigkeiten in der Praxis	
<i>Mögliche Herausforderungen/Schwierigkeiten</i>	<i>Anteil Personen, die diese für eine Herausforderung/Schwierigkeit halten (N = 326; Mehrfachantworten möglich)</i>
Sachgerechter Umgang mit Desinfektionsmitteln (Anwendung, Lagerung, Transport, Entsorgung)	51% (n = 167)
Einhaltung der vorgeschriebenen Höchst-/Mindestwerte und -konzentrationen für Badewasser	50% (n = 161)
Umsetzen von persönlichen Schutz-/Vorsichtsmassnahmen (z.B. Schutzausrüstung)	36% (n = 117)
Anleitung und Überwachung von Mitarbeitern/-innen, die keine FB haben	35% (n = 115)
Desinfektionsgeräte bedienen	22% (n = 71)
Durchführung von Handmessungen (Messen physikalischer und chemischer Grössen)	19% (n = 61)

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Es sind keine Unterschiede feststellbar nach Prüfungsstellen oder Grösse des Betriebs. Die Ergebnisse der Online-Befragung liefern jedoch Hinweis dazu, dass die Einhaltung der vorgeschriebenen Höchst- und Mindestwerte/-konzentrationen für Badewasser für Bäder in Fitnesszentren, in einer Wellness- oder Ferienanlage eine grössere Herausforderung darstellt als für andere Bäder: 73 Prozent (n = 11) der Befragten, die in einem Bad in einem Fitnesszentrum, in einer Wellness- oder Ferienanlage arbeiten, sehen dies als Herausforderung, während dieser Anteil bei anderen Bädern nur bei rund 50 Prozent liegt. Differenziert nach Berufserfahrung der Befragten, zeigt sich nur bei den Handmessungen ein Unterschied: Personen mit mehr als 5 Jahren Berufserfahrung nehmen die Durchführung von Handmessungen etwas häufiger als Herausforderung wahr (26%, n = 19) als Personen mit einer Berufserfahrung von 0 bis 5 Jahren (15%, n = 31).

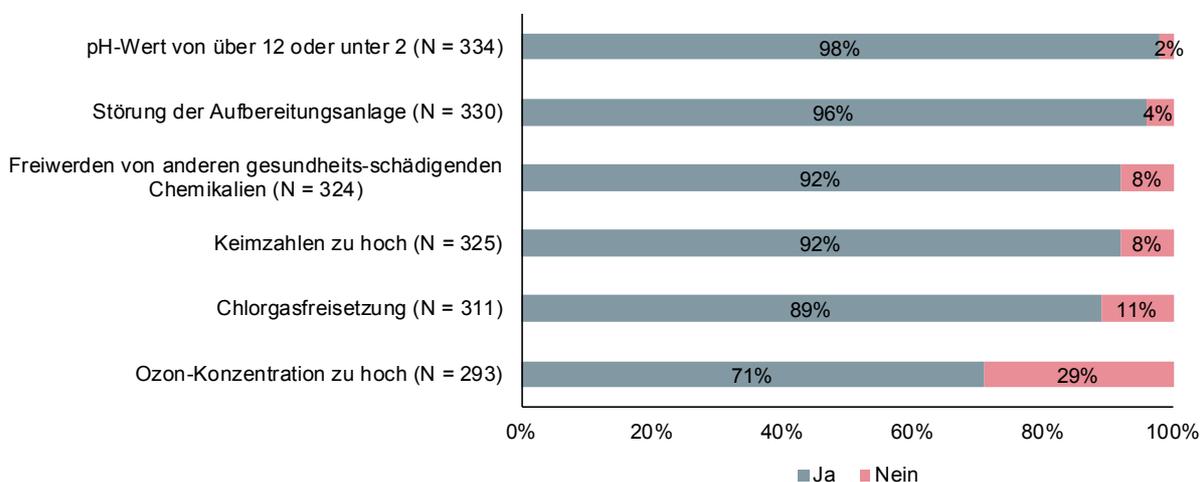
In einer offenen Frage wurde nach weiteren Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung gefragt. Folgende Punkte wurden am häufigsten genannt: *Handeln in nicht alltäglichen Notfallsituationen* im Bad, wie zum Beispiel Verunreinigung des Ba-

dewassers (3 Nennungen), die *Sicherstellung der Einhaltung der Bade-/Hygieneregeln* (3 Nennungen) sowie die *Wartung von Desinfektionsgeräten und Einstellungen an Messgeräten* (3 Nennungen).

Weiter wurde gefragt, ob die Personen nach eigener Einschätzung in der Lage sind, auf mögliche Gefahren im Zusammenhang mit der Badewasserdesinfektion zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten. Wie in der folgenden Darstellung ersichtlich, fühlt sich eine Mehrheit der Personen bei allen aufgezählten Gefahren dazu in der Lage. Der höhere Anteil negativer Antworten bei der zu hohen Ozon-Konzentration und Chlorgasfreisetzung ist gemäss den offenen Antworten damit zu erklären, dass viele der Personen nicht mit Ozon beziehungsweise Chlorgas in ihrem Betrieb arbeiten.

D 4.3: Angemessenheit der Reaktion auf mögliche Gefahren bei der Badewasserdesinfektion

Fühlen Sie sich in der Lage, auf folgende Gefahren angemessen zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten ?



Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Der Anteil der Personen, der angibt, nicht angemessen auf bestimmte Gefahren reagieren zu können, ist bei Angestellten in kleineren Bädern (bis 100 Besucher/-innen pro Tag) bei gewissen Gefahren deutlich grösser als bei mittleren und grösseren Bädern (mehr als 100 Besucher/-innen pro Tag). Dies gilt insbesondere für die Gefahr der Chlorgasfreisetzung (19% der Befragten in kleineren Bädern; 5% der Befragten in mittleren/grösseren Bädern), beim Freiwerden von sonstigen gesundheitsschädigenden Chemikalien (16% der Befragten in kleineren Bädern; 4% der Befragten in mittleren/grösseren Bädern) sowie zu hohe Keimzahlen (13% der Befragten in kleineren Bädern; 5% der Befragten in mittleren/grösseren Bädern). Differenziert man die Antworten nach Anzahl Berufserfahrung, wird deutlich, dass Personen ohne jegliche Berufserfahrung ihre Kompetenzen, auf Gefahren zu reagieren, leicht kritischer einschätzen: Der Anteil Personen ohne Berufserfahrung, der sich nicht dazu in der Lage fühlt, liegt jeweils um 2 bis 5 Prozent höher als bei Personen mit Berufserfahrung (ausser bei zu hohem/tiefen pH-Wert, wo der Anteil ebenfalls nur bei 2% liegt).

I Ergebnisse der Daten und Interviews mit vier kantonalen Inspektoren
 Insgesamt bestätigen die befragten kantonalen Inspektoren die in den übrigen Erhebungen genannten Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis

(z.B. die Lagerung von chemischen Produkten). Folgende vier Punkte werden von den befragten Inspektoren besonders hervorgehoben:

- *Korrekte Durchführung von Handmessungen:* Die kantonalen Inspektoren beobachten ein falsches Verständnis der Handmessung beim Badepersonal. Der Zweck der Handmessung sei häufig unklar (nämlich die manuelle Kontrolle von Online-Resultaten der automatischen Messungen) und damit auch deren Wichtigkeit. Es herrsche teilweise die Meinung, es handle sich um eine unnötige Doppelmessung. Weiter sei die Art und Weise der Probeentnahme von Badewasser teilweise nicht korrekt, was die Ergebnisse verfälsche (z.B. falscher Ort/Zeitpunkt der Probeentnahme, Einsatz von zerkratzten oder verschmutzten Glasküvetten). Diese Einschätzung ist interessant vor dem Hintergrund, dass Handmessungen vom befragten Badepersonal mehrheitlich nicht als Herausforderung wahrgenommen werden (siehe z.B. Darstellung D 4.2).
- *Interpretation der selbst durchgeführten Messungen:* Dies setze weiterführendes Wissen zu den chemischen Wechselwirkungen voraus, was teilweise fehle. Zudem wissen die Personen vor Ort oftmals nicht, an welche Stellen sie sich bei Fragen wenden können (z.B. an den Kanton, Anlagehersteller).
- Oftmals bestehe eine gewisse *Nachlässigkeit beim Qualitätsmanagement:* Die vorhandenen Beispielvorgaben und -formulare (z.B. zum Betriebsjournal, Selbstkontrollkonzept, Störfall-/Notfallkonzept) werden teilweise nicht genügend an den betriebsspezifischen Kontext angepasst, und die Zuständigkeiten sowie die Anweisungen zur Anleitung des Badepersonals nicht korrekt dokumentiert.
- Im Bereich der gesetzlich geforderten *Werte der Desinfektionsnebenprodukte* (insb. Chlorat) sind die Beanstandungen gestiegen. Es fehle teilweise an Wissen über gesundheitliche Risiken sowie Kenntnisse darüber, wo die Ursachen für die zu hohen Werte liegen und wie diese behoben werden können.

Die Erhebung durch die kantonalen Inspektorate zu den möglichen Ursachen von Beanstandungen zeigen, dass bei 6 von total 63 Beanstandungen *fehlendes oder mangelhaftes Know-how* bei der Person mit FB vermutet wird und in 3 Fällen wurde das Badepersonal ohne FB ungenügend angeleitet (siehe dazu Darstellung DA 9 im Anhang). Die kantonalen Inspektoren orten das jeweils fehlende Know-how der Person mit FB insbesondere im Bereich der neuen Gesetzgebung, beispielsweise bezüglich der gestiegenen Anforderungen zu Desinfektionsnebenprodukten und im Bereich der Dokumentationspflicht und -qualität sowie fehlendes Wissen über die Anwendung der SIA-Norm.

I Ergebnisse der Telefonbefragung von Badbetrieben in vier Kantonen

In der Telefonbefragung der Badbetriebe werden dieselben Aufgabenbereiche als Herausforderungen genannt wie in den übrigen Befragungen. Eine besondere Schwierigkeit wird bei der Umsetzung von Schutz- und Vorsichtsmassnahmen gesehen, da hier die Gefahr der Vernachlässigung bei der alltäglichen Arbeit bestehe. Genannt wird zusätzlich die Reinigung von Becken und Badeanlagen. Das Durchführen von Handmessungen wird wiederum nur von einem Befragten als Herausforderung genannt. Dieser eine Befragte ist für die externe Anleitung von mehreren Bädern zuständig und stellt fest, dass die Handmessungen durch das Badepersonal vor Ort teilweise unpräzise durchgeführt werden.

4.1.4 Hindernisse/Fördernde bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis

Es stellt sich die Frage, welche Faktoren eine effektive Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis und damit auch die Sicherstellung der Badewasserqualität hindern oder fördern können. Die Ergebnisse aus allen Erhebungen geben Hinweise darauf, dass die Umsetzung der Fachausbildung im Betrieb je nach Art und insbesondere Grösse des

Bades unterschiedlich ausfällt. Als wichtige Voraussetzung für eine effektive Umsetzung werden betriebsinterne Rahmenbedingungen wie das Qualitätsmanagement, die verfügbaren Ressourcen, die Definition von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie die Umsetzung der Weiterbildungspflicht identifiziert.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Je nach *Art und Grösse* des Badbetriebes stellen sich gemäss den Befragten unterschiedliche Herausforderungen bei der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis. Die grössten Schwierigkeiten werden von den Befragten bei kleineren Hotelbädern, Schul- und Therapiebädern sowie bei Gemeindebädern gesehen. Auch die Lage des Bades könne einen Einfluss haben: In grösseren Gemeinden/Städten mit Sportämtern sei die Professionalisierung der Badbetriebe als höher einzuschätzen als auf dem Land, wo eine kleinere Gemeinde für das Bad zuständig sei (aufgrund von mehr zeitlichen, finanziellen Ressourcen, mehr Unterstützung der zuständigen Person vor Ort durch die Betriebsleitung in grösseren Gemeinden/Städten).

Als besonders wichtige Voraussetzungen, die eine effektive Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis ermöglichen, werden von den Befragten die folgenden organisatorischen Rahmenbedingungen der Betriebe genannt:

- *Betriebsinterne Kommunikation/Wissensvermittlung, Qualitätsmanagement:* Für eine zielführende Umsetzung der Fachausbildung sei entscheidend, wie die Kommunikation und Wissensvermittlung, auch an Personen ohne FB, funktioniere. Gibt es im Betrieb interne Leitlinien zur Wissensvermittlung/Schulung sowie zur Anleitung der Personen ohne Fachausbildung? Ist eine Stellvertretung für die Person mit FB definiert? Wie werden neue Personen angeleitet? Befragte betonen, dass sowohl eine interne wie auch eine externe Anleitung funktionieren kann, wenn diese professionell abläuft.
- *Definition der Zuständigkeiten und verfügbare Ressourcen:* Die Person mit FB müsse intern über die entsprechende Entscheidungskompetenz und die notwendigen Ressourcen verfügen, um ihre Arbeit korrekt umsetzen zu können.
- *Bewusstsein der Badbetreibenden:* Entscheidend sei das Bewusstsein des Badbetreibenden für die Badewasserqualität, gerade wenn dieser nicht vor Ort in die Badewasserdesinfektion involviert sei. Dieser bestimme beispielsweise über die Bereitstellung von Ressourcen und über die Einstellung/Weiterbildung von Badepersonal.
- *Umsetzung der Weiterbildungspflicht:* Von beinahe allen Befragten wird vermutet, dass sich eine regelmässige Weiterbildung (entweder mittels externer Auffrischkurse oder interner Weiterbildung) positiv auf die Umsetzung im Betrieb auswirkt.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation

In der Online-Befragung gibt es kaum Hinweise dazu, inwiefern die Art und Grösse des Bades die Umsetzung der Fachausbildung und die Sicherstellung der Badewasserqualität beeinflussen. Zu erwähnen sind die folgenden Ergebnisse, die im Bericht bereits aufgeführt wurden: Die *Einhaltung der vorgeschriebenen Höchst- und Mindestwerte sowie -konzentrationen für Badewasser* stellt für einen Drittel der Befragten, die in *Bäder in Fitnesszentren, in Wellness- oder Ferienanlagen* arbeiten, eine Herausforderung dar. Dieser Anteil ist deutlich grösser als bei anderen Bädern (siehe Interpretation zur Darstellung D 4.2). Zudem scheint das Badepersonal in *kleineren Bädern* (bis 100 Besucher/-innen pro Tag) grössere Schwierigkeiten zu haben, *angemessen auf bestimmte Gefahren* zu reagieren (z.B. Gefahr der Chlorgasfreisetzung, Freiwerden von gesundheitsschädigenden Chemikalien oder zu hohe Keimzahlen) als Angestellte in mittleren oder grösseren Bädern (siehe Interpretation zur Darstellung D 4.3).

I Ergebnisse der Daten und Interviews mit vier kantonalen Inspektoren

Als wichtiger Faktor für die Sicherstellung der Badewasserqualität wird auch hier die *Grösse des Bades* identifiziert. Alle Befragten sind sich einig darin, dass grössere Bäder weniger Probleme haben als kleinere, da der Badbetrieb in der Regel professionalisierter abläuft. Kleinere Bäder (z.B. in Hotels, Wohnbaugenossenschaften, Campinganlagen) seien oftmals mit grösseren Herausforderungen konfrontiert: Hier ist, wie auch die Auswertung der Online-Befragung zeigt (siehe Abschnitt 4.1.1), meist nur eine Person mit FB verfügbar. Diese Person sei in vielen Fällen gleichzeitig noch für andere Aufgaben zuständig (z.B. Hauswart, der auch noch für die gesamte Infrastruktur zuständig ist), weshalb die Person zu wenig Zeit für die Badewasserdesinfektion zur Verfügung habe. Ausserdem erschweren kleinere Wassermengen sowie ältere technische Anlagen (z.B. fehlende Automatisierung) die Einhaltung der Qualitätsanforderungen. Ein zusätzlicher Risikofaktor sei, dass das Know-how zur Funktionsweise des Bades in diesen kleineren Betrieben bei nur einer Person vorhanden sei. Gemäss den kantonalen Inspektoren stellt auch die *Art des Bades* ein Einflussfaktor dar. So gebe es bei Hotel-, Therapie- und Physiohäusern mehr Beanstandungen als bei anderen Häusern. Hingegen weisen die Verantwortlichen in Spital- und Schulhäusern ein höheres Bewusstsein für Gesundheits- und Sicherheitsaspekte auf, weshalb der Badewasserqualität eine höhere Priorität zugewiesen werde. Bei Gemeindehäusern hingegen, gerade bei kleineren, fehle oftmals das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Badewasserdesinfektion sowie das Wissen bezüglich Anforderungen auf Seiten der Betriebsleitung. Dabei handelt es sich in der Regel um den/die zuständige/-n Gemeinderat/-rätin, der/die zu weit vom Bad entfernt ist («betriebsfremd»). Zudem fehlen den Gemeinden oftmals die notwendigen Ressourcen für eine Renovation der technischen Anlagen.

Auch von den kantonalen Inspektoren werden die bereits genannten Faktoren, welche die Umsetzung im Betrieb positiv oder negativ beeinflussen können, bestätigt. Dazu gehören insbesondere die organisatorischen Rahmenbedingungen in den Betrieben:

- *Internes Qualitätsmanagement* (inkl. Dokumentationspflicht, interne Schulungen): Dies sei ebenfalls sehr wichtig für die Rückverfolgung von Ursachen bei Beanstandungen, die im Rahmen der Inspektionen festgestellt wurden. Wenn ein Sachverhalt dokumentiert wurde, könne man zudem davon ausgehen, dass sich das Badepersonal näher damit auseinandergesetzt habe (z.B. Verantwortlichkeiten in Notfällen).
- *Definition der Verantwortlichkeiten im Betrieb und entsprechende Ressourcenverteilung*: Gewisse kantonale Inspektorate überprüfen die Stellenbeschreibungen und lassen diese auch durch die Betriebsleitung unterzeichnen, damit diese über die Verantwortung und Entscheidungskompetenzen informiert sind.
- *Umsetzung der Weiterbildungspflicht sowie Zugang zu weiteren Informations- und Beratungsangeboten*: Gewisse Kantone (z.B. SG) führen Fachtagungen für Verantwortliche in Badbetrieben durch. Auch als Mitglied eines Branchenverbands erhalte man Zugang zu Informationsveranstaltungen und Beratungsleistungen.

Die befragten kantonalen Inspektoren erkennen keine Hinweise dazu, dass die Prüfungsstelle, bei der die verantwortliche Person im Betrieb ihre FB erlangt hat, Einfluss auf die Umsetzung der Ausbildung in der Praxis hat. Jedoch kann der *Zeitpunkt der Ausbildung* einen gewissen Einfluss haben: Personen, bei denen die Ausbildung einige Jahre zurückliegt, haben mehr Schwierigkeiten, die in den letzten Jahren gestiegenen Anforderungen (z.B. bei der Dokumentationspflicht und -qualität, den Chloratwerten) zu erfüllen. Deshalb sei eine regelmässige Weiterbildung wichtig. Ebenfalls nicht entscheidend sei, ob eine Anleitung intern oder extern stattfindet: wenn die betrieblichen Rahmenbedingungen stimmen, dann würden beide Varianten funktionieren.

I Ergebnisse der Telefonbefragung von Badbetrieben in vier Kantonen

Auch in den Interviews mit Verantwortlichen in den Bädern zeigt sich, dass die interne Organisation und das Qualitätsmanagement sowie das Vorhandensein der notwendigen Ressourcen (für die Infrastruktur, aber auch für das Personal und dessen Ausbildung) eine entscheidende Rolle spielen für die Umsetzung der Fachausbildung. Wichtig sei weiter, dass die verantwortliche Person mit FB oder gleichwertiger Qualifikation eine hohe Verfügbarkeit aufweist und bei Problemen von Mitarbeitenden jederzeit kontaktiert werden kann.

Von mehreren Befragten wird die Wichtigkeit einer *Kultur des Austausches* im Betrieb erwähnt, das heisst, der/die Fachbewilligungsinhaber/-in müsste sich mit dem anzuleitenden Badepersonal sowie mit der Betriebsleitung austauschen können. Ebenso wichtig sei der Austausch mit externen Personen, wie beispielsweise dem Anlagebetreiber, Schwimmbadtechniker, dem kantonalen Inspektorat oder mit anderen Bädern. Dies wirke einer zu starken «Betriebsblindheit» entgegen, die gerade bei langjährigen Angestellten die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis negativ beeinflussen könne.

Eine befragte Person, welche die externe Anleitung für andere Bäder übernimmt, hat die Erfahrung gemacht, dass die *zuständigen Personen im Betrieb sich ihrer Verantwortung nicht bewusst sind*. Um sich selbst gegenüber einer möglichen Haftung bei einem Vorfall abzusichern, schliesst der Befragte einen Vertrag mit den jeweiligen Verantwortlichen im Bad (Hauswarte in den Überbauungen, Direktionen in den Hotels) ab. Gerade bei Hotelbetrieben fehle oftmals die notwendige Sensibilisierung und/oder der Wille, Verantwortung zu übernehmen. Hinzu komme die hohe Personalfluktuation. Ein Befragter machte zudem negative Erfahrungen mit einer Gemeinde als Betriebsleitende, da die dafür zuständige Person ungenügend für ihre Verantwortung sensibilisiert war. Sie wollte einerseits keine Verantwortung für die Badewasserqualität übernehmen und andererseits keine Entscheidungskompetenzen (z.B. bezüglich Ressourceneinsatz) delegieren.

4.1.5 Verbesserungspotenzial in der Praxis

Im Folgenden wird das Verbesserungspotenzial in der Praxis aufgeführt, das die Befragten bezüglich der Umsetzung der Fachausbildung identifizierten.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

Mehrere befragte Umsetzungsakteure sind der Meinung, dass die Badbetreiber/-innen verstärkt über die *Wichtigkeit der Badewasserdesinfektion und die dazu entscheidenden betriebsinternen Faktoren sensibilisiert* werden sollten (z.B. klare Verantwortlichkeiten, Umsetzung Weiterbildungspflicht, ausreichend vorhandene Ressourcen). Jedoch bleibt unklar, durch wen und in welcher Form dies geschehen soll. Weiter wird von mehreren Befragten der Aufbau eines zentralen Registers für Verantwortliche bei Prüfungsstellen sowie kantonale Inspektoren/-innen durch das BAG gewünscht, in dem Personen mit einer FB, deren Ausbildung (allenfalls inkl. Weiterbildungen) und Informationen zum Arbeitsort aufgeführt sind. So könne besser kontrolliert werden, ob die Fachbewilligungspflicht (und Weiterbildungspflicht) eingehalten werde oder nicht.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
154 Personen verfassten einen Kommentar dazu, welche Verbesserungsmöglichkeiten in den Betrieben bestehen, um die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis zu optimieren. In der folgenden Darstellung sind die häufigsten Nennungen aufgeführt.

D 4.4: Genanntes Verbesserungspotenzial, kategorisiert nach Themen mit Anzahl Nennungen

Thema (Anzahl Nennungen Total)	Ausführungen (Anzahl Nennungen)
Aus- und Weiterbildung des Personals verbessern (45)	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmässige Teilnahme des Badepersonals an externen Wiederholungs- und Auffrischkursen ermöglichen (13). - Regelmässige interne Schulungen im Betrieb durch die Verantwortlichen durchführen (12). - Mehrere Personen mit FB im Betrieb anstellen (8). - Austausch mit Verantwortlichen für die Badewasserdesinfektion in anderen Bädern und den kantonalen Inspektoraten fördern (6). - Ausbildung zum Thema Badewasserdesinfektion für Betriebsleiter/-innen durchführen (3). - Notfallsituationen und korrektes Reagieren in Problemsituationen im Betrieb üben (3).
Interne Organisation und Definition der Zuständigkeiten verbessern (26)	<ul style="list-style-type: none"> - Systematische Umsetzung des Vier-Augen-Prinzips: immer zu zweit vor Ort sein und Kontrollen vornehmen (7). - Mehr Personal einstellen, damit der Zeitdruck für das Badepersonal reduziert wird (5). - Stellvertretung definieren, die ebenfalls die FB besitzt (4). - Gewährleistung eines 24-Stunden-Pikettdienstes im Falle einer Störung (3). - Sensibilisierung aller beteiligten Personen auf mögliche Gefahren und ihre Verantwortung im Betrieb – vom technischen Personal, Badeaufsicht bis hin zum Betriebsleitenden (4). - Klarere Regelung, wer für was zuständig ist und wer in welchen Situationen die Entscheidung trifft (3).
Verbesserungen an technischen Anlagen (19)	<ul style="list-style-type: none"> - Anlagen auf Neusten Stand der Technik bringen, Renovationen an technischen Anlagen durchführen (7). - Wartung und Kontrolle der Anlagen verbessern/verstärken, z.B. mehr interne Kontrollen, Anlagen regelmässig durch externe Fachpersonen prüfen lassen (6). - Mess- und Regeltechnik automatisieren (3). - Regelmässiger Austausch mit Herstellern der Anlagen sowie Lieferanten pflegen (3).
Sonstiges (10)	<ul style="list-style-type: none"> - Bessere Umsetzung der Bade-/Hygieneregeln durch Badegäste sicherstellen (z.B. Duschen) (6). - Weniger Bürokratie und geringere Anforderungen an die Bäder bzw. Badewasserqualität von Seiten Kantone und Bund (4).

Legende: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertige Qualifikation, 2019.

I Ergebnisse der Interviews mit vier kantonalen Inspektoren

Von Seiten der befragten kantonalen Inspektoren wird als mögliches Verbesserungspotenzial der *Austausch im Badbetrieb* und die *klarere Definition von Zuständigkeiten* und damit die Stärkung der Verantwortung jedes Einzelnen (insbesondere auch Betriebsleitende) genannt. Auch als sinnvoll erachten sie eine *Sensibilisierung von Badbetreibern* für ihre Verantwortung, insbesondere in Gemeinden. Eine solche Sensibilisierung sei einerseits Aufgabe der Branche (Vereinigungen und Verbände der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite): Ein Problem sei, dass viele Bäder in keinem Branchenverband Mitglied seien und daher keinen Zugang zu solchen Informationen hätten. Information und Sensibilisierung sei andererseits auch Aufgabe der kantonalen Inspektorate (z.B. durch Kontakt mit Betriebsleitungen bei der Kommunikation von Beanstandungen).

Zwei der befragten kantonalen Inspektoren fordern *mehr Unterstützung der Badbetriebe bei der Umsetzung der geforderten Dokumentationspflicht und -qualität durch die Branche oder Kantone*, beispielsweise indem sie Anleitungen zur betriebsspezifischen Adaption bestehender Formulare zur Verfügung stellen (z.B. zur Reinigung, Kontrolle technischer Anlagen). Zudem müssten *mehr Informationen zur Durchführung der Handmessungen und Selbstkontrollen* bereitgestellt werden. Zwar gebe es einen Ordner des SBV,

jedoch keine Schulung dazu, wie dieser anzuwenden ist im Betrieb – dasselbe gelte auch für die SIA-Norm. Ein Verbesserungspotenzial wird weiter in der *systematischen Kontrolle der Umsetzung der Weiterbildungspflicht* durch die Kantone gesehen.

Zwei der befragten kantonalen Inspektoren würden ein zentrales Register auf Ebene Bund, in dem die Inspektorate Einsicht über Personen mit FB (mit Informationen zur Prüfungsstelle/Zeitpunkt der FB und Weiterbildung sowie Arbeitsort) erhalten, als sinnvoll erachten. Die anderen zwei Befragten sehen keinen Nutzen in einem Register.

I Ergebnisse der Telefonbefragung von Badbetrieben in vier Kantonen

Vorschläge für Verbesserungen in der Praxis werden von den Befragten wenige genannt. Viele Befragte betonen, dass sie über alle notwendigen Voraussetzungen verfügen, um das Bad zu betreiben und die Badewasserqualität sicherzustellen. Drei Befragte wünschten sich regelmässige Informationen durch Anlagebetreibende und -techniker sowie von Reinigungsmittelvertretenden. Zudem schlägt ein Befragter vor, dass Hotellerieverbände die Leitung von Hotelbädern über ihre Verantwortung aufklären oder Module zum Thema Sicherheit (z.B. beim Umgang mit Chemikalien) anbieten sollten.

4.2 Beurteilung des Nutzens der Fachausbildung

Über alle Erhebungen hinweg sind sich die Befragten einig darin, dass die Fachausbildung einen bedeutenden Nutzen für die Sicherstellung der Badewasserqualität aufweist. Wie gross dieser Beitrag im Vergleich zu anderen Faktoren, wie beispielsweise Alter und Zustand der technischen Anlagen des Bades oder der verwendeten Chemikalien zur Desinfektion des Badewassers ist, können die Befragten nicht beurteilen.

I Ergebnisse der Interviews mit Umsetzungsakteuren und Branchenvertretenden

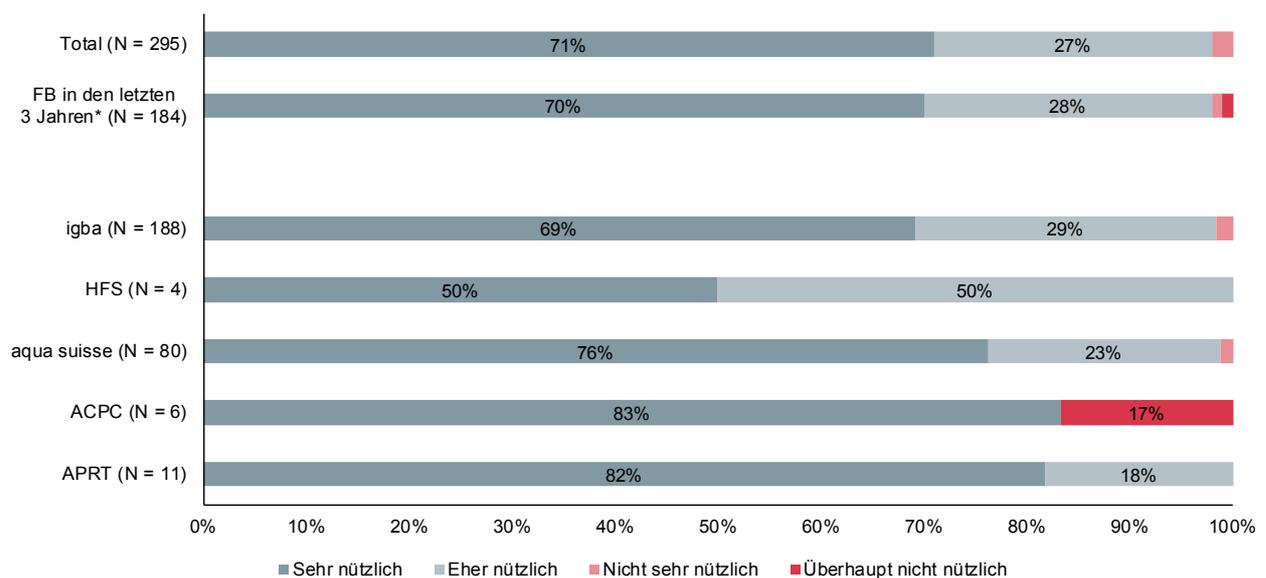
Die Ausbildung wird von den Befragten als essentiell für die Sicherstellung der Badewasserqualität, und insbesondere auch für die Sicherstellung des Schutzes von der Gesundheit der Menschen (Badepersonal und Badegäste) sowie der Umwelt bezeichnet. Wenn man die Voraussetzungen für die Sicherstellung der Badewasserqualität nicht verstehe, könne man die verbindlichen Normen nicht umsetzen und die gesetzlich vorgeschriebenen Messwerte nicht einhalten. Dass in der Praxis keine schwerwiegenden Unfälle geschehen, die auf einen fehlerhaften Umgang mit Chemikalien zurückzuführen sind, sei ein Hinweis darauf, dass das Ziel der Fachbewilligung erreicht wird. Die befragten Branchenvertretenden beobachten seit der Umsetzung der Fachbewilligungspflicht zudem ein gesteigertes Bewusstsein für die Badewasserqualität bei Fachpersonen in Badbetrieben.

Für die Sicherstellung der Badewasserqualität sei neben der Fachausbildung insbesondere Folgendes entscheidend:

- *Alter/Zustand der Anlagentechnik:* Zwar können nach Meinung der Befragten auch ältere, gut gewartete Anlagen die Badewasserqualität gewährleisten. Jedoch sei dies in Bädern mit nicht automatisierten Anlagen um ein Vielfaches herausfordernder.
- *Verwendung von bestimmten Desinfektionsmitteln/-verfahren:* Gewisse Desinfektionsmittel/-verfahren bergen höhere Risiken als andere. Chlorgas sei beispielsweise aus technischer Sicht sehr leistungsfähig, wenn es um die Sicherstellung der Badewasserqualität geht, bedeute aber gleichzeitig ein grösseres Risiko. Auch würden viele Betriebe von Javel auf Granulat umsteigen, da damit die Einhaltung der geforderten Werte erleichtert werde.
- *Herrschendes Klima und Besucherfrequenz:* Die in den Bädern vorhandene Technik ist in der Regel nicht für Spitzen-Sommertage gemacht.

I Ergebnisse der Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation
 Wie in Darstellung D 4.5 ersichtlich, wird die Fachausbildung von einer klaren Mehrheit der Befragten in der Online-Befragung (98%) als «sehr nützlich» oder als «eher nützlich» für die tägliche Arbeit im Badbetrieb beurteilt. Dieses positive Bild zeigt sich bei allen Prüfungsstellen. Es sind keine Unterschiede nach Art oder Grösse des Badbetriebs oder nach Anzahl Jahre Berufserfahrung bei der Erlangung der FB ersichtlich. Die fünf Personen, die den Nutzen der Fachausbildung kritisch beurteilen («nicht sehr nützlich» oder «überhaupt nicht nützlich» für die tägliche Arbeit, siehe Darstellung D 4.5), geben folgende Gründe für ihre Einschätzung an: zu komplexer Kurs und zu unübersichtliche Unterlagen, zu wenig Praxisbezug, zu aufwändiger Kurs für sehr kleine Badbetriebe mit nur einem Whirlpool.

D 4.5: Beurteilung Nutzen der Fachausbildung für die Praxis



Legende: * = nur Personen, welche die Fachbewilligung (FB) in den letzten drei Jahren erlangt haben.

Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertige Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Gemäss Online-Befragung weisen auch die *Unterlagen, die in der Ausbildung ausgeteilt werden* (Script, Ordner, Foliensätze usw.) für eine Mehrheit der Personen einen Praxisnutzen auf: 73 Prozent gaben an, dass sie die Unterlagen noch heute im Arbeitsalltag verwenden (N = 261). Personen, die vor dem Jahr 2010 die Ausbildung absolvierten, verwenden die Unterlagen etwas weniger häufig im Arbeitsalltag als diejenigen Personen, welche die Ausbildung in den letzten neun Jahren (ab 2010) absolvierten. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die Unterlagen teilweise nicht mehr aktuell sind. Bei den Prüfungsstellen zeigen sich keine deutlichen Unterschiede bei den Ergebnissen.

I Ergebnisse der Daten und Interviews mit vier kantonalen Inspektoren
 Alle Befragten sind der Meinung, dass die Fachausbildung einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der Badewasserqualität leistet. Den Beitrag der Fachausbildung im Vergleich zu anderen Faktoren (z.B. Alter/Zustand der Bäder, verwendete Biozid-Produkte) genauer zu definieren, fällt den Befragten schwer. Die zusätzliche Datenerhebung in den Pilotkantonen zu den möglichen Ursachen von Beanstandungen zeigt, dass das *Alter und der Zustand der Anlagen* eine wichtige Rolle spielen für die Sicherstellung der geforderten Badewasserqualität (siehe Darstellung DA 9 im Anhang).

Von den kantonalen Inspektoren wird die Qualität des Badewassers in der Schweiz im Allgemeinen als sehr gut eingeschätzt. Eine Ausnahme bilde die Einhaltung der Werte der Desinfektionsnebenprodukte (insb. Chlorat), da hier die Anforderungen mit dem neuen LMG gestiegen sind. Eine Statistik des kantonalen Inspektorats in Graubünden zeigt, dass die Anzahl Beanstandungen pro Becken seit der Einführung der Fachbewilligungspflicht und der Kontrolle ihrer Umsetzung durch den Kanton deutlich zurückgingen.²³ Für den befragten kantonalen Inspektor ist dies ein Zeichen dafür, dass *die Fachbewilligung einen wichtigen Beitrag für die Verbesserung der Badewasserqualität leistet*. Bei den anderen Kantonen gab es in den letzten Jahren teilweise eine Zunahme der Beanstandungen – jedoch nicht aufgrund schlechterer Badewasserqualität, sondern weil die Anforderungen an die Betriebe seit dem neuen LMG 2017 gestiegen sind (z.B. bezüglich Desinfektionsnebenprodukte wie Chlorat, Dokumentationsqualität) und die kantonalen Inspektionen entsprechend umfangreicher und differenzierter ausfallen.

Insgesamt beobachten die kantonalen Inspektorate bei einer Mehrheit der Bäder ein *gesteigertes Bewusstsein für die Badewasserqualität und für den Umgang mit Biozid-Produkten*, was auch auf die Fachausbildung zurückgeführt wird. Auch wird ein gesteigertes Qualitäts- und Verantwortungsbewusstsein der Badbetriebe durch die Einführung der obligatorischen Selbstkontrollen beobachtet. Die Einführung der SIA-Norm im Jahr 2012 habe zudem den Stand der Technik in den Betrieben verbessert.

I Ergebnisse der Telefonbefragung von Badbetrieben in vier Kantonen

Alle Befragten sind auch hier davon überzeugt, dass die Fachausbildung einen wichtigen Beitrag für die Sicherstellung der Badewasserqualität leistet. Nicht nur die Ausbildung hat nach Meinung von mehreren Befragten einen Nutzen, sondern auch die zur Ausbildung dazugehörenden Unterlagen (Script, Ordner). Diese werden in der Praxis als Nachschlagewerke genutzt. Als genauso wichtig wie eine gute Ausbildung werden die Berufserfahrung der verantwortlichen Person sowie ihr Interesse am Thema und an der Funktionsweise des eigenen Betriebs genannt.

Als zentral für die Sicherstellung der Badewasserqualität wird in den Interviews wiederum das Alter/der Zustand der Anlage, die Infrastruktur (z.B. für die Lagerung von Chemikalien) sowie die Verwendung der Biozid-Produkte genannt. Auch Umwelteinflüsse wie Hochwasser und Hitzetage können die Badewasserqualität entscheidend beeinflussen. Die Gespräche mit den Verantwortlichen in den Badbetrieben zeigen zudem, dass auch die kantonalen Inspektionen einen wichtigen Beitrag an die Badewasserqualität leisten können. Mehrere Befragten erwähnen, dass die kantonalen Inspektionen eine Art Schulung für die Betriebe darstellen, wo auf Probleme oder Verbesserungspotenzial aufmerksam gemacht wird. So wurden in mehreren Fällen die Organisation, Dokumentation und Ausbildung der Personen im Betrieb (z.B. Anpassung Selbstkontrollkonzept, klarere Definition von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, Ermöglichung Weiterbildung) als Folge einer kantonalen Inspektion optimiert.

4.3 Fazit des Evaluationsteams zu Umsetzung/Nutzen der Fachausbildung in der Praxis

Im Folgenden ziehen wir ein Fazit zur Effektivität der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis und zu deren Nutzen für die Sicherstellung der Badewasserqualität.

²³ Gemäss Statistik des Kantons Graubünden gingen die Anzahl Beanstandungen von 28 im Jahr 2005 (= 8% der kontrollierten Becken) auf 11 im Jahr 2017 zurück (3% der kontrollierten Becken).

4.3.1 Fazit zur Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis

Aus Sicht des Evaluationsteams kann davon ausgegangen werden, dass die Fachbewilligungspflicht in einer grossen Mehrheit der Gemeinschaftsbäder umgesetzt wird. Gerade mittlere und grössere Betriebe scheinen über die Mindestanforderung in Art. 1 VFB-DB hinauszugehen und sicherzustellen, dass eine oder mehrere Personen mit FB täglich im Betrieb anwesend ist/sind. Probleme bei der Umsetzung der Fachbewilligungspflicht scheint es insbesondere bei Betrieben mit häufigem Personalwechsel zu geben (z.B. Hotel- und Physiohäder). Unterschiedlich umgesetzt wird die Definition und Schulung der Stellvertretung der/des Fachbewilligungsinhabers/-in. Ist gar keine Stellvertretung definiert, hängt die Verantwortung für Badewasserdesinfektion an einer Einzelperson, was ein Risikofaktor für die Umsetzung im Betrieb darstellt.

Insgesamt kommen wir zum Schluss, dass die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis mehrheitlich effektiv erfolgt. Unsere Analysen weisen dennoch auf gewisse Bereiche hin, in denen Herausforderungen und entsprechender Handlungsbedarf bestehen. Dazu gehören der sachgerechte Umgang mit Desinfektionsmittel (z.B. Lagerung), das Umsetzen von Massnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes, die Einhaltung der Dokumentationspflicht und -qualität, das Anleiten von Mitarbeitenden sowie die Einhaltung und Interpretation vorgeschriebener Werte der Badewasserqualität (z.B. von Desinfektionsnebenprodukten). Im Bereich der Durchführung von Handmessungen bestehen unterschiedliche Wahrnehmungen: Während dies vom Badepersonal nicht als herausfordernd wahrgenommen wird, beobachten kantonale Inspektorate hier Umsetzungsdefizite.

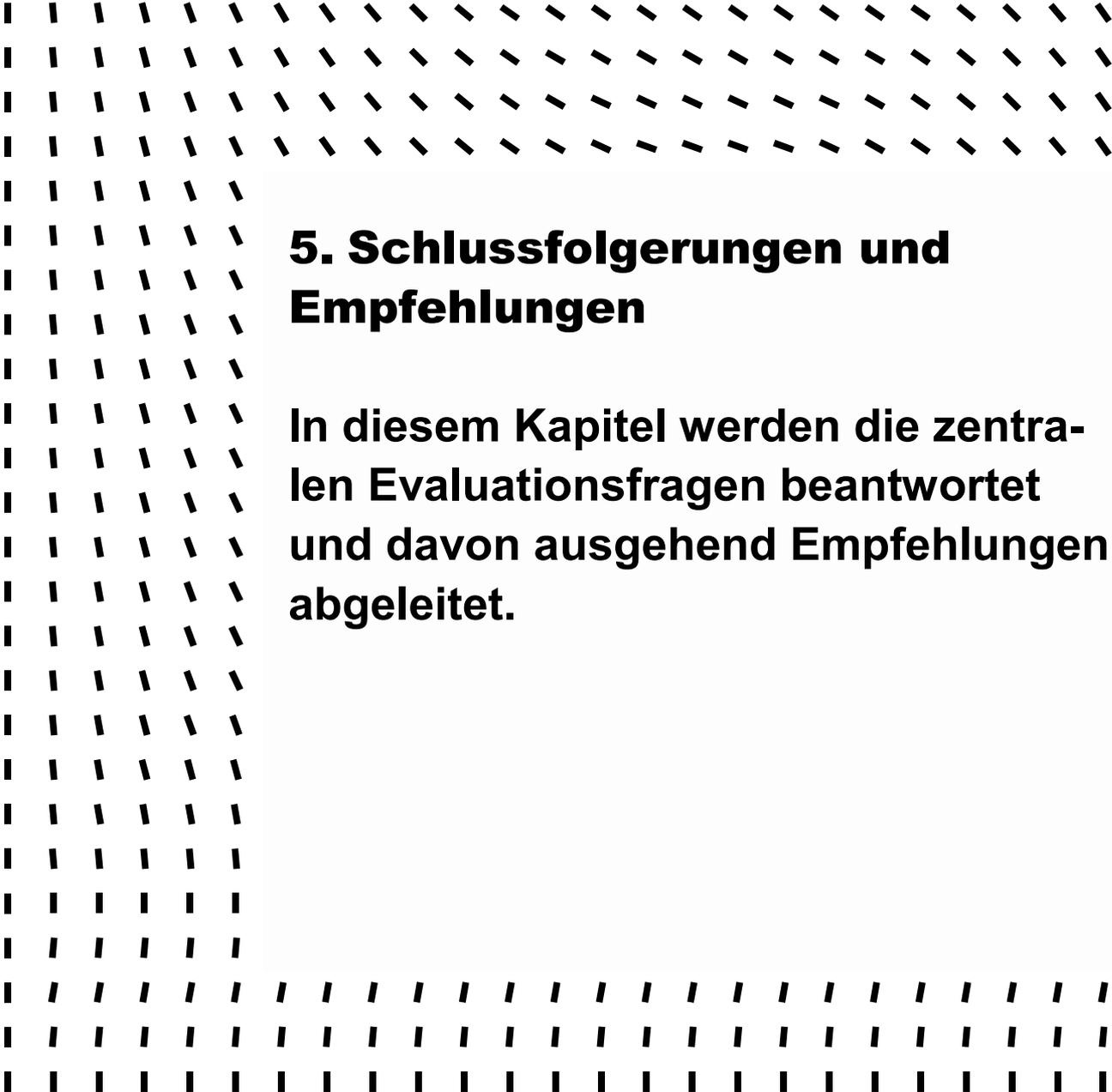
Entscheidende Kontexteinflüsse bei der Umsetzung der Fachausbildung sind die Grösse des Bades und der damit zusammenhängende Professionalisierungsgrad des Betriebs (je grösser, desto professioneller wird der Betrieb geführt). Es gibt keine Hinweise dazu, dass der Anbieter der Ausbildung (die jeweilige Prüfungsstelle) sowie die Art der Anleitung (betriebsintern/-extern) die Umsetzung in der Praxis entscheidend beeinflussen. Umso wichtiger für eine optimale Umsetzung der Fachausbildung sind organisatorische Rahmenbedingungen im Betrieb – zum Beispiel ein gutes Qualitätsmanagement, die Definition von Zuständigkeiten und Verantwortung, eine gute Kommunikation und genügend Ressourcen.

Vorteilhaft für die Umsetzung scheinen auch eine regelmässige Weiterbildung der zuständigen Person sowie der Zugang zu weiterführenden Informations- und Beratungsleistungen zu sein (z.B. vom Kanton oder von Branchenverbänden). Aufgrund unserer Analysen ist davon auszugehen, dass die Weiterbildungspflicht noch nicht flächendeckend umgesetzt wird. Eine Konkretisierung der Weiterbildungspflicht würde eine bessere rechtliche Grundlage für die Kantone schaffen, um die Umsetzung der Weiterbildungspflicht bei den Betrieben einzufordern. Die Akzeptanz gegenüber einer Konkretisierung der Weiterbildungspflicht ist bei allen Befragten hoch. Ein Verbesserungspotenzial besteht weiter bei der Ausgestaltung des Weiterbildungsangebots und der entsprechenden Kommunikation.

4.3.2 Fazit zum Nutzen der Fachausbildung in der Praxis

Wir kommen zum Schluss, dass die Fachausbildung einen bedeutenden Nutzen für die Praxis aufweist und entsprechend einen Beitrag an die Sicherstellung der Badewasserqualität leistet. Die Notwendigkeit der Fachausbildung und Fachbewilligungspflicht ist entsprechend nicht in Frage zu stellen. Nicht nur die Ausbildung mit dem darin vermittelten Wissen weist einen Praxisnutzen auf, sondern auch die Ausbildungsunterlagen wie Lehrmittel und Foliensätze.

Wie gross dieser Beitrag der Fachausbildung zur Sicherstellung der Badewasserqualität im Vergleich zu anderen Faktoren, wie beispielsweise Alter und Zustand der technischen Anlagen im Betrieb oder der verwendeten Chemikalien zur Desinfektion des Badewassers ist, kann aus Sicht des Evaluationsteams nicht beurteilt werden. Die Ausbildung der verantwortlichen Personen erhält jedoch gerade in denjenigen Badbetrieben eine noch grössere Bedeutung, welche die Badewasserdesinfektion aufgrund des Alters/Zustands der vorhandenen Anlage (z.B. fehlende Automatisierung) und der verwendeten Biozid-Produkte unter erschwerten Bedingungen durchführen müssen.



5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

In diesem Kapitel werden die zentralen Evaluationsfragen beantwortet und davon ausgehend Empfehlungen abgeleitet.

5.1 Schlussfolgerungen

- ① Sind die Konzeption, Umsetzung und Ausgestaltung der Fachausbildung Badewasserdesinfektion bedürfnis- und bedarfsgerecht?

Die Notwendigkeit der Fachbewilligungspflicht und der damit verbundenen Grundausbildung für Personen, die in Gemeinschaftsbädern mit Desinfektionsmitteln arbeiten, ist aus Sicht des Evaluationsteams unbestritten. Die Badewasserdesinfektion in Gemeinschaftsbädern birgt gewisse Gefahren, weshalb eine Grundausbildung von allen Akteuren als absolut notwendig beurteilt wird. Dies gilt gerade auch deshalb, da in der Schweiz keine Berufsausbildung in diesem Bereich existiert. Die Konzeption des heutigen Ausbildungssystems, wie sie die Verordnung vorsieht – das heisst die Fachausbildung Badewasserdesinfektion bestehend aus Grundkurs und Fachprüfung – ist aus unserer Sicht geeignet, um die Ziele der Fachausbildung Badewasserdesinfektion (Schutz von Gesundheit des Menschen und Umwelt) zu erreichen. Zudem scheint es sinnvoll, dass der Zugang zur Fachausbildung aufgrund der heterogenen Zielgruppe an keine Voraussetzungen (wie Ausbildung, Berufserfahrung) geknüpft ist. Der in der Verordnung VFB-DB enthaltene Katalog mit Kenntnissen und Fähigkeiten, die in der Fachausbildung vermittelt werden müssen, ist breit und umfassend.

In der Schweiz existiert eine Vielzahl an Ausbildungsangeboten (Kurse und Prüfungen), bereitgestellt von verschiedenen Branchenverbänden. Diese können die Bedürfnisse der Arbeitgeber/-innen und Arbeitnehmer/-innen in den verschiedenen Sprachregionen der Schweiz abdecken. Die Angebote weisen eine hohe Qualität auf und orientieren sich in ihrem Inhalt mehrheitlich am Bedarf in der Praxis. Die Dauer des Kurses zur Vorbereitung auf die Prüfung liegt eher an der unteren Grenze, entspricht aber dem Bedürfnis der Badbetriebe nach einer umfangreichen und effizienten Wissensvermittlung in einer kurzen Zeitspanne. Eine deutliche Verlängerung des Kursvolumens ist insbesondere für kleinere Betriebe nicht verhältnismässig. Angesichts der eher kurzen Ausbildungszeit erscheint eine regelmässige Weiterbildung umso wichtiger. Zwar existiert eine gesetzlich verankerte Weiterbildungspflicht, jedoch wird diese vom Gesetzgeber nicht weiter konkretisiert (z.B. Art und Häufigkeit der Weiterbildung). Entsprechend gestalten sich die Umsetzung der Weiterbildungspflicht in der Praxis und die Kontrolle der Umsetzung durch die Kantone als schwierig.

Dass die heutige Fachausbildung von zwei verschiedenen Trägerschaften und fünf Prüfungsstellen mit teilweise unterschiedlichen Ansätzen bezüglich Ausgestaltung der Ausbildung umgesetzt wird, birgt gewisse Schwierigkeiten. Die Praxis der Fachprüfungen (Inhalt, Bewertungsskala, zu verwendende Hilfsmittel) fällt je nach Prüfungsstelle sehr unterschiedlich aus. Hinzu kommt, dass die Aufsichtspflicht des BAG über die beiden Trägerschaften nur ungenügend definiert ist und aus Sicht des BAG nicht zufriedenstellend ausgeführt werden kann. Dies ist problematisch, da aus Sicht des Evaluationsteams berechnete Zweifel daran bestehen, ob mit dieser Umsetzung eine einheitliche Überprüfung der in der Verordnung geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse sicherzustellen ist.

Zudem kann der fehlende Austausch zwischen den Umsetzungsakteuren, insbesondere zwischen den beiden Trägerschaften und der Prüfungsstellen untereinander, beanstandet werden. Mittels eines regelmässigen Austausches könnten Synergien bei der Ausgestaltung der Fachausbildung genutzt und Best Practices ausgetauscht werden.

② Werden das in der Fachausbildung erworbene Wissen und die Kompetenzen in der Betriebspraxis der Gemeinschaftsbäder effektiv umgesetzt? Welches sind dabei entscheidende Kontexteinflüsse?

Wir kommen zum Schluss, dass die Fachausbildung in den Gemeinschaftsbädern mehrheitlich effektiv umgesetzt wird. Das heisst, in den Gemeinschaftsbädern wird sachgerecht mit Biozid-Produkten umgegangen und die Badewasserqualität kann mit der heute bestehenden Fachausbildung sichergestellt werden. Die Fachbewilligungspflicht, die wöchentliche Anwesenheit der für die Badewasserdesinfektion verantwortlichen Person im Betrieb (gemäss Art. 1 VFB-DB), wird in den meisten Fällen eingehalten. Probleme ergeben sich gemäss kantonalen Fallstudien nur in Badbetrieben, die mit häufigen personellen Wechseln konfrontiert sind (insb. in Hotel- und Physiobädern). Weniger flächendeckend umgesetzt wird hingegen die in Art. 10 ChemRRV festgeschriebene Weiterbildungspflicht. Dies scheint insbesondere in Kantonen zu gelten, in dem die kantonalen Inspektorate die Umsetzung der Weiterbildung nicht systematisch kontrollieren. Dazu fehle es, nach Aussage der in dieser Evaluation involvierten kantonalen Inspektoren, an einer Konkretisierung der Weiterbildungspflicht auf Bundesebene (z.B. zur Mindestfrequenz). Weiter zeigen unsere Analysen, dass das bestehende Weiterbildungsangebot noch attraktiver gestaltet und verstärkt an die Praxisakteure kommuniziert werden könnte.

Das Evaluationsteam identifiziert Aufgabenbereiche bei der Badewasserdesinfektion, die für die zuständigen Personen häufig Herausforderungen darstellen. Dazu zählen der sachgerechte Umgang mit Desinfektionsmitteln (insb. Lagerung von Chemikalien), das Umsetzen von Sicherheits- und Gesundheitsschutzmassnahmen, die Einhaltung der geforderten Dokumentationspflicht und -qualität, das Anleiten und Überwachen von Mitarbeitenden ohne FB, die Interpretation von Messwerten der Badewasserqualität sowie das Einleiten von Problembehandlungen, wenn sich die Werte des geprüften Badewassers nicht im geforderten Rahmen bewegen. Ein Umsetzungsdefizit wird von Seiten der kantonalen Inspektorate zudem in der Durchführung von Handmessungen geortet (Mängel in der Umsetzung). Erstaunlich hierbei ist, dass das befragte Badepersonal diese Aufgabe nicht als herausfordernd wahrnimmt. Dies weist darauf hin, dass unklar ist, was vom Gesetzgeber beziehungsweise den kantonalen Inspektoren bezüglich Handmessungen in der Praxis gefordert wird.

Unsere Analysen zeigen, dass eine effektive Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis gewisse organisatorische Rahmenbedingungen im Betrieb erfordert. Dazu gehören beispielsweise das betriebsinterne Qualitätsmanagement (z.B. Wissensvermittlung und Dokumentation), die Definition von Zuständigkeiten aller involvierten Personen im Betrieb, das Verantwortungsbewusstsein der zuständigen Personen (inkl. Betriebsleitung) in Bezug auf die Bedeutung der Wichtigkeit der Badewasserdesinfektion, die Kommunikation unter dem Badepersonal zur Badewasserdesinfektion im Betrieb und schliesslich die vorhandenen Ressourcen. Es werden keine Hinweise dazu gefunden, dass das Abschlussjahr oder der Anbieter der Fachausbildung eine Rolle für die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis spielt. Ein Zusammenhang kann hingegen zwischen der Grösse und Art des Badbetriebs und der Umsetzung festgestellt werden. In der Regel werden grössere Betriebe im Vergleich zu kleineren Betrieben professioneller geführt, was sich wiederum positiv auf die oben genannten organisatorischen Rahmenbedingungen und damit auf die Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis auswirkt.

Zudem scheint die Art des Betriebs einen gewissen Einfluss auf die Sensibilität des zuständigen Badepersonals bezüglich Badewasserdesinfektion und Badewasserqualität zu haben. So weisen beispielsweise Bäder in Gesundheitseinrichtungen (z.B. Spital- und Therapiebäder) eine hohe Sensibilität gegenüber Gesundheitsthemen auf.

③ Welchen Nutzen hat die Fachausbildung beziehungsweise welchen Beitrag leistet diese an die Sicherstellung der Badewasserqualität?

Insgesamt stellen wir fest, dass die Fachausbildung einen wichtigen Beitrag an die Sicherstellung der Badewasserqualität leistet. Dies gilt gerade in Kombination mit den kantonalen Inspektionen, die – wie unsere Analysen zeigen – ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf die Praxis der Betriebe und damit auf die Sicherstellung der Badewasserqualität haben können. Die Notwendigkeit der Fachbewilligungspflicht und der dazugehörenden Fachausbildung im Bereich Badewasserdesinfektion wird nicht in Frage gestellt, insbesondere auch deshalb, weil keine Schweizer Berufsausbildung in diesem Bereich besteht. Wir kommen zudem zum Schluss, dass nicht nur die Kurse und Fachprüfungen einen Praxisnutzen aufweisen, sondern auch die Unterlagen der Ausbildung (z.B. Lehrmittel, Foliensätze), da sie den Fachpersonen in der Praxis als Nachschlagewerk dienen.

Neben der Fachausbildung gibt es andere Faktoren, welche die Sicherstellung der Badewasserdesinfektion entscheidend beeinflussen. Aus Sicht des Evaluationsteams kann nicht abschliessend beurteilt werden, wie gross der Beitrag der Fachausbildung im Vergleich zu anderen Faktoren ist. Klar scheint, dass das Alter und der Zustand der technischen Infrastruktur im Badbetrieb die verwendeten Biozid-Produkte zur Badewasserdesinfektion sowie Umwelteinflüsse (z.B. Überschwemmungen, Hitzetage) für die Sicherstellung der Badewasserqualität eine ebenso wichtige Rolle spielen. Gerade kantonale Inspektionen stellen ein wichtiges Instrument dar, um die Umsetzung in der Praxis und damit die Sicherstellung der Badewasserqualität positiv zu steuern.

④ Gibt es Optimierungspotenzial bezüglich der Konzeption und Durchführung der Fachausbildung sowie der praktischen Umsetzung in den Gemeinschaftsbädern?

Die vierte Frage nach dem Optimierungspotenzial, das sich aus Sicht des Evaluationsteams ergibt, ist im nachfolgenden Abschnitt in Form von Empfehlungen konkretisiert.

5.2 Empfehlungen

Aus Sicht des Evaluationsteams lassen sich eine Hauptempfehlung (Empfehlung 1) sowie sechs weitere Empfehlungen (Empfehlung 2 bis 7) formulieren. Die Hauptempfehlung gilt als Voraussetzung für die weiteren Empfehlungen und soll daher priorisiert umgesetzt werden. Bei jeder Empfehlung wird in einem ersten Schritt das Optimierungspotenzial zusammengefasst und in einem zweiten Schritt eine konkrete Empfehlung formuliert.

5.2.1 Hauptempfehlung

Das Evaluationsteam stellt einen zwingenden Handlungsbedarf bezüglich der Ausgestaltung der Fachprüfung fest, damit eine einheitliche Überprüfung der Kompetenzen auf hohem Niveau in der Fachausbildung Badewasserdesinfektion möglich wird. Dieser Handlungsbedarf ist in der folgenden Empfehlung formuliert.

I Empfehlung 1 zuhanden des BAG und der Trägerschaften: Sicherstellen einer einheitlichen Überprüfung von Fähigkeiten und Kenntnissen auf hohem Niveau in der Fachausbildung Badewasserdesinfektion

Das Ausbildungssystem im Bereich der Badewasserdesinfektion muss sicherstellen, dass bei allen Prüfungsstellen dieselben Kompetenzen bezüglich der in der Verordnung festgelegten Fähigkeiten und Kenntnisse abgefragt werden und zwar auf einem hohen Niveau. Zu diesem Zweck ist es notwendig, dass bei allen Prüfungsstellen eine einheitliche Fachprüfung durchgeführt wird. Die Fachprüfung muss garantieren, dass nur jene Personen diese bestehen können, welche die verlangten Fähigkeiten und Kenntnisse in der Ausbildung erlernt haben.

Wir kommen zum Schluss, dass die heutigen Unterschiede in der Prüfungspraxis (Inhalt der Fachprüfungen, Bewertungsskalen, erlaubte Hilfsmittel usw.) der verschiedenen Prüfungsstellen zu gross sind, als dass eine einheitliche Überprüfung der in der Verordnung festgeschriebenen Fähigkeiten und Kenntnissen möglich wäre. Eine Vereinheitlichung der Fachprüfung würde sicherstellen, dass der Output der Fachprüfung bei allen Prüfungsstellen identisch ist. Beide Trägerschaften verfügen bereits über gute Grundlagen (aktuelle Prüfungskataloge), die hierbei berücksichtigt werden sollen.

Deshalb empfehlen wir dem BAG – in enger Zusammenarbeit mit den Trägerschaften – eine Vereinheitlichung der Fachprüfungen zum Erhalt der Fachbewilligungspflicht Badewasserdesinfektion anzustreben. Dabei sollen die bestehenden Grundlagen, also insbesondere die Prüfungskataloge der beiden Trägerschaften, berücksichtigt werden. Dies setzt eine gewisse Zusammenarbeit der beiden Trägerschaften untereinander sowie mit dem BAG voraus (z.B. bei der Erarbeitung eines gemeinsamen Prüfungskatalogs auf Basis der bestehenden).

Zur Vereinheitlichung der Fachprüfung sollen folgende Arbeitsschritte geprüft werden:

- Festlegen von *Vorgaben zur Ausgestaltung der Fachprüfung*, insbesondere zur Zusammenstellung der Prüfungsfragen gemäss den in der Verordnung festgelegten Fähigkeiten und Kenntnisse.
- Erarbeiten eines *schweizweit einheitlichen Prüfungskatalogs* (300 bis 500 Fragen entsprechend der genannten einheitlichen Gewichtung) durch beide Trägerschaften in Zusammenarbeit mit dem BAG. Dabei sollen sogenannte *eliminierende Fragen* (zwingende Schlüsselfragen), die für das Bestehen der Prüfung zwingend richtig beantwortet werden müssen, definiert und in den Prüfungskatalog integriert werden. Der Prüfungskatalog soll in die drei Landessprachen übersetzt werden, damit alle Prüfungsstellen den gleichen nutzen können. Zudem sollte im Anschluss über die Entwicklung eines Lern-Tools (MobileApp) nachgedacht werden, in dem der *Prüfungskatalog veröffentlicht werden kann*.
- Definition einer *einheitlichen Prüfungspraxis* (bzgl. Bewertungsskalen, zu verwendende Hilfsunterlagen, Prüfungsvorbereitung) und Umsetzung durch die Prüfungsstellen.

Die Organisation, Durchführung und Auswertung der Prüfungen kann weiterhin dezentral durch die Prüfungsstellen erfolgen. Diese müssen wie bis anhin durch die Trägerschaften beaufsichtigt werden.

5.2.2 Weitere Empfehlungen

Die Empfehlungen 2, 3 und 4 betreffen grundlegende politische oder juristische Fragen und richten sich in erster Linie an das BAG. Die Empfehlungen 5 und 6 betreffen die Ausgestaltung der Grund- und Weiterbildungskurse und richten sich daher primär an die

für die Umsetzung verantwortlichen Trägerschaften und Prüfungsstellen. Empfehlung 7 richtet sich zusätzlich an die Branchenverbände und die kantonalen Inspektorate.

I Empfehlung 2 zuhanden des BAG: Klärung des Status der beiden Institutionen Oda igba und IFC als Trägerschaft im Sinne der Verordnung VFB-DB

Obwohl die Verordnung nur eine Trägerschaft vorsieht, gibt es heute zwei Institutionen (Oda igba und IFC), welche die Funktion als Trägerschaft wahrnehmen – daraus ergibt sich eine unklare Situation in der Umsetzung der Fachausbildung. Unter der Bedingung, dass die Hauptempfehlung 1 zur einheitlichen Überprüfung der Fähigkeiten und Kenntnisse auf hohem Niveau durch die Fachprüfung umgesetzt werden kann, ist es aus unserer Sicht für eine zweckmässige Umsetzung der Fachausbildung nicht notwendig, dass die beiden Institutionen zu einer Trägerschaft zusammengelegt werden. Ist die Umsetzung von Hauptempfehlung 1 nicht möglich, müssten aus Sicht des Evaluationsteams alternative Lösungen gesucht werden. Möglich wäre beispielsweise, dass das BAG die Bildung einer einzigen Trägerschaft, welche alle bestehenden Prüfungsstellen unter sich vereint, durchsetzt. Eine weitere Möglichkeit wäre es, dass das BAG selbst die Aufgaben der Trägerschaften (Beaufsichtigung der Prüfungsstellen) übernimmt.

Wir empfehlen dem BAG, die aktuell existierende Diskrepanz zwischen der Bestimmung gemäss Verordnung, die nur eine Trägerschaft vorsieht, und der Realität in der Praxis, dass zwei Institutionen als eigenständige Trägerschaften funktionieren, zu klären.

I Empfehlung 3 zuhanden des BAG: Konkretisierung der Aufsicht des BAG über die Trägerschaften und der Steuerungsinstrumente

Ziel der in Art. 10 VFB-DB festgehaltenen Aufsichtspflicht des BAG über die Trägerschaften sollte sein, dass das BAG überprüfen kann, ob die Verordnung VFB-DB eingehalten wird und insbesondere die darin festgeschriebenen Fähigkeiten und Kenntnisse im Rahmen der Fachprüfung korrekt überprüft werden. Die Verordnung lässt weitgehend offen, mit welchen Instrumenten diese Aufsicht ausgeführt wird. Dies führt dazu, dass die Aufsichtspflicht in der heutigen Situation für das BAG nicht zufriedenstellend ausgeführt werden kann.

Wir empfehlen dem BAG, die Aufsicht über die Trägerschaften in geeigneter Form zu konkretisieren. Über eine Rechtsanpassung könnte genauer definiert werden, was die Instrumente der Aufsichtspflicht des BAG über die Trägerschaft sind. Mögliche Instrumente könnten beispielsweise sein, dass das BAG die Qualität der Prüfungsfragen überprüft, über Veränderungen bezüglich Ausgestaltung der Fachprüfungen informiert wird und Einsicht in die Audits der Trägerschaft bei den Prüfungsstellen und deren Ergebnisse erhält.

I Empfehlung 4 zuhanden des BAG: Konkretisierung der Weiterbildungspflicht auf Bundesebene

Aus unserer Sicht besteht ein Handlungsbedarf bei der Umsetzung der bestehenden Weiterbildungspflicht im Bereich der Badewasserdesinfektion in der Praxis. Die Umsetzung der Weiterbildungspflicht beurteilen wir als wichtig, weil es für die effektive Umsetzung der Badewasserdesinfektion in der Praxis entscheidend ist, dass das Fachpersonal auf dem neusten Stand des Wissens ist und wichtige Themen der Grundausbildung regelmässig wiederholt werden. Wir empfehlen dem BAG, die Weiterbildungspflicht zu konkretisieren, zum Beispiel bezüglich Mindestfrequenz und Art der Weiterbildung. Diese Konkretisierung sollte beinhalten, wie oft die Weiterbildung mindestens absolviert werden muss (z.B. alle 3 bis 5 Jahre) und was genau Gegenstand der Weiterbildung sein sollte. Hier gilt es zu beachten, dass neben den Angeboten der anerkannten Prüfungsstellen insbesondere auch Fachtagungen der kantonalen Behörden zu bestimmten Themen

im Bereich Badewasserdesinfektion berücksichtigt werden könnten. Zudem sollte das BAG in Absprache mit BLV, Kantone und Trägerschaften periodisch Themen bezeichnen können, die in den Weiterbildungen vertieft thematisiert werden sollen (z.B. neue rechtliche Vorgaben). Eine solche Konkretisierung der Weiterbildung würde auch eine konsequentere Kontrolle durch die kantonalen Inspektorate ermöglichen. Zudem zeigt sich ein gewisses Potenzial bei der Verbesserung des Weiterbildungsangebots und der Kommunikation dazu durch Branchenverbände und Kantone (siehe Empfehlung 6).

I Empfehlung 5 zuhanden der Trägerschaften und Prüfungsstellen: Mehr praktische Wissensvermittlung und Praxisbezug in der Fachausbildung

In der Evaluation wurde deutlich, dass das grösste Optimierungspotenzial, um den Grundkurs zur Vorbereitung auf die Prüfung bedürfnis- und bedarfsgerechter zu gestalten, darin liegt, den Umfang der praktischen Wissensvermittlung zu erhöhen. Dies sollte so geschehen, dass der Zeit- und Kostenaufwand der Ausbildung für die Badbetriebe nicht erheblich ansteigt (z.B. max. ein halber bis ein Tag länger). Es gibt Hinweise darauf, dass für kleinere Betriebe der heutige Umfang der Ausbildung bereits an der oberen Grenze ist.

Wir empfehlen den Trägerschaften beziehungsweise Prüfungsstellen, die folgenden Massnahmen zur praktischen Wissensvermittlung in den Grundkurs zu integrieren (falls sie nicht schon Teil der Ausbildung sind):

- *Mehr Praxisübungen* einführen: beispielsweise das Durchführen von Handmessungen oder von Prozessen der Badewasserdesinfektion vor Ort in einem Badbetrieb.
- *Hausaufgaben mit Praxispause* einführen: so kann das theoretisch gelernte Wissen im eigenen Badbetrieb eingeübt und reflektiert werden.
- *Themen, die in der Praxis eine hohe Bedeutung aufweisen, vertieft behandeln*: dazu gehören beispielsweise Handmessungen, die Handhabung technischer Geräte, die Anleitung und Beaufsichtigung von Mitarbeitenden ohne FB sowie die Dokumentationspflicht und Qualitätssicherung.

Zudem sollte der Austausch zwischen den Umsetzungsakteuren der Ausbildung und der Praxis in Zukunft noch intensiviert werden. Dies kann ebenfalls zur Verbesserung des Praxisbezugs der Fachausbildung beitragen. Der Austausch mit der Praxis kann einerseits durch die Trägerschaften und Prüfungsstellen selbst geschehen, beispielsweise mittels eines regelmässigeren Austausches mit kantonalen Inspektoraten, Badbetrieben, Anlageherstellenden (z.B. durch Teilnahme dieser Akteure in bestehenden Austauschgefässen der Umsetzungsakteure, wie dies bei der Qualitätssicherungskommission der OdA igba teilweise bereits der Fall ist, oder durch bilaterale Austausche oder Umfragen zur Ausgestaltung der Kurse). Andererseits besteht auf Bundesebene ein Synergiepotenzial, wenn sich das BLV (als verantwortliches Amt für die Umsetzung des Lebensmittelrechts) mit dem BAG zu den kritischen Kontrollpunkten bei der Messung der Badewasserqualität und der Integration dieser Praxiserfahrungen in die Fachausbildung austauscht.

I Empfehlung 6 zuhanden der Trägerschaften und Prüfungsstellen: Konkretisierung und Kommunikation des Weiterbildungsangebots

Unsere Analysen haben gezeigt, dass ein gewisser Handlungsbedarf bei der Umsetzung der Weiterbildungspflicht besteht. Einerseits kann eine Verbesserung durch eine Konkretisierung der Weiterbildung von Seiten des Gesetzgebers und eine dadurch ermöglichte Kontrolle durch die Kantone geschehen (siehe Empfehlung 4). Andererseits zeigt sich ein Verbesserungspotenzial bei der Ausgestaltung des Weiterbildungsangebots durch die Trägerschaften und anerkannten Prüfungsstellen.

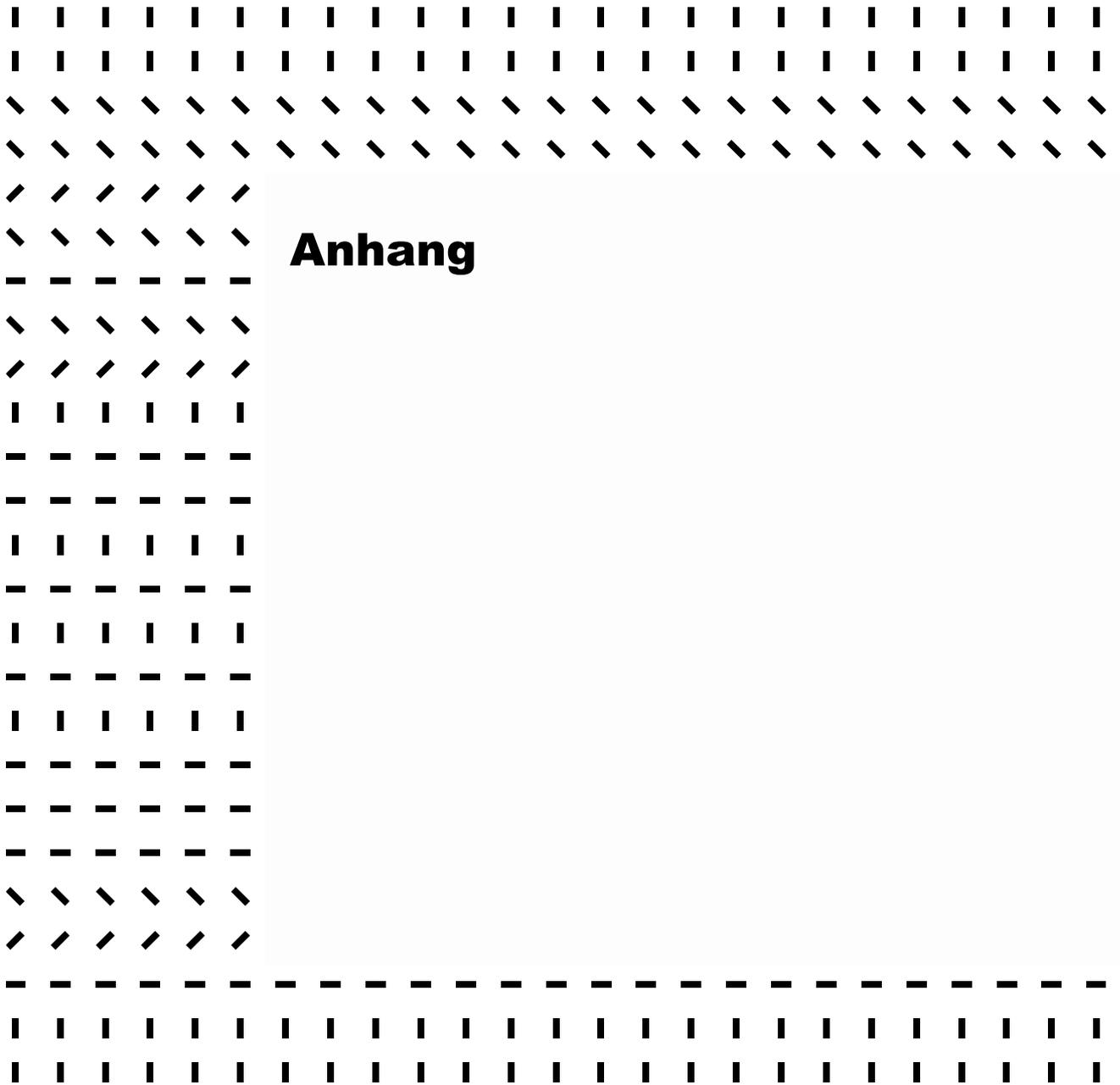
Wir empfehlen den Trägerschaften und Prüfungsstellen, dass bestehende Weiterbildungsangebot zu konkretisieren: So sollen Themen in die Weiterbildung integriert werden, die einen hohen Praxisnutzen aufweisen und im Rahmen des Grundkurses nicht vertieft behandelt werden können (z.B. Dokumentationsqualität und -pflicht, Anleitung und Überwachung von Mitarbeitenden, Interpretation von Messwerten) oder die aufgrund ihrer Wichtigkeit regelmässig repetiert werden sollten (z.B. Massnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes). Zudem sollten, sofern Bedarf besteht, neben den allgemeinen Auffrischkursen periodisch auch Kurse zu spezifischeren Themen (z.B. Anwendung SIA-Norm, Badewassertechnik, Risikomanagement) angeboten werden. Bei der Bestimmung und Vermittlung der Themen der Weiterbildung sollten wiederum Erkenntnisse aus dem Austausch mit der Praxis (z.B. mit kantonalen Inspektoren) berücksichtigt und Inputs aus der Praxis (z.B. von Anlagenhersteller/-innen, Badetechniker/-innen) integriert werden. Ein wichtiger Aspekt, der in der Weiterbildung ebenfalls gepflegt werden sollte, ist der Austausch der Kursteilnehmenden untereinander.

Weiter empfehlen wir den Trägerschaften und Prüfungsstellen, das bestehende Weiterbildungsangebot verstärkt an die Praxis zu kommunizieren – nicht nur über die allgemeinen Informationskanäle der Branchenverbände, sondern auch über die kantonalen Inspektorate, welche die Information zur Weiterbildung im Rahmen der kantonalen Inspektionen an das Badepersonal weitergeben können.

I Empfehlung 7 zuhanden der Trägerschaften, Prüfungsstellen, Branchenverbände und kantonalen Inspektorate: Verstärkte Sensibilisierung von Badbetreibenden

Wir kommen zum Schluss, dass organisatorische Rahmenbedingung im Betrieb (z.B. vorhandene Ressourcen, klare Definition von Zuständigkeiten, Qualitätsmanagement inkl. Weiterbildungen) entscheidend sind, um eine effektive Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis zu ermöglichen. Entscheidungskompetenzen zu finanziellen und organisatorischen Fragen liegen oftmals bei den Badbetreibenden, die häufig nicht direkt in die Badewasserdeseinfektion vor Ort involviert sind. Es ist wichtig, dass diese sich ihrer Verantwortung bewusst sind.

Wir empfehlen, die Badbetreibenden zukünftig stärker für ihre Verantwortung zur Sicherstellung der Badewasserqualität und den für die Umsetzung der Fachausbildung notwendigen organisatorischen Voraussetzungen zu sensibilisieren. Ein besonderer Fokus sollte dabei auf Hotel- und Gemeindebäder gelegt werden. Die Sensibilisierung kann einerseits durch die Branche geschehen (insb. durch Arbeitgebervereinigungen wie den Verband Hallen- und Freibäder oder den Gemeinde-/Hotellerieverband), beispielsweise mittels Informationsschreiben oder Veranstaltungen an Fachtagungen. Andererseits können kantonale Inspektorate im Rahmen der Inspektionen den Austausch mit Badbetreibenden suchen.



Anhang

Der Anhang besteht erstens aus Listen der Interviewpersonen (A 1), zweitens aus weiterführenden Informationen zur Ausgestaltung der Ausbildung (A 2), drittens aus Informationen zur Struktur der Teilnehmenden der Online-Befragung (A 3), viertens aus Informationen zum kantonalen Kontext der Pilotkantone (A 4) sowie fünftens aus Beispielen von Erhebungsinstrumenten, die im Rahmen der Evaluation angewendet wurden (A 5).

A 1 Liste der interviewten Personen

Die folgenden Listen liefern einen Überblick über die bisher interviewten Personen.

DA 1: Interviewte Vertretende der Umsetzungsakteure und Arbeitgeber-/Arbeitnehmerverbände		
<i>Vorname, Name</i>	<i>Institution</i>	<i>Datum (Durchführungsart)</i>
Heribert Bürgy	Stv. Leitung Abteilung Chemikalien, Leitung Sektion Marktkontrolle und Beratung, BAG	10. Juli 2018 (persönlich)
Max Ziegler	Projektleitung Sektion Marktkontrolle und Beratung, Aufsicht über Ausbildung	10. Juli 2018 (persönlich)
Pierre Studer	Projektleitung Lebensmittelhygiene, BLV	10. Juli 2018 (persönlich)
Stefan Schlatter	Trägerschaft OdA igba Verband Hallen- und Freibäder VHF	16. Juli 2018 (persönlich)
Kurt Frey	Trägerschaft IFC und Prüfungsstelle aqua suisse	26. Juli 2018 (persönlich)
Michel Kunz	Präsident Schweizerischer Bademeister Verband SBV Betreiber Hallenbad Bolligen	12. Juli 2018 (telefonisch)
Norbert Hüsken	Prüfungsstelle igba	3. August 2018 (persönlich)
Jack Uruqi	Mitarbeiter Hotelbetrieb mit Fachbewilligung Badewasserdeseinfektion	10. August 2018 (telefonisch)
Christian Barascud	Prüfungsstelle Westschweiz APRT	20. August 2018 (persönlich)
Philippe Pohier	Coordinateur de la formation APRT	23. August 2018 (telefonisch)
Eros Crivelli	Prüfungsstelle ACPC	10. August 2018 (telefonisch)
Eszter Barthazy	Prüfungsstelle HFS	21. August 2018 (telefonisch)
Eric Voss	Leiter betriebliche Ausbildung FAB, Vorstand der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e.V. für Personal/ Aus-und Fortbildung	3. September 2018 (telefonisch)
Peter Vlatvsky	Referent für das Fach Bädertechnik (mit Bäderchemie) in der Berufsschule in Bayern	10. September 2018 (telefonisch)

Zudem wurden weiterführende Informationen via schriftlichem/telefonischem Kontakt bei den folgenden Personen eingeholt:

- Christian Ochsenbauer (Geschäftsführer Deutsche Gesellschaft für Badewesen) zu Dokumenten der Deutschen Ausbildung «Fachangestellte/r für Bäderbetriebe) sowie für geeignete Auskunftspersonen für die Interviews.
- Ueli Schneider (Leiter Bildung hotelleriesuisse), Ulrike Kuhnenn (Rektorin SSTH Swiss School of Tourism and Hospitality) und Christoph Raum (Direktor Hotelfachschule Thun) zur Integration des Bereichs Badewasserdesinfektion im Rahmen der Bildungsangebote der hotelleriesuisse und in der Ausbildung der Hotelfachschulen.

DA 2: Interviewte kantonale Inspektoren

<i>Kanton</i>	<i>Vorname, Name</i>	<i>Funktion</i>	<i>Datum (Durchführungsart)</i>
SG	Lukas Ströhle Kurt Schlumpf	Leiter Abteilung Wasser- und Chemikalieninspektorat Kantonaler Trink- und Badewasserinspektor	16. Januar 2019 (persönlich)
SO	Stephan Christ	Leitung Sektion Trink-, Bade- und Duschwasserinspektorat	21. Januar 2019 (persönlich)
GR	Roland Fiechter Martin Lutz	Kanton Graubünden: Leiter Abteilung Chemikaliensicherheit Kantonaler Badewasserinspektor	14. Januar 2019 (persönlich)
FR	Claude Ramseier Nicolas Aebischer Yves Yerly	Kantonschemiker Chef de Section eau potable, piscine, produits chimiques Kantonaler Trink- und Badewasserinspektor (in Ausbildung)	15. Januar 2019 (persönlich)

In jedem der vier Pilotkantone (SG, FR, GR, SO) wurden jeweils vier Verantwortliche in Badbetrieben befragt (Total 16 Interviews). Die Ansprechpartner in den vier Kantonen (siehe Liste oben) trafen eine Auswahl an möglichen Interviewpartner/-innen gemäss den folgenden Kriterien: Art, Grösse, Standort des Bades. Zudem sollten Bäder mit externer Anleitung und solche, die bei kantonalen Inspektionen bereits Beanstandungen hatten, berücksichtigt werden. Wir wählten vier vorgeschlagene Personen pro Kanton aus. Da gewisse Interviewte gerne anonym bleiben möchten, enthält folgende Liste keine Namen der Interviewten und keine genauen Bäderbezeichnungen.

DA 3: Übersicht über Befragte in Badbetrieben und zu den Auswahlkriterien

<i>Kanton</i>	<i>Art des Bades</i>	<i>Grösse des Bades</i>	<i>Standort des Bades</i>	<i>Art der Anleitung</i>	<i>Funktion des Befragten</i>	<i>Prüfungsstelle FB, Weiterbildung* (Ja/Nein)</i>	<i>Datum Telefoninterview</i>
SG	Hallenbad	Gross	Land	Intern	Technischer Leiter	aqua suisse (Ja)	12.02.2019
SG	Hallen- und Freibad	Gross	Stadt	Intern	Betriebsleiter	aqua suisse (Nein)	21.03.2019
SG	Freibad	Klein	Land	Intern	Bademeisterin	aqua suisse (Ja)	21.03.2019
SG	Therapiebad	Klein	Land	Extern	Technischer Leiter	igba (Ja)	04.02.2019
SO	Hallenbad	Mittel	Land	Intern	Betriebsleiter	igba (Nein)	19.02.2019
SO	Therapiebad	Mittel	Stadt	Intern	Technischer Leiter	aqua suisse (Ja)	12.02.2019

<i>Kanton</i>	<i>Art des Bades</i>	<i>Grösse des Bades</i>	<i>Standort des Bades</i>	<i>Art der Anleitung</i>	<i>Funktion des Befragten</i>	<i>Prüfungsstelle FB, Weiterbildung* (Ja/Nein)</i>	<i>Datum Telefoninterview</i>
SO	Therapiebad	Klein	Stadt	Intern	Technischer Leiter	HFS (Nein)	11.02.2019
SO	Freibad	Gross	Stadt	Intern	Betriebsleiter	igba (Nein)	19.02.2019
GR	Hallenbad	Gross	Stadt	Intern	Betriebsleiter	igba (unbekannt)	09.04.2019
GR	Wohnung/ Ferienüber- bauung	Klein	Stadt	Extern	Hauswart, externe Anlei- tung in mehreren Bädern	aqua suisse (Nein)	26.02.2019
GR	Hallenbad	Mittel	Stadt	Intern	Betriebsleiter	igba (Nein)	04.02.2019
GR	Freibad	Klein	Land	Extern	Betriebsleiter	igba (Nein)	26.02.2019
FR	Thermalbad	Mittel	Land	Intern	Technischer Leiter	APRT (Ja)	05.03.2019
FR	Freibad	Mittel	Land	Intern	Technischer Leiter	APRT (Ja)	15.02.2019
FR	Schulbad	Klein	Stadt	Intern	Hauswart	APRT (Ja)	18.02.2019
FR	Hotel	Klein	Stadt	Intern	Betriebsleiter	aqua suisse (Ja)	11.03.2019

Legende: Gross = Badbetrieb mit mehr als 500 Besucher/-innen pro Tag; Mittel = mehr als 100 bis 500 Besucher/-innen pro Tag; Klein = bis 100 Besucher/-innen pro Tag. * = nur Weiterbildungen bei anerkannten Prüfungsstellen. 3 von 4 Kantonen haben das Kriterium der Probleme/Beanstandungen bei kantonalen Kontrollen bei der Auswahl berücksichtigt, aber sie möchten aus Datenschutzgründen nicht angeben, um welches Bad es sich handelt.

Wir versuchten aus den vier Kantonen mit mehreren Personen Interviews zu führen, welche in Hotels für die Badewasserdesinfektion der Bäder zuständig sind. Im Kanton Graubünden wurden mehrere Hotels kontaktiert; die Personen standen aufgrund ihrer hohen Arbeitsbelastung jedoch nicht für ein Interview zur Verfügung.

A 2 Details zu Anzahl und Ausgestaltung des Ausbildungsangebots

Nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick über die angebotenen Kurse, Fachprüfungen und Weiterbildungen (Zahlen aus 2016/2017) der verschiedenen Prüfungsstellen.

DA 4: Übersicht über Angebote und Anzahl Fachbewilligungen im Zeitraum 2015–2017

Prüfungsstelle	Anzahl Kurse/Fachprüfungen FB Badewasserdesinfektion pro Jahr*	Weiterbildungs-/Auffrischkurse FB Badewasserdesinfektion
aqua suisse	2 bis 4 Kurse/Prüfungen in Zürich/Bern (in d)	3 bis 4 Kurse (eintägig) à 15 bis 18 TN
ACPC	1 bis 2 Kurse/Prüfungen in Bioggio/Lugano (in it)	1 Kurs pro Jahr (eintägig)
APRT	3 bis 4 Kurse ²⁴ /Prüfungen 1 Kurs im Rahmen TEP-APRT (diplôme associatif) In Renens (in fr)	2 bis 3 Kurse (eintägig) à mind. 7 TN
igba	4 bis 5 Kurse/Prüfungen in Zürich/Bern (in d, Prüfungen auch auf fr und it möglich)	4 Kurse à 76 TN (2016) 2 Kurse à 16 TN (2017)
HFS	1 Kurs/Prüfung in Zürich (in d)	Keine Weiterbildungsangebote

Quelle: Dokumentenanalyse und Interviews mit Umsetzungsakteuren durch Interface.

Legende: TN = Teilnehmende.

Folgende Darstellung liefert detailliertere Informationen zur Ausgestaltung der Ausbildungsangebote durch die Prüfungsstellen.

DA 5: Übersicht über Ausgestaltung der Angebote durch IFC und OdA igba

	OdA igba	IFC
Kursdauer	<ul style="list-style-type: none"> – 4 Tage Kurs (32 Lektionen à 50min). Bei der HFS ist die Kursgestaltung/-inhalt unterschiedlich. – Pause zwischen Kurstagen (igba ab 2019 2+2 Tage), Selbststudium mittels Hausaufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> – 3 Tage Kurs (24 Lektionen à 50 Min) – alle Kurstage nacheinander, ohne Praxispause, keine Hausaufgaben.
Kursinhalt	<p><i>Inhalt igba:</i> Grundlagen Recht (4 Lektionen), Grundlagen Toxikologie, Ökologie (8 Lektionen), Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz (4 Lektionen) Badewasertechnik inkl. Handmessung (16 Lektionen) igba und HFS verwenden die gleichen Unterlagen (Lehrmittel, Foliensätze usw.)</p>	Gestaltung Kurse ist Sache der einzelnen Prüfungsstellen, nutzen eigene Unterlagen (Lehrmittel)
Lehrmittel	Script mit Fliesstext, seit 2015 weiterentwickelt. Zusätzlich Foliensätze der Referenten/-innen.	Jede Prüfungsstelle hat ein eigenes Lehrmittel, v.a. bestehend aus Foliensätzen der Referenten/-innen.
Prüfungsvorbereitung	Eine Woche Selbststudium mittels der zur Verfügung gestellten Unterlagen (Lehrmittel, Folienpräsentationen, Hausaufgaben). Keine Prüfungsvorbereitung im Kurs.	Halbtägige Prüfungsvorbereitung (Information zur Prüfung, Wiederholung der wichtigsten Kursinhalte, Fragestunde) direkt im Anschluss nach Kurs im Plenum.
Prüfungskatalog und Prüfungsserien	OdA igba-Prüfungskatalog (deutsch) mit 210 Fragen, Zuordnung nach Hauptthemen und Priorisierung der Fragen nach Relevanz (1 bis 4), Multiple Choice-	IFC Prüfungskatalog (deutsch) mit 292 Fragen, Zuordnung nach Hauptthemen, Multiple Choice-Fragen, grosse Mehrheit mit je einer richtigen Antwort, wenige

²⁴ Course de base du permis fédéral «Biocides piscines»

	<i>OdA igba</i>	<i>IFC</i>
	<p>Fragen mit einer oder mehreren richtigen Antworten (Anzahl richtige Antworten ist angegeben). Prüfungsserien beider Prüfungsstellen identisch.</p>	<p>Fragen mit mehreren richtigen Antworten. Bisher wurden 100 Fragen ins Französische übersetzt (von APRT in der aktuellen Prüfungsserie verwendet), restliche Übersetzung ins Französische und Italienische steht noch aus. ACPC eigene Fragen (Multiple Choice-Fragen mit einer richtigen Antwort, kein Rechnungsbeispiel).</p>
Inhalt der Fachprüfung	<p><i>Gewichtung Themen für Fachprüfung gilt für alle Prüfungsstellen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Recht (15%) - Grundlagen Toxikologie, Ökologie (15%) - Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz (20%.) - Badewassertechnik, inkl. Handmessung in Bad (50%) 	<p><i>Gewichtung Themen für Fachprüfung gilt für alle Prüfungsstellen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzgebung über Umwelt, Gesundheits- und Arbeitnehmerschutz (10%) - Grundlagen Toxikologie, Ökologie (10%) - Massnahmen zum Schutz der Umwelt/Gesundheit (30%) - Sachgerechte Verwendung und Entsorgung (40%) - Geräte und deren sachgerechte Handhabung (10%)
Prüfungspraxis	<p><i>Identische Prüfungspraxis</i> bei Prüfungsstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfungszeit 120 Minuten. - Schriftliche Prüfung mit 70 Multiple Choice-Fragen zum Ankreuzen (mehrere richtige Antworten, Anzahl richtige Antworten angegeben). - Erlaubte Hilfsmittel: Kursunterlagen wie Lehrmittel, Folien, Rechtstexte, Notizen. - Bewertung: bestanden, wenn mind. 70% der maximalen Punktzahl erreicht - Prüfungsauswertung und Kommunikation Ergebnisse ca. eine Woche nach Prüfung. 	<p><i>Unterschiedliche Prüfungspraxis</i> nach Prüfungsstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfungszeit 90 bis 120 Minuten - Schriftliche Prüfung mit 100 bis 120 Multiple Choice-Fragen (je nach Prüfungsstelle andere Anzahl und Art von Fragen) - Erlaubte Hilfsmittel je nach Prüfungsstelle unterschiedlich: Bei ACPC und aqua suisse sind Kursunterlagen erlaubt, bei APRT nicht erlaubt - Bewertung der Fachprüfung unterschiedlich: Bei APRT und ACPC 70% der maximalen Punktzahl notwendig, bei aqua suisse 60%. - Prüfungsauswertung und Kommunikation der Ergebnisse direkt nach der Prüfung.

Quelle: Dokumentenanalyse und Interviews mit Umsetzungsakteuren durch Interface.

In der Begleitgruppe der Evaluation kam zudem die Frage auf, inwiefern das Thema Badewasserdesinfektion *in der Ausbildung im Bereich Hotellerie/Gastro* integriert ist. Dazu wurden Informationen bei Ueli Schneider, Leiter Bildung hotelleriesuisse und zwei Leitenden von Hotelfachhochschulen eingeholt. Das Ergebnis diesbezüglich ist, dass die Themen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Rande in KOPAS-Kursen (Kurse für Kontaktpersonen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Gastgewerbe) thematisiert werden. Jedoch sei das Thema Badewasserdesinfektion auf Stufe Hotelfachschule kaum integriert. Es werde höchstens erwähnt, dass eine Fachbewilligungspflicht bestehe.

A 3 Struktur der Teilnehmenden und weitere Auswertungen der Online-Befragung

Folgende Darstellung enthält Informationen zu den Teilnehmenden an der Online-Befragung.

DA 6: Struktur der Teilnehmenden an der Online-Befragung			
Informationen zur Grundgesamtheit und Rücklaufquote			
<i>Total erhaltene E-Mail-Adressen</i> ²⁵			1169
Davon ungültige, nicht zustellbare E-Mail-Adressen			134
Total gültige und angeschriebene E-Mail-Adressen			1035
Total Antworten (Rücklauf in Prozent)			384 (37%)
Merkmale der Befragten zu Ihrer Ausbildung			
<i>Art der Ausbildung (N = 384)</i>			
Fachbewilligungsinhaber/-in mit entsprechendem Prüfungsnachweis	327 (85%)		
	davon:	Grundkurs zur Prüfungsvorbereitung besucht	200 (61%)
		FB im Rahmen längerer Ausbildung erlangt	89 (27%)
		Kein vorbereitender Kurs/Ausbildung absolviert	32 (10%)
		Keine Angaben	6 (2%)
Umtausch einer altrechtlichen Giftbewilligung in eine Fachbewilligung	33 (9%)		
Amtlich bestätigte hinreichende Berufserfahrung	12 (3%)		
Keine Fachbewilligung oder gleichwertigen Nachweis*	12 (3%)		
Zeitpunkt Erlangung der Fachbewilligung Badewasserdesinfektion (N = 327)			
In den letzten drei Jahren (2015–2018)			200 (61%)
Zwischen 2010 und 2014			77 (24%)
Zwischen 2005 und 2009			27 (8%)
Vor 2005			18 (5%)
Keine Angaben			7 (2%)

²⁵ Erhaltene Adressen nach Prüfungsstelle: ACPC 24, APRT 60, aqua suisse 238, HFS 17, igba 481; SBV 393. Dabei hatte es 44 doppelte Adressen, die gestrichen werden mussten.

<i>Prüfungsstelle (N = 327)</i>	
igba: Interessensgemeinschaft für die Berufsausbildung von Fachleuten in Bade- und Eissportanlagen	201 (61%)
HFS: Höhere Fachschule für Anlagenunterhalt und Bewirtschaftung	4 (1%)
aqua suisse: Schweizer Vereinigung von Firmen für Wasser- und Schwimmbadtechnik	90 (28%)
ACPC: Associazione corsi prodotti chimici	6 (2%)
APRT: Association des Piscines Romandes et Tessinoises	11 (3%)
Weiss nicht	6 (2%)
Keine Angaben	9 (3%)

Merkmale der Befragten zu Ihrer Berufserfahrung und -tätigkeit	
<i>Anzahl Jahre Berufserfahrung bei Erlangung der Fachbewilligung (N = 327)</i>	
Keine Berufserfahrung	57 (18%)
1 bis 5 Jahre	179 (55%)
6 bis 10 Jahre	44 (13%)
11 bis 20 Jahre	25 (8%)
Mehr als 20 Jahre	10 (3%)
Keine Angaben	12 (3%)

<i>Art der Badbetriebs, in dem die Befragten hauptsächlich arbeiten (N = 384)</i>	
Hallenbad, Freibad, See- bzw. Flussbad mit zugehörigem Beckenbad	201 (52%)
Bad in einem Hotelbetrieb	40 (10%)
Schul- oder Lehrschwimmbad	52 (14%)
Bad in einem Fitnesscenter, in einer Wellness- oder Ferienanlage	16 (4%)
Therapiebad Spital oder Reha-Zentrum	32 (8%)
Ich arbeite aktuell in keinem Badbetrieb	21 (6%)
Keine Angaben	22 (6%)

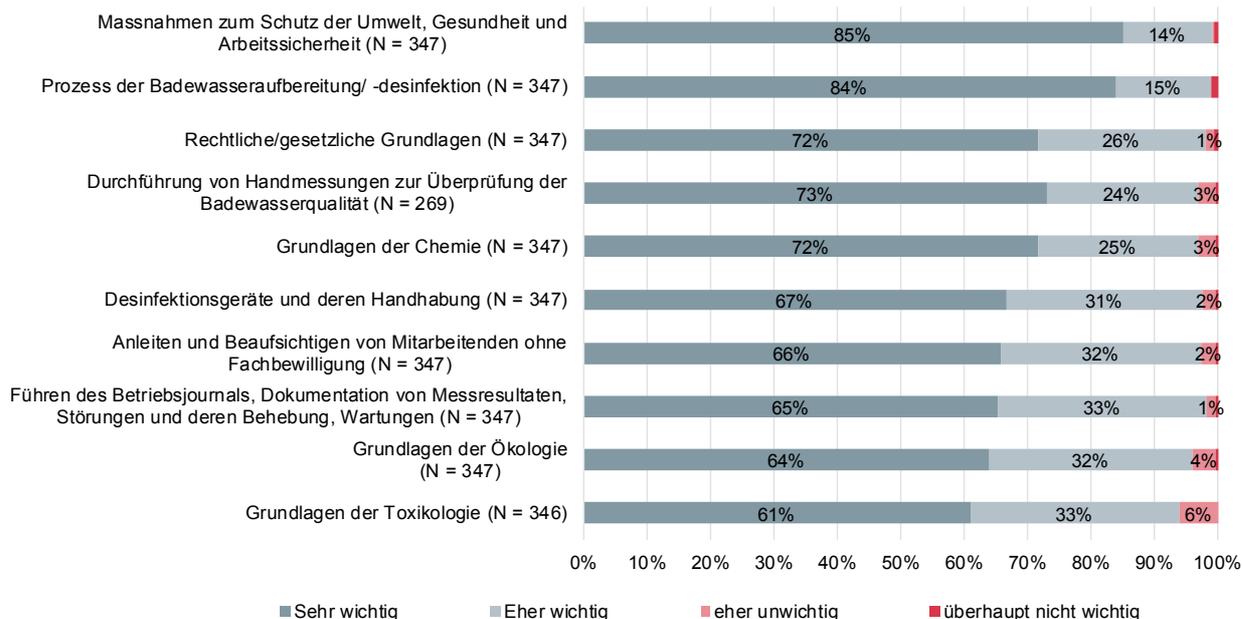
<i>Grösse des Badbetriebs, in dem die Befragten hauptsächlich arbeiten (N = 341)</i>	
Sehr kleiner Badbetrieb (weniger als 50 Besucher/Tag)	63 (18%)
Kleinerer Badbetrieb (50 bis 100 Besucher/Tag)	65 (19%)
Mittlerer Badbetrieb (mehr als 100 bis 500 Besucher/Tag)	139 (41%)
Grosser Badbetrieb (mehr als 500 Besucher/Tag)	73 (22%)
Keine Angaben	1

Kanton, in dem die Befragten hauptsächlich arbeiten (N = 341)			
Aargau	17	St. Gallen	20
Appenzell Ausserrhoden	3	Schaffhausen	5
Appenzell Innerrhoden	1	Solothurn	5
Bern	41	Schwyz	4
Basel-Landschaft	9	Thurgau	1
Basel-Stadt	10	Tessin	5
Freiburg	4	Waadt	6
Genf	2	Wallis	4
Glarus	2	Zug	5
Luzern	9	Zürich	59
Nidwalden	3	Graubünden	23
Obwalden	2	Keine Angaben	101

Legende: FB = Fachbewilligung Badewasserdeseinfektion; * = diesen Personen wurden keine weiteren Fragen gestellt.
 Quelle: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

Die folgende Darstellung zeigt die Antworten der Teilnehmenden der Online-Befragung zur Einschätzung der Wichtigkeit bestimmter Themenbereiche für die Badewasserdeseinfektion in der Praxis.

DA 7: Wichtigkeit der Themenbereiche für die Badewasserdeseinfektion in der Praxis



Legende: Online-Befragung bei Personen mit FB oder gleichwertiger Qualifikation durch Interface, Januar 2019.

A 4 Weitere Informationen zu den kantonalen Fallstudien

Die folgende Darstellung enthält Informationen zum Kontext der vier Pilotkantone (SG, GR, FR, SO), und zwar zu den im Kanton vorhandenen Badbetrieben sowie zu den kantonalen Inspektionen/Kontrollen.

DA 8: Kantonaler Kontext Pilotkantone

Struktur der Badbetriebe	Ausgestaltung Kontrolltätigkeit	Kontrolle der Ausbildung	Beanstandungen
Kanton Freiburg			
Total 37 bekannte Badbetriebe, davon mehrheitlich Schulbäder sowie Spital-/Therapiebäder, nur ein Hotel, einige wenige Campingbäder und Freibäder.	Zwei Typen von kantonalen Kontrollen: – <i>Wasserentnahme/-analyse</i> : zweimal pro Jahr, kontrolliert wird insb. (Selbst-)Kontrollkonzept, keine Technikkontrolle. – <i>Inspektionen</i> : mind. alle fünf Jahre, risikobasierte Kontrolle mittels Punktevergabesystem (Punkte multiplizieren Häufigkeit der Kontrollen).	Gemäss kantonaler Checkliste werden geprüft: Organisation und Verantwortlichen (inkl. Stellvertretung), Person mit FB Ausbildung des Personals – inklusive Umsetzung Weiterbildungspflicht (mind. alle 3 bis 5 Jahre).	Da die kantonale Inspektion sehr detailreich ausfällt (umfangreiche Checkliste). Heute gibt es nach Angabe der Befragten mehr Beanstandungen, da mit neuem Lebensmittelgesetz die Anforderungen an die Dokumentation und Selbstkontrollen gestiegen sind.
Kanton Graubünden			
Total 204 Gemeinschaftsbäder, davon: – 107 Hotelbäder (52%) – 54 Wohnung/Ferienüberbauungen (26,5%) – 20 öffentliche Hallenbäder (10%) – 15 Freibäder (7,5%) – 8 Therapiebäder (4%) Der grösste Teil aller Gemeinschaftsbäder sind kleinere Bäder, ca. 18% mit externer Anleitung.	Bisher 2 kantonale Kontrollen pro Jahr bei jedem Bad (inkl. Wasserprobe, Lagerung Chemikalien, Anwendung Biozid-Produkte usw.) Ab 2020 1 kantonale Kontrolle pro Jahr und max. 2 Selbstkontrollen pro Jahr durch die Bäder.	Gemäss kantonaler Checkliste (vom 05.01.2011) werden geprüft: Vorhandensein einer Chemikalien-Ansprechperson und einer Person mit FB. Weiterbildungen werden nicht erfasst/kontrolliert.	Im Kanton Graubünden gibt es folgende Daten zu Beanstandungen – 2016: von 490 kontrollierten Becken gab es in 73 Becken Beanstandungen (15%). – 2017: von 357 kontrollierten Becken gab es in 39 Becken Beanstandungen (11%). – 2018: von 525 kontrollierten Becken gab es in 61 Becken Beanstandungen (12%).
Kanton St. Gallen			
Total 91 Bäder, davon: – 35 Hallenbäder – 18 Freibäder – 38 Therapiebäder Die Therapiebäder sind eher klein strukturiert. Insgesamt nur 5 grosse Bäder.	Seit 2015 neue Systematik bei kantonalen Kontrollen: Bäder werden mind. alle 4 Jahre kontrolliert. Risikobasierte Kontrollen (Bäder werden in 3 Risikostufen eingeteilt, höchste Risikostufe wird am häufigsten kontrolliert). Momentan kein Bad in der höchsten Stufe. Mind. alle zwei Jahre amtliche Proben. Selbstkontrollen gemäss SIA-Norm.	Gemäss Checkliste Bäderinspektion (vom 21.06.2018) werden geprüft: Verantwortlichkeiten (inkl. Stellvertretung und Stellenbeschriebe), Aus- und Weiterbildung des Bädersonals. Umsetzung Weiterbildungspflicht wird diskutiert (keine Frist für Weiterbildung definiert, keine genügende Grundlage für Beanstandungen).	Bei mehr als der Hälfte der Bäder gibt es jeweils Beanstandungen, wenn auch kaum schwerwiegende Mängel. Beanstandungen in den letzten Jahren v.a. aufgrund nicht angepasstem Selbstkontrollkonzept, baulichen Fehler, inkorrekte Durchführung von Handmessungen oder nicht Umsetzung von verfügbaren Massnahmen.

Kanton Solothurn			
Total 43 Bäder, davon vor allem Lehrschwimmbecken, 3 bis 4 Freibäder und einzelne Therapiebäder. Keine Hotelbäder.	Pro Jahr werden mind. 25% der Bäder kontrolliert (Kontrolle mind. alle 4 Jahre). Risikobasierte Kontrolle nach Risikokategorien. 4 Mal im Jahr Selbstkontrolle (Resultate müssen an Kanton gemeldet werden).	Gemäss Checkliste Bäder-Inspektion werden geprüft: Verantwortlichkeiten (inkl. Stellvertretung und Stellenbeschriebe). Weiterbildungen werden nicht erfasst/kontrolliert.	Ein paar wenige Beanstandungen pro Jahr. Oftmals nicht Badwasserqualität, sondern Mängel in der Definition und Umsetzung des Qualitätsmanagements im Betrieb.

Quelle: Informationen gemäss kantonalen Dokumenten/Statistiken sowie aus Interviews mit kantonalen Inspektoren.

Die kantonalen Inspektorate der vier Pilotkantone (SG, FR, GR, SO) hielten nach jeder Inspektion im Erhebungszeitraum eine Einschätzung zu den möglichen Ursachen einer Beanstandung im jeweiligen Badbetrieb fest. Insgesamt wurden 124 Inspektionen durchgeführt²⁶, dabei gab es total 63 Beanstandungen. Folgende Darstellung fasst die Ergebnisse dieser nicht repräsentativen Erhebung zusammen.

DA 9: Zusätzliche Erhebung der kantonalen Inspektorate zu den Ursachen von Beanstandungen

<i>Gründe für Ursachen der festgestellten Beanstandungen gemäss Einschätzung der kantonalen Inspektoren</i>	<i>Anzahl Nennungen (Mehrfachantworten pro Beanstandung möglich)</i>
Fehlendes oder mangelhaftes Know-how des Badepersonals:	17
– Fehlende Person mit Fachbewilligung, die mind. einmal wöchentlich anwesend ist	10
– Fehlendes/mangelhaftes Know-how der Person mit FB (nicht auf dem neusten Wissenstand und kann Aufgaben deshalb nicht konform ausführen)	6
– Ungenügende Anleitung des übrigen Badepersonals durch die Person mit FB	3
Unzuverlässige oder unsorgfältige Anwendung des Know-hows durch das Badepersonal:	13
– Nicht klar geregelte Verantwortlichkeiten im Betrieb	3
– Zu wenig personelle Ressourcen vorhanden	5
– Weiteres: SIA-Norm wurde nicht angewendet (z.B. bei der Reinigung), ungenügende Dokumentation (z.B. Betriebsjournal), Vorgaben werden aus Bequemlichkeit ignoriert	5
Andere Faktoren:	46
– Bau/Alter des Gemeinschaftsbads/der Wasseraufbereitungsanlage	16
– Mangelnde Kenntnis bei Badbetreiber/-innen	2
– Sonstiges/nicht eindeutige Ursache ersichtlich: Sanierungskosten zu hoch, Unstimmigkeiten in den Werten aufgrund neuer Anlage, Handdosierung und keine automatisierte Anlage, Chlorat zu hoch	29

Quelle: Erhebung durch die kantonalen Inspektorate FR, GR, SO, SG, Juli bis November 2019.

²⁶ In den Kantonen SG, SO, FR wurden 7 Inspektionen mit 7 Beanstandungen durchgeführt, im Kanton GR 113 Inspektionen mit 43 Beanstandungen.

A 5 Erhebungsinstrumente

A 5.1 Beispiel Interviewleitfaden Umsetzungsakteure und Branchenvertreter

Nachfolgend wird ein Beispiel eines Interviewleitfadens wiedergeben. Je nach Interviewpartner/-in haben wir zusätzliche Fragen hinzugefügt oder weggelassen.

I Einleitende Fragen

- In welcher Funktion sind Sie tätig? Seit wann?
- Welches sind Ihre Aufgaben/Zuständigkeiten im Bereich der Fachausbildung Badewasserdesinfektion

I Konzept der Fachbewilligung

- Welche Herausforderungen/Probleme führten ursprünglich zur Einführung einer Fachausbildung Badewasserinfektion?
- Welche Ziele will man mit der Fachausbildung Badewasserdesinfektion erreichen?
 - Haben sich die Ziele der Fachausbildung im Laufe der Zeit verändert? Inwiefern?
 - Was wären für Sie Hinweise, um sagen zu können, dass sich die Fachausbildung bewährt?
- Welche (Lern-)Inhalte muss die Fachausbildung Badewasserdesinfektion abdecken, um die anvisierten Ziele zu erreichen?²⁷
 - Decken die bestehenden Kurse zur Erlangung der Fachbewilligung die relevanten Inhalte ab? Werden wichtige Inhalte/Themen in der Ausbildung nicht oder zu wenig thematisiert?
- An wen richtet sich die Fachausbildung Badewasserdesinfektion? Wird die gewünschte Zielgruppe erreicht?
 - Müsste für die Fachausbildung Voraussetzungen hinsichtlich des Zugangs definiert werden (z.B. bereits vorhandene berufliche Erfahrung, abgeschlossene Ausbildung)?
- Welches sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Angeboten der Trägerschaften bzw. Prüfungsstellen (z.B. bezüglich Zielgruppen, Aufbau/Inhalte, Kurszeit, Lehrmittel, Art der Wissensvermittlung, Kosten)?
 - Welche Vorgaben machen die Trägerschaften an die jeweiligen Prüfungsstellen? Wo liegen die Freiheiten der einzelnen Prüfungsstellen?
- Gibt es neben den Fachbewilligungskursen, welche durch die Trägerschaften angeboten werden, weitere Ausbildungen/Weiterbildungen, die gleiche/ähnliche Lerninhalte abdecken? Was sind Unterschiede zur Fachausbildung?
- *Alternativ kann die Fachbewilligung Desinfektion von Badewasser in Gemeinschaftsbädern auch durch amtlich bestätigte (durch das BAG) hinreichende Berufserfahrung erworben werden. Wird dies angewendet? Weshalb nicht? Falls ja, wie oft kommt es vor, dass Gesuche zur Anerkennung von entsprechender Berufserfahrung?*

²⁷ Gemäss VFB-DB Anhang 1 sind folgende Fähigkeiten und Kenntnisse notwendig, um eine Fachbewilligung zu erwerben: 1) Grundlagen der Toxikologie und Ökologie, 2) Gesetzgebung über Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitnehmerschutz, 3) Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit, 4) Sachgerechte Verwendung und Entsorgung, 5) Geräte und deren sachgerechte Handhabung.

- Welche Weiterbildungen in welchen Bereichen werden angeboten für Personen mit Fachbewilligung? Von wem werden diese angeboten? Gibt es eine Weiterbildungspflicht?
- Wo liegen aus Ihrer Sicht die Stärken und Schwächen der Konzeption der Fachausbildung?
- Gibt es ein Optimierungspotenzial bezüglich der Konzeption (Ziele, Zielgruppen, Inhalte) der Fachausbildung (Kurse, Prüfungen)?

I Umsetzung der Fachausbildungsmassnahmen

- *Das BAG beaufsichtigt die Trägerschaften Fachbewilligung Badewasserdesinfektion.* Wie bzw. mit welchen Instrumenten stellt das BAG diese Aufsicht sicher?
 - Genügt die Aufsicht über die Trägerschaften? Falls nein, weshalb nicht? Wie könnte die Aufsicht gegebenenfalls optimiert werden?
- *Die Trägerschaften Fachbewilligung (IFC, Oda igba) beaufsichtigen die Prüfungsstellen.* Wie bzw. mit welchen Instrumenten stellen die Trägerschaften die Aufsicht sicher (z.B. Audits bei Prüfungsstellen, Kontrolle der Qualität und Aktualität der Kurstunterlagen, Prüfungsfragen)?
 - Genügt die Aufsicht über die Prüfungsstellen? Falls nein, weshalb nicht? Wie könnte die Aufsicht gegebenenfalls optimiert werden?
- Funktioniert die Zusammenarbeit der involvierten Akteure bei der Umsetzung der Fachausbildung (zwischen BAG, Trägerschaften und Prüfungsstellen)?
 - Findet ein Austausch zwischen den verschiedenen Trägerschaften/Prüfungsstellen statt? Können Synergien genutzt werden?
 - Wie wirkt sich die Konkurrenzsituation der Ausbildungsstellen/Verbände in der Schweiz Ihrer Meinung nach auf die Qualität der Ausbildung aus?
- Wo liegen aus Ihrer Sicht die Stärken und Schwächen der heutigen Umsetzung der Fachausbildung?
- Gibt es ein Optimierungspotenzial bezüglich der Umsetzung der Fachausbildung?

I Output der Fachausbildung

- Wie schätzen Sie die Qualität der Fachausbildungskurse/-prüfungen insgesamt ein? Gibt es Unterschiede je nach Trägerschaften/Prüfungsstellen?
(den Trägerschaften/Prüfungsstellen werden bei Bedarf vertiefenden Verständnisfragen zu Ausbildungs- und Prüfungsunterlagen, welche vorgängig studiert werden, gestellt)
 - Sind die verwendeten Unterrichtsmaterialien/Prüfungsfragen aktuell? Wie wird die Aktualität sichergestellt?
 - Werden die Kurse in hinreichender Qualität (fachlich und didaktisch) durchgeführt? Wie wird die Qualität der Kurse, Referenten/-innen, Examinatoren/-innen sichergestellt?
 - Gibt es eine unterschiedliche Prüfungspraxis zwischen den verschiedenen Prüfungsstellen? (Unterschiedliche Erfolgsquoten? Wie hoch sind diese?), Inwiefern?
- Wie schätzen Sie den Umfang der Fachausbildung ein?
 - Genügen 4 Tage, um die relevanten Inhalte der Fachausbildung Badewasserdesinfektion zu vermitteln? Falls nein, welcher Umfang wäre angemessen?

- Erhalten die einzelnen Themen/Inhalte genügend Zeit in der Ausbildung? Ist der thematische Fokus der Ausbildung richtig gesetzt?
- Entspricht die Fachausbildung Ihrer Meinung nach dem Bedarf in der Praxis? Bekommen Sie von Seiten Praxis Rückmeldungen zur Fachausbildung?
- Wie kann in den einzelnen Kursen auf betriebsspezifische Bedürfnisse der einzelnen Kursteilnehmenden Rücksicht genommen werden?
- Gibt es ein Optimierungspotenzial bezüglich des Outputs der Fachausbildung (z.B. bzgl. Qualität/Umfang der Kurse/Prüfung)?
- Wie könnte die Fachausbildung bedürfnis-/bedarfsgerechter gestaltet werden?

I Umsetzung in den Betrieben (Outcome)

- Wird das in der Fachausbildung erworbene Wissen/Kompetenzen Ihrer Erfahrung nach in der Praxis konform umgesetzt? Wenn nein, weshalb nicht?
- Können Unterschiede in der Praxis festgestellt werden zwischen Personen mit aktuellem Prüfungsnachweis und altrechtlicher Ausbildung?
- Welches sind Herausforderungen der Umsetzung in der Praxis? Welche spezifischen Herausforderungen gibt es je nach Badbetrieb?
 - Art des Badbetriebs (Frei-, Hallen-, Therapie-, Hotelbäder, Schul-/Lernschwimm-bäder, Schwimmbecken in Freizeit-/Fitness-/Ferienanlagen usw.)
 - Grösse des Badbetriebs (klein, mittel, gross)
 - Standort des Badbetriebs (Kanton, Stand/Land)
 - Andere relevante Kontextfaktoren?
- Welches sind Faktoren, welche eine konforme Umsetzung in der Praxis (Anwendung des Know-hows) hindern bzw. fördern können? (Z.B. zur Verfügung stehenden Ressourcen im Betrieb, unklare Verantwortlichkeiten, Art der Anleitung)
- Wo sehen Sie Optimierungspotenzial bezüglich der Umsetzung des Erlernten in der Praxis?

I Nutzen der Fachausbildung (Impact)

- Welchen Beitrag leistet die Fachausbildung Ihrer Meinung nach für die Sicherstellung der Badewasserqualität? Lassen sich Auswirkungen der Fachausbildung auf die folgenden Impact-Ziele feststellen:
 - Sicherstellung der Wasserqualität/Hygiene?
 - Verhinderung von Erkrankungen der Badegäste?
 - Verhinderung von Unfällen des Badepersonals?
 - Verhinderung von umweltrelevanten Unfällen?
- Wie hoch ist Ihrer Einschätzung nach der Beitrag der Fachausbildung im Vergleich zu anderen Faktoren wie Alter/Zustand der Wasseraufbereitungsanlagen, verwendete Biozid-Produkte, Kontrolle der Anforderungen an die Badewasserqualität durch Kantone?
 - Wo liegen die Grenzen des Beitrags der Fachausbildung?
- Wie könnte der Nutzen der Fachausbildung für die Sicherstellung der Badewasserqualität erhöht werden?
 - Wo sehen Sie primär einen Handlungsbedarf: Bezogen auf Inhalte/Qualität/Umfang und Zugang zur Ausbildung oder eher bezogen auf die Anwendung der Ausbildung und deren Kontrolle in der Praxis?
 - Gäbe es aus Ihrer Sicht Alternativen zur Fachausbildung?

I Abschluss

- Haben wir etwas Wichtiges vergessen? Haben Sie noch eine abschliessende Bemerkung?

A 5.2 Fragebogen für zusätzliche Erhebung in den Kantonen

Dieser Fragebogen ist vom Inspektorat nach der Inspektion auszufüllen. Es geht dabei lediglich um eine ungefähre Einschätzung aus Sicht des Inspektorats.

I Einschätzung zur den Ursachen für die Beanstandung(en)

Frage 1) Gab es im Rahmen der Inspektion/Probeentnahme Beanstandungen?

- Ja (→ weiter zu Frage 2)
- Nein (→ weiter zu Frage 4)

Frage 2) Falls es zu Beanstandungen kam, welches sind Ihrer Einschätzung nach die Ursachen?

- A. **Fehlendes/mangelhaftes Know-how** des Badepersonals. Mögliche Gründe hierfür sind: *(Mehrfachantworten möglich)*
 - A₁ Es fehlt eine Person mit Fachbewilligung, die mindestens einmal wöchentlich vor Ort anwesend ist.
 - A₂ Die Person mit Fachbewilligung ist nicht auf dem neusten Wissensstand und kann deshalb ihre Aufgaben nicht konform ausführen.
 - A₃ Die Anleitung des übrigen Badepersonals durch die Person mit Fachbewilligung (dokumentierte Anweisungen, Wissensvermittlung/Schulungen) ist ungenügend, weshalb das angeleitete Personal seine Aufgaben nicht konform ausführen kann.
 - A₄ Weiteres: _____
- B. **Unzuverlässige/unsorgfältige Anwendung des Know-hows** durch das Badepersonal: Das Know-how ist zwar vorhanden, es wird in der Praxis aber nicht korrekt angewendet. Mögliche Gründe hierfür sind: *(Mehrfachantworten möglich)*
 - B₁ Die Verantwortlichkeiten im Betrieb sind nicht klar geregelt.
 - B₂ Es stehen zu wenig personelle Ressourcen zur Verfügung.
 - B₃ Weiteres: _____
- C. Die Beanstandungen sind auf **andere Faktoren** zurückzuführen. Bitte präzisieren Sie Ihre Aussage *(Mehrfachantworten möglich)*:
 - C₁ Bau/Alter des Gemeinschaftsbades/der Wasseraufbereitungsanlagen.
 - C₂ Mangelnde Kenntnis bei den Badbetreibenden (nicht beim Badepersonal/bei der Person mit Fachbewilligung)
 - C₃ Andere Faktoren: _____

→ Falls Sie als Ursache für die Beanstandung(en) fehlendes/ungenügendes Know-how der Person mit Fachbewilligung in Betracht ziehen, weiter zu Frage 3). Ansonsten weiter zu Frage 4).

Frage 3) Können Sie eine Einschätzung dazu abgeben, in welchen Bereichen es der Person mit Fachbewilligung an Know-how fehlt (z.B. Lagerung oder Entsorgung von eigenen/alten Chemikalien, Personenschutz, Umwelt- und Gewässerschutz, Evakuierungskonzepte bei Notfällen)

I Allgemeine Fragen zur Situation der Inspektion

Frage 4) Bitte präzisieren Sie die Grösse des kontrollierten Badbetriebs.

- kleiner Badbetrieb (z.B. Lehrschwimmbecken, kleine Hotelbäder, <100 Besucher/Tag)
- mittlerer Badbetrieb (z.B. Bäder mit Becken von 25 m Länge, 100 bis 500 Besucher/Tag)
- grosser Badbetrieb (z.B. Bäder mit Becken von 50 m Länge, >500 Besucher/Tag)

Frage 5) Bitte geben Sie weitere Angaben zur Person mit Fachbewilligung an, soweit Informationen dazu vorhanden sind.

- Prüfungsjahr für die Fachbewilligung: _____
- Kursveranstalter der Fachbewilligung: _____
- Hat die Person mit Fachbewilligung seit der Erlangung der Fachbewilligung Weiterbildungen besucht?
 - Ja, in welchem Bereich? _____
 - Nein

A 5.3 Online-Befragung von Personen mit Fachbewilligung Badewasserdesinfektion oder gleichwertiger Qualifikation

Teil A: Einleitende Fragen

A1	Verfügen Sie über eine Fachbewilligung Badewasserdesinfektion ?
<input type="checkbox"/>	Ja, ich habe die Fachbewilligung über einen entsprechenden Prüfungsnachweis erhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe eine altrechtliche Giftbewilligung in eine Fachbewilligung umgetauscht.
<input type="checkbox"/>	Ich verfüge über eine amtlich bestätigte hinreichende Berufserfahrung.
<input type="checkbox"/>	Nein, ich verfüge über keine Fachbewilligung Badewasserdesinfektion oder einen gleichwertigen Nachweis.

Wenn A1 = «Nein, ich verfüge über keine Fachbewilligung Badewasserdesinfektion oder einen gleichwertigen Nachweis», Ende der Umfrage.

A2, A3, A4 und A5 nur stellen, wenn bei A1 = «Ja, ich habe die Fachbewilligung über einen entsprechenden Prüfungsnachweis erhalten».

A2	Auf welchem Weg haben Sie die Fachbewilligung Badewasserdesinfektion erlangt?
<input type="checkbox"/>	Ich habe vor der Prüfung einen entsprechenden Grundkurs zur Vorbereitung besucht.
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Fachbewilligung im Rahmen einer längeren Ausbildung erlangt (z.B. Badeangestelltenkurs BAKU, Cours TEP-APRT).
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Prüfung zur Fachbewilligung ohne vorbereitenden Kurs absolviert.

A3	Wann haben Sie die Fachbewilligung Badewasserdesinfektion erlangt?
<input type="checkbox"/>	In den letzten 3 Jahren (2015 bis heute)
<input type="checkbox"/>	Zwischen 2010 und 2014
<input type="checkbox"/>	Zwischen 2005 und 2009
<input type="checkbox"/>	Vor 2005
<input type="checkbox"/>	Weiss ich nicht

A4	Bei welcher Prüfungsstelle haben Sie die Fachbewilligung Badewasserdesinfektion gemacht?
<input type="checkbox"/>	igba: Interessensgemeinschaft für die Berufsausbildung von Fachleuten in Bade- und Eissportanlagen
<input type="checkbox"/>	HFS: Höhere Fachschule für Anlagenunterhalt und Bewirtschaftung
<input type="checkbox"/>	aqua suisse: Schweizer Vereinigung von Firmen für Wasser- und Schwimmbadtechnik
<input type="checkbox"/>	ACPC: Associazione corsi prodotti chimici
<input type="checkbox"/>	APRT: Association des Piscines Romandes et Tessinoises
<input type="checkbox"/>	Weiss ich nicht

A5	Über wie viele Jahre Berufserfahrung im Bereich der Badewasserdesinfektion verfügten Sie zum Zeitpunkt, als Sie die Fachbewilligung erlangten?
<input type="checkbox"/>	Ich hatte noch keine Berufserfahrung in diesem Bereich.
<input type="checkbox"/>	1 bis 5 Jahre
<input type="checkbox"/>	6 bis 10 Jahre
<input type="checkbox"/>	11 bis 20 Jahre
<input type="checkbox"/>	Mehr als 20 Jahre

A6a	In welcher Art von Badbetrieb arbeiten Sie zurzeit? (<i>Mehrfachantworten möglich</i>)
<input type="checkbox"/>	Hallenbad, Freibad, See- bzw. Flussbad mit zugehörigem Beckenbad
<input type="checkbox"/>	Bad in einem Hotelbetrieb
<input type="checkbox"/>	Schul- oder Lehrschwimmbad
<input type="checkbox"/>	Bad in einem Fitnesscenter, in einer Wellness- oder Ferienanlage
<input type="checkbox"/>	Therapiebad Spital oder Reha-Zentrum
<input type="checkbox"/>	Ich arbeite aktuell in keinem Badbetrieb, habe aber bereits in Badbetrieben gearbeitet.

A6b stellen, wenn in A6a «ich arbeite aktuell in keinem Badbetrieb. Wenn in Frage A6b angegeben wird: «Nein, ich habe noch nie in einem Badbetrieb gearbeitet», dann folgende Fragen nicht zeigen: A7 bis A9, C1a, C2 bis C9, D1, D2 und D3b).

A6b	Haben Sie schon einmal in einem Badbetrieb gearbeitet?
<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nein, ich habe noch nie in einem Badbetrieb gearbeitet.

Fragen A7 bis A9 nicht stellen, wenn in Frage 6a angegeben wurde, dass aktuell in keinem Badbetrieb gearbeitet wird.

Hinweis: Wenn Sie in mehreren Betrieben tätig sind, beziehen Sie sich bitte bei den folgenden Fragen auf denjenigen Betrieb, in dem Sie hauptsächlich arbeiten.

A7	Wie gross ist der Badbetrieb , in dem Sie (hauptsächlich) arbeiten?
<input type="checkbox"/>	sehr kleiner Badbetrieb (weniger als 50 Besucher/Tag)
<input type="checkbox"/>	kleinerer Badbetrieb (50 bis 100 Besucher/Tag)
<input type="checkbox"/>	mittlerer Badbetrieb (mehr als 100 bis 500 Besucher/Tag)
<input type="checkbox"/>	grosser Badbetrieb (mehr als 500 Besucher/Tag)

A8	Bitte geben Sie an, in welchem Kanton sich der Badbetrieb befindet, in dem Sie (hauptsächlich) arbeiten?					
<input type="checkbox"/>	AG	<input type="checkbox"/>	GR	<input type="checkbox"/>	SZ	
<input type="checkbox"/>	AR	<input type="checkbox"/>	JU	<input type="checkbox"/>	TG	
<input type="checkbox"/>	AI	<input type="checkbox"/>	LU	<input type="checkbox"/>	TI	
<input type="checkbox"/>	BE	<input type="checkbox"/>	NE	<input type="checkbox"/>	UR	
<input type="checkbox"/>	BL	<input type="checkbox"/>	NW	<input type="checkbox"/>	VD	
<input type="checkbox"/>	BS	<input type="checkbox"/>	OW	<input type="checkbox"/>	VS	
<input type="checkbox"/>	FR	<input type="checkbox"/>	SG	<input type="checkbox"/>	ZG	
<input type="checkbox"/>	GE	<input type="checkbox"/>	SH	<input type="checkbox"/>	ZH	

<input type="checkbox"/>	GL	<input type="checkbox"/>	SO		
--------------------------	----	--------------------------	----	--	--

A9	Wie viele Personen verfügen in Ihrem Betrieb über eine Fachbewilligung Badewasserdesinfektion?
<input type="checkbox"/>	eine Person (nur ich)
<input type="checkbox"/>	Zwei Personen
<input type="checkbox"/>	Mehr als zwei Personen
<input type="checkbox"/>	Weiss ich nicht

Teil B: Fragen zur Qualität/Umfang der Fachausbildung

I Fragen zum Kurs Fachbewilligung Badewasserdesinfektion

Fragen B1 bis B4 nur stellen, wenn in Frage A2 angegeben wurde, dass ein Grundkurs besucht oder die Fachbewilligung im Rahmen einer längeren Ausbildung gemacht wurde.²⁸

Bei Personen, die eine längere Ausbildung gemacht haben, folgenden Hinweis einblenden: «Bitte beziehen Sie sich bei den folgenden Fragen nur auf den Teilbereich der Ausbildung, den Sie zur Vorbereitung auf die Prüfung zur Fachbewilligung besuchten». Bei Personen, die zwischen 2005 und 2014 die Ausbildung gemacht haben: «Die nächsten Fragen beziehen sich auf die Ausbildung im Bereich Badewasserdesinfektion. Wir sind interessiert an Ihrer Meinung, auch wenn die Ausbildung schon länger zurückliegt. Falls Sie sich nicht mehr erinnern können, können sie die Fragen zur Ausbildung ohne Antwort durchklicken.

B1	Bitte geben Sie an, inwiefern Sie den folgenden Aussagen zustimmen.	<i>Ich stimme voll und ganz zu</i>	<i>Ich stimme eher zu</i>	<i>Ich stimme eher nicht zu</i>	<i>Ich stimme überhaupt nicht zu</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
a)	Ich fühlte mich dank dem Kurs <u>gut vorbereitet auf die Prüfung</u> zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Die <u>Unterlagen</u> (Ordner, Script, Foliensätze usw.), die im Kurs ausgeteilt wurden, fand ich <u>verständlich und hilfreich</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Der <u>Kursinhalt und die Unterlagen</u> waren <u>aktuell</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

²⁸ Bei der Auswertung der Fragen B1 bis B3 kann allenfalls differenziert werden zwischen Personen, die einen Grundkurs gemacht haben und solchen, welche die Fachbewilligung im Rahmen einer längeren Ausbildung (z.B. BAKU, TEP-APRT) erlangt haben (siehe Frage A2). Es ist zu vermuten, dass für Personen, welche die Fachprüfung im Rahmen einer längeren Ausbildung absolviert haben, schwierig sein wird, die Ausbildung Badewasserdesinfektion vom Rest der Ausbildung zu differenzieren.

d) Die <u>Referentinnen und Referenten</u> des Kurses zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion verfügten über ein <u>grosses Fachwissen</u> .	<input type="checkbox"/>				
e) Die <u>Referentinnen und Referenten</u> konnten mir den Lerninhalt <u>verständlich erklären</u> .	<input type="checkbox"/>				
f) Die <u>Dauer des Kurses</u> ist <u>ausreichend</u> , um den Prüfungsstoff zu vermitteln.	<input type="checkbox"/>				

Frage B3 nur stellen, wenn bei B2, Aussage f) = Eher nicht einverstanden oder überhaupt nicht einverstanden.

B2	Welche Kursdauer wäre Ihrer Meinung nach angemessen (in Tagen), um den für die Fachbewilligung notwendigen Prüfungsstoff zu vermitteln?
<input type="checkbox"/>	Auswahlmenu 4 bis mehr als 20 Tage.
B3	Haben in der Ausbildung praktische Übungen stattgefunden? (z.B. Handmessungen, Demonstrationen von Instrumenten/Anlagen)?
<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nein

Folgende Fragen nur für Personen, welche in B4 «Ja» angekreuzt haben.

B4a	Wie beurteilen Sie den Umfang der praktischen Übungen in der Ausbildung?
<input type="checkbox"/>	Ich hätte mir weniger praktische Übungen gewünscht.
<input type="checkbox"/>	Ich hätte mir mehr praktische Übungen gewünscht. Welche Art von praktischer Übung? _____
<input type="checkbox"/>	Der Umfang war genau richtig.

Folgende Fragen nur für Personen, welche in B4 «Nein» angekreuzt haben.

B4b	Hätten Sie sich in der Ausbildung praktische Übungen gewünscht?
<input type="checkbox"/>	Ja Welche Art von praktischer Übung? _____
<input type="checkbox"/>	Nein

B5	Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit dem Kurs zur Vorbereitung auf die Fachbewilligung Badewasserdesinfektion?
<input type="checkbox"/>	Sehr zufrieden
<input type="checkbox"/>	Eher zufrieden
<input type="checkbox"/>	Eher nicht zufrieden
<input type="checkbox"/>	Nicht zufrieden

I Fragen zur Prüfung/Prüfungsvorbereitung

Frage B6 nur stellen, wenn in Frage A1 angegeben wird, dass FB durch Prüfungsnachweis erlangt wurde.

Frage B6e) nicht stellen, wenn in Frage A2 angegeben wurde, dass kein Kurs zur Vorbereitung besucht wurde.

Folgende Fragen beziehen sich auf die Prüfung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion.

B6	Bitte geben Sie an, inwiefern Sie den folgenden Aussagen zustimmen.	<i>Ich stimme voll und ganz zu</i>	<i>Ich stimme eher zu</i>	<i>Ich stimme eher nicht zu</i>	<i>Ich stimme überhaupt nicht zu</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
a)	Die <u>Lernziele</u> für die Prüfung waren <u>klar definiert</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Ich hatte <u>genügend Zeit</u> , um mich auf die Prüfung <u>vorzubereiten</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Die Prüfung war <u>gut organisiert</u> (Räume, Zeitplan, Infrastruktur).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Die <u>Regeln der Prüfung</u> (Art der Fragen, Bewertung) wurden <u>klar und verständlich erklärt</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Ich hätte die Prüfung <u>auch ohne Kurs bestehen können</u> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teil C: Nutzen der Fachausbildung für die Praxis

Fragen C1 bis C5 nicht stellen, wenn in Frage A1 angegeben wird, dass FB durch Umtausch altrechtlicher Giftbewilligung oder amtlich bestätigte Berufserfahrung erlangt wurde. Frage C1a Personen ohne Berufserfahrung (siehe Frage A6b) nicht stellen. Bei Personen, die eine längere Ausbildung gemacht haben, folgenden Hinweis einblenden: «Bitte beziehen Sie sich bei den folgenden Fragen nur auf den Teilbereich der Ausbildung, den Sie zur Vorbereitung auf die Prüfung zur Fachbewilligung besuchten».

C1	a) Als <u>wie wichtig</u> beurteilen Sie die folgenden Themenbereiche für die Badewasserdesinfektion <u>in der Praxis</u> ?				b) Wurden die Themen <u>in der Ausbildung</u> für die Fachbewilligung <u>behandelt</u> ?		
	<i>Sehr wichtig</i>	<i>Eher wichtig</i>	<i>Eher nicht wichtig</i>	<i>Überhaupt nicht wichtig</i>	<i>Ja, das Thema wurde behandelt.</i>	<i>Nein, es wurde nicht behandelt.</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
a) Rechtliche/gesetzliche Grundlagen (z.B. Chemikalienrecht, Lebensmittelgesetzgebung, Umweltrecht, Gewässerschutz, Arbeitnehmerschutz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Grundlagen der Chemie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C1	a) Als <u>wie wichtig</u> beurteilen Sie die folgenden Themenbereiche für die Badewasserdesinfektion <u>in der Praxis</u> ?				b) Wurden die Themen <u>in der Ausbildung</u> für die Fachbewilligung <u>behandelt</u> ?		
	<i>Sehr wichtig</i>	<i>Eher wichtig</i>	<i>Eher nicht wichtig</i>	<i>Überhaupt nicht wichtig</i>	<i>Ja, das Thema wurde behandelt.</i>	<i>Nein, es wurde nicht behandelt.</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
(z.B. Periodensystem, pH-Wert, Wasserhärte)							
c) Grundlagen der Toxikologie (z.B. Dosis-Wirkungskurve, MAK-Wert)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Grundlagen der Ökologie (z.B. Umweltverträglichkeit von Stoffen, „Ökotoxizität“)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Massnahmen zum Schutz der Umwelt, Gesundheit und Arbeitssicherheit (z.B. Kennzeichnung von Chemikalien, Sicherheitsdatenblatt, Erste Hilfe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Prozess der Badewasseraufbereitung/-desinfektion (z.B. Anforderungen an das Beckenwasser, zugelassene Mittel, sachgerechter Umgang mit Chemikalien)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Desinfektionsgeräte und deren Handhabung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Durchführung von Handmessungen zur Überprüfung der Badewasserqualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Führen des Betriebsjournals, Dokumentation von Messresultaten, Störungen und deren Behebung, Wartungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Anleiten und Beaufsichtigen von Mitarbeitenden ohne Fachbewilligung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage C2 bis C5 Personen ohne Berufserfahrung (siehe Frage A6b) nicht stellen.

C2	Gibt es weitere Themenbereiche, die wichtig sind für die Praxis, die aber in der Ausbildung zu wenig oder gar nicht behandelt wurden ?
----	--

<input type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/>	Ja, welche Themen? _____

C3	Verwenden Sie die Unterlagen der Ausbildung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion (Script, Ordner, Foliensätze usw.) noch heute im Arbeitsalltag?
<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nein

Bei der Auswertung der Frage C6 ist zu berücksichtigen, dass es schwierig sein wird, die einzelnen Fähigkeiten alleine auf die Ausbildung im Bereich Badewasserdesinfektion zurückzuführen. Ein wichtiger Faktor ist wohl die Berufserfahrung, was bei der Auswertung berücksichtigt werden kann (siehe Frage A4). Der Einfluss anderer Faktoren, beispielsweise betriebliche Kontextbedingungen (wie interne Anleitung, Schulungen), bleiben unbekannt.

C4	Bitte geben Sie an, inwiefern Sie den folgenden Aussagen zustimmen. <i>Nach der erfolgreich abgeschlossenen Prüfung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion konnte ich...</i>	<i>Ich stimme voll und ganz zu</i>	<i>Ich stimme eher zu</i>	<i>Ich stimme eher nicht zu</i>	<i>Ich stimme überhaupt nicht zu</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
a)	legale von nicht-legalen Desinfektionsmittel unterscheiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	sachgerecht mit Desinfektionsmittel umgehen (lagern, anwenden und entsorgen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	die gängigen Desinfektionsgeräte korrekt bedienen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Handmessungen zur Überprüfung der Wasserqualität korrekt durchführen und schriftlich festhalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Im Betrieb die Verantwortung für die Badewasserqualität übernehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Messresultaten, Störungen und deren Behebung sowie Wartungen korrekt dokumentieren und Betriebsjournal führen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	Angemessen auf Gefahren, die in Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung auftreten, reagieren (z.B. Freiwerden von gesundheitsschädigenden Chemikalien)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	Mitarbeitende ohne Fachbewilligung anleiten und beaufsichtigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C5a	Als wie nützlich beurteilen Sie die Fachausbildung Badewasserdesinfektion für die tägliche Arbeit im Badbetrieb?
<input type="checkbox"/>	Sehr nützlich
<input type="checkbox"/>	Eher nützlich
<input type="checkbox"/>	Nicht sehr nützlich
<input type="checkbox"/>	Überhaupt nicht nützlich

Frage C5b nur stellen, wenn bei C5a, Aussage = nicht sehr nützlich oder überhaupt nicht nützlich.

C5b	Weshalb beurteilen Sie die Fachausbildung Badewasserdesinfektion als nicht sehr oder überhaupt nicht nützlich für die Praxis?

I Fragen zur Weiterbildung

Frage C6 bis C8 den Personen ohne Berufserfahrung (siehe Frage A6b) nicht stellen

C6	Haben Sie seit der Erlangung der Fachbewilligung Badewasserdesinfektion oder einer gleichwertigen Qualifikation einen Weiterbildungs- /Auffrischkurs im Bereich Badewasserdesinfektion bei einer anerkannten Prüfungsstelle (igba, aqua suisse, HFS, APRT, ACPC) besucht?
<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nein

Die folgende Frage nur stellen, wenn C6 = «Nein»

C7	Weshalb haben Sie bisher keinen Weiterbildungs-/Auffrischkurs im Bereich Badewasserdesinfektion besucht? <i>(Mehrfachantworten möglich)</i>
<input type="checkbox"/>	Meine Prüfung zur Fachbewilligung ist noch nicht so lange her, ich bin noch auf dem neusten Stand.
<input type="checkbox"/>	Ich informiere mich selber über den neusten Stand (Fachliteratur, interne Weiterbildungen, Recherchen im Internet usw.)
<input type="checkbox"/>	Ich hätte Bedarf, aber es wurde mir im Betrieb nicht ermöglicht.
<input type="checkbox"/>	Ich hätte Bedarf, aber ich wusste nicht, dass es solche Kurse gibt.
<input type="checkbox"/>	Anderer Grund? _____
C8	Finden Sie es sinnvoll, wenn Mitarbeiter/-innen mit Fachbewilligung dazu verpflichtet werden, in regelmässigen Abständen (z.B. alle fünf Jahre) einen Weiterbildungs-/Auffrischkurs im Bereich Badewasserdesinfektion zu besuchen?
<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nein

Teil D: Abschliessende Fragen

Fragen D1, D2 und D3b den Personen ohne Berufserfahrung (siehe Frage A6b) nicht stellen.

D1	Wo liegen Ihrer Meinung nach die grössten Herausforderungen/Schwierigkeiten bei der Badewasserdesinfektion im Badbetrieb? (<i>Mehrfachantworten möglich</i>)
<input type="checkbox"/>	Sachgerechter Umgang mit Desinfektionsmittel (Anwendung, Lagerung, Transport, Entsorgung)
<input type="checkbox"/>	Umsetzen von persönlichen Schutz-/Vorsichtsmassnahmen (z.B. Schutzausrüstung)
<input type="checkbox"/>	Durchführung von Handmessungen (Messen physikalischer und chemischer Grössen)
<input type="checkbox"/>	Desinfektionsgeräte bedienen
<input type="checkbox"/>	Anleitung und Überwachung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die keine Fachbewilligung haben
<input type="checkbox"/>	Einhaltung der vorgeschriebenen Höchst-/Mindestwerte und -konzentrationen für Badewasser
<input type="checkbox"/>	Andere Herausforderungen/Schwierigkeiten? _____

D2a	<i>Gemeinschaftsbädern können verschiedene Gefahren in Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung auftreten. Fühlen Sie sich in der Lage, auf folgende Gefahren angemessen zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten ?:</i>	Ja	Nein	Wenn «Nein» - Weshalb nicht?
a)	pH-Wert von 12 oder unter 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Keimzahlen zu hoch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Ozon-Konzentration zu hoch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	Chlorgasfreisetzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e)	Freiwerden von anderen gesundheitsschädigenden Chemikalien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f)	Störung der Aufbereitungsanlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Frage D2b) nur stellen, wenn bei Frage D2a mind. einmal «Nein» angekreuzt wurde.

D2b)	Sie haben bei der vorherigen Frage angekreuzt, dass Sie bei einer oder mehreren Gefahren nicht angemessen reagieren könnten. Kennen Sie Gründe dafür nennen?

Frage D3a nur Personen stellen, die eine Ausbildung (Kurs und/oder Prüfung) absolvierten.

D3	a) Verbesserungspotenzial Ausbildung	b) Verbesserungspotenzial Praxis
	Was würden Sie an der Ausbildung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion (am Kurs, an der Prüfung) verändern, damit der Nutzen für die Praxis vergrössert wird?	Was müsste im Badbetrieb geändert werden, damit die Badewasserdesinfektion optimal durchgeführt und Gefahren/Vorfälle verhindert werden können ?

A 5.4 Interviewleitfaden kantonale Inspektorate

Einleitende Fragen

- In welcher Funktion sind Sie tätig? Seit wann?
- Welches sind Ihre Zuständigkeiten/Aufgaben in Bezug auf die Umsetzung der Kontrollen der Badewasserqualität in Gemeinschaftsbädern?

Kantonaler Kontext

- Über wie viele Gemeinschaftsbäder (Definition gemäss TBDV) verfügt der Kanton?
 - Welche Arten/Grösse von Bädern sind am häufigsten in Ihrem Kanton vertreten?
 - Wie gross schätzen Sie den Anteil der Gemeinschaftsbäder, welche dem kantonalen Inspektorat unbekannt ist? Was können Gründe dafür sein, dass ein Bad Ihnen nicht bekannt ist (z.B. keine Meldung bei Bau)?
- Wie sind im Kanton die Kontrollen der Badewasserqualität organisiert? Gab es Änderungen mit neuem Lebensmittelgesetz?
 - Wie viele Bäder werden kontrolliert und in welcher Regelmässigkeit? (Anzahl, Anteil kontrollierter Bäder pro Jahr)? Wie werden die zu kontrollierenden Bäder ausgewählt? Wie läuft die Kontrolle ab?
 - Wird die Ausbildung der verantwortlichen Personen in irgendeiner Weise kontrolliert? Wie (z.B. Fachbewilligung Ja/Nein, Zeitpunkt der FB, Weiterbildungen usw.)?
- In wie vielen Fällen kommt Ihrer Einschätzung nach zu Beanstandungen? Welches sind aus Ihrer Erfahrung die häufigsten Gründe für Beanstandungen?
 - Hat sich etwas verändert in den letzten Jahren, was die kantonalen Kontrollen bei Badbetrieben angeht (mehr/weniger Beanstandungen, Gründe für Beanstandungen, usw.)? Welches sind Ihrer Meinung nach Gründe für diese Entwicklung?

Fragen zur Auswertung der kantonalen Erhebungen

Je nach Kanton andere Fragen zur Erhebung der Gründe für die Beanstandungen (Fragebogen).

- Wie würden Sie die Resultate der zusätzlichen Erhebung einordnen: Widerspiegeln diese ihre Erwartungen bzw. decken Sie sich mit Ihren sonstigen Erfahrungen? Gab es für Sie Überraschungen? Weshalb? Welches sind für Sie die zentralen Erkenntnisse aus dieser Erhebung?
- Gibt es zusätzliche Dokumente/Daten (Statistiken zu Beanstandungen, zur Umsetzung Fachbewilligungspflicht), die für unsere Evaluation interessant sein könnten?

Umsetzung der Fachausbildung in den Betrieben (Outcome)

- Welches sind gemäss Ihrer Erfahrung die grössten Herausforderungen/Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Fachausbildung bzw. der konformen Durchführung der Badewasserdesinfektion in der Praxis?
 - In den bisherigen Interviews wurden die folgenden Herausforderungen genannt. Können Sie diese bestätigen/widerlegen/ergänzen?

- Durchführung von Handmessungen, falsches Messen der Badewasserqualität
- Umsetzung Sicherheitsvorschriften bei der Lagerung von Chemikalien

- Alltägliches Umsetzen der Massnahmen des Gesundheitsschutzes (da teilweise in Widerspruch mit Arbeitseffizienz)
 - Einhalten der Dokumentationspflicht und -qualität
 - Ungenügende Kenntnisse zu gewissen Parametern der Badewasserqualität, ungenügende chemische Kenntnisse zu den Wechselwirkungen
- Können Sie Unterschiede bezüglich der Umsetzung der Fachausbildung in der Praxis feststellen:
 - *je nach Ausbildung* der verantwortlichen Personen (Jahr der Ausbildung, Personen mit aktueller FB und altrechtlicher Ausbildung, je nach Prüfungsstelle)? Wenn ja welche und weshalb?
 - *je nach Art, Grösse und Standort des Bades*? Wenn ja welche und weshalb?
 - Welches sind gemäss Ihren Erfahrungen sonstige Faktoren, welche eine konforme Umsetzung in der Praxis (Anwendung des Know-hows) hindern bzw. fördern können?
 - In den bisherigen Interviews wurden die folgenden hindernden und fördernden Faktoren genannt. Können Sie diese bestätigen/widerlegen/ergänzen?
- Einmal wöchentliche Anwesenheit der Person mit FB (Art. 1 Abs. 2 lit. a VFB-DB) als ungenügende Mindestanforderung für Mehrheit der Bäder
 - Unterschiede je nach Professionalisierungsgrad der Bäder (Sportämter vs. kleinere Hotelbädern, Schul-, Spital- und Therapiebädern, Gemeinde-bäder)
 - Betriebsinterne Kommunikation, Wissensvermittlung
 - Umsetzung der Weiterbildungspflicht im Bereich Badewasserdesinfektion
 - Bewusstsein/Wissensstand der Badbetreiber/-innen
 - Betriebsinterne Zuständigkeiten/verfügbare Ressourcen
 - Fluktuationen beim Personal im Badbetrieb
 - Kontrolle durch kantonale Inspektoren
 - Umsetzung der Meldepflicht durch die Badbetriebe
- Sind die Personen mit Fachbewilligung Ihrer Meinung nach in der Lage, auf Gefahren in Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung angemessen zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten (z.B. zu hoher/tiefer pH-Wert, Keimzahlen, Ozonkonzentration, Chlorgasfreisetzung, Störung Aufbereitungsanlage)? Wenn nein, weshalb nicht?
 - Haben Sie Kenntnisse dazu, wie die betriebsinterne Wissensvermittlung/Anleitung von Personen ohne Fachbewilligung in den Betrieben funktioniert?
 - Gibt es Unterschiede zwischen der internen und externen Anleitung? Wenn ja, wirken sich diese positiv oder negativ auf die Badewasserqualität aus?
 - Wird die Weiterbildungspflicht aus Ihrer Sicht in der Praxis umgesetzt? Wenn nein, weshalb nicht?
 - Würden Sie es als sinnvoll erachten, wenn man die Personen mit FB dazu verpflichten würde, in regelmäßigen Abstand (z.B. alle 5 Jahre) eine Weiterbildung zu absolvieren? Welche Arten von Weiterbildungen sollten berücksichtigt werden (nur von den offiziellen Prüfungsstellen oder auch von privaten Unternehmen)?

Nutzen der Fachausbildung (Impact)

- Welchen Beitrag leistet die Fachausbildung Ihrer Meinung nach insgesamt für die Sicherstellung der Badewasserqualität: *Sicherstellung der Wasserqualität/Hygiene, Verhinderung von Erkrankungen der Badegäste, Verhinderung von Unfällen des Badepersonals, Verhinderung von umweltrelevanten Unfällen?*
- Wie hoch ist Ihrer Einschätzung nach dieser Beitrag der Fachausbildung im Vergleich zu anderen Faktoren wie Alter/Zustand der Wasseraufbereitungsanlagen, verwendete Biozid-Produkte, Kontrolle der Anforderungen an die Badewasserqualität durch Kantone?
 - Wo liegen die Grenzen des Beitrags der Fachausbildung?
- Welche Rolle spielen Ihrer Meinung nach die kantonalen Kontrollen bei der Sicherstellung der Badewasserqualität insgesamt?
 - Gibt es etwas, dass man an den kantonalen Kontrollen verändern könnte, um diesen Einfluss zu verbessern/zu erhöhen?

Optimierungspotenzial

- Wo sehen Sie Optimierungspotenzial bezüglich der Umsetzung und des Nutzens der Fachausbildung für die Praxis?
 - Was könnte man *an der Ausbildung verbessern*, um diese für die Praxis nützlicher zu machen?
 - Was müsste *im Betrieb selbst verbessert werden*, um die Sicherstellung der Badewasserqualität zu optimieren und Gefahren/Vorfälle möglichst zu verhindern?
- Welches ist Ihre Meinung zu den folgenden, in den bisherigen Interviews und Sitzungen genannten Optimierungsvorschlägen:

- *Information/Sensibilisierung von Badbetreibenden*: Würden Sie dies auch sinnvoll finden? Zu welchen Themen müsste eine solche Information/Sensibilisierung stattfinden? Wie und durch wen könnte dies aus Ihrer Sicht umgesetzt werden (z.B. Verfassen eines Schreibers an alle Bäder, Informationskampagne usw.)?
- In den Interviews wurde mehrmals die Möglichkeit eines *zentralen Registers* erwähnt, in welche die *kantonale Inspektorat Einsicht über die Personen mit Fachbewilligung* und allenfalls weiteren Informationen wie Jahr der Ausbildung, Weiterbildungen hätten. Würde dies aus Ihrer Sicht die Kontrollen vereinfachen bzw. für Sie einen Nutzen bringen? Haben Sie allenfalls schon Zugang zu solchen Informationen?
- Von Seiten eines Befragten wurde gewünscht, dass *in Bädern öffentlich sichtbar gemacht werden soll* (z.B. via Schild an der Wand), *wer im jeweiligen Bad die fachtechnische Verantwortung für die Badewasserqualität trägt* (z.B. Name der Person mit Fachbewilligung) – dies würde die Kontrolle durch Kantone vereinfachen und die Badegäste informieren. Wäre dies aus Ihrer Sicht sinnvoll?

Abschluss

- Haben wir etwas Wichtiges vergessen? Haben Sie noch eine abschliessende Bemerkung?

A 5.5 Leitfaden Telefonbefragung von Badbetrieben

Einleitende Fragen zur Person

1. In welcher Funktion sind Sie tätig im Badbetrieb? Seit wann?
2. Welches sind Ihre Aufgaben/Zuständigkeiten bei der Desinfektion des Badewassers im Badbetrieb?
3. Verfügen Sie über eine Fachbewilligung Badewasserdesinfektion (FB) oder eine gleichwertige Qualifikation (altrechtliche Giftbewilligung, amtlich bestätigte hinreichende Berufserfahrung)?
 - 3.1 Wenn ja: Bei welcher Prüfungsstelle und wann haben Sie die FB erlangt? Weshalb haben Sie die Fachbewilligung gemacht (Grund, Auslöser)? Haben Sie Weiterbildungen absolviert (was, wann)?

B) Fragen zum Betrieb (Organisation, Arbeitsteilung, Anleitung)

4. Falls keine Angaben vorhanden: In welcher Art/Grösse von Bad sind Sie tätig?²⁹
5. Wie sind die Verantwortlichkeiten in Ihrem Badbetrieb geregelt bezüglich der Sicherstellung der Badewasserqualität: Wer ist die verantwortliche Person des Betriebs gemäss Lebensmittelrecht?³⁰ Gibt es andere Zuständigkeiten (z.B. Leitung Betrieb, Verantwortliche für Technik, Hygiene, Badewasser, Unterhalt, Reinigung)?
 - 5.1 Sind die Zuständigkeiten und die Verantwortung bezüglich Sicherstellung der Badewasserqualität Ihrer Meinung nach klar definiert im Badbetrieb? Wenn nein, weshalb nicht?
 - 5.2 Falls die befragte Person nicht Betriebsleiter: Ist die Betriebsleitung genügend über die Badewasserdesinfektion im Betrieb informiert? Ist sie sich ihrer Verantwortung bewusst? Wenn nein, weshalb?
6. Wie viele Personen arbeiten in Ihrem Badbetrieb mit Mittel und Verfahren zur Desinfektion des Badewassers?
 - 6.1 Wie viele von diesen Personen verfügen über eine Fachbewilligung oder eine gleichwertige Qualifikation? Wie viele verfügen über keine Fachbewilligung («anzuleitendes Personal»)?
7. Ist im Bad immer/zu jedem Zeitpunkt jemand mit Fachbewilligung (oder gleichwertiger Qualifikation) anwesend?
 - 7.1 Wenn nein: Wie oft ist die Person/sind die Personen mit Fachbewilligung (oder gleichwertiger Qualifikation) im Betrieb anwesend?
8. Wie ist die Stellvertretung der Person(en) mit Fachbewilligung (oder gleichwertiger Qualifikation) geregelt, wenn diese abwesend sind (z.B. aufgrund Krankheit, Ferien)?

Fragen 9 bis 10 nur stellen, falls Personen ohne Fachbewilligung oder gleichwertiger Qualifikation in die Badewasserdesinfektion involviert sind (siehe Fragen 6):

²⁹ Grösse des Bades: sehr kleiner Badbetrieb (weniger als 50 Besucher/Tag), kleinerer Badbetrieb (50 bis 100 Besucher/Tag), mittlerer Badbetrieb (mehr als 100 bis 500 Besucher/Tag), grosser Badbetrieb (mehr als 500 Besucher/Tag).

³⁰ Gemäss Art. 2 LGV: verantwortliche Person ist eine natürliche Person, die in einem Lebensmittel- oder Gebrauchsgegenständebetrieb im Auftrag der Betriebs- oder Unternehmensleitung gegenüber den Vollzugsbehörden die Verantwortung für die Sicherheit der Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände trägt. Gemäss Art. 73 LMV ist, wenn keine solche bestimmt ist, die Betriebs- oder Unternehmensleitung für die Produktesicherheit im Betrieb verantwortlich.

9. Durch wen und wie werden die Personen ohne Fachbewilligung (oder gleichwertiger Qualifikation) angeleitet (intern oder externe Anleitung)?

9.1 Gibt es für die Anleitung und die Wissensvermittlung in Ihrem Betrieb besondere Hilfsmittel oder Prozesse (z.B. Dokumentationen wie Leitfäden, Ausbildungsordner, interne Schulungen für neue/bestehende Mitarbeitende)?

10. Wie funktioniert Ihrer Meinung nach die Anleitung der Personen ohne Fachbewilligung (oder gleichwertiger Qualifikation) bei Ihnen im Betrieb? Sehen Sie hier einen Optimierungsbedarf? Wenn ja, welchen und weshalb?

C) Fragen zur Fachausbildung und deren Nutzen für die Praxis

11. Über welche drei Kern-Kompetenzen muss eine Person mit Fachbewilligung aus Ihrer Sicht verfügen?

11.1 Leistet die Fachausbildung Badewasserdesinfektion (Kurs, Prüfung) einen Beitrag dazu, dass die Personen über diese Kern-Kompetenzen verfügen?

12. Beurteilen Sie die Fachausbildung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion insgesamt als nützlich für die Badewasserdesinfektion im Badbetrieb? Wenn nein, wieso nicht?

12.1 Beurteilen Sie die allfällig besuchte Weiterbildung als nützlich?

13. Welches sind Ihrer Meinung nach die Stärken und Schwächen der Ausbildung (Kurs und Prüfung) zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion?

13.1 Falls Sie verschiedene Angebote kennen: Gibt es Ihrer Meinung Unterschiede bezüglich der Stärken und Schwächen der Angebote der verschiedenen Prüfungsstellen (igba, aqua suisse, HFS, APRT, ACPC)?

D) Fragen zur Umsetzung der Ausbildung in den Betrieben

14. Bei welchen der folgenden Aufgaben ergeben sich Ihrer Erfahrung nach Herausforderungen/Schwierigkeiten in der Praxis (Ja/Nein)? Wenn ja, aus welchen Gründen (z.B. fehlendes Know-how, zu wenig Berufserfahrung, fehlende Zeit)?

- a) sachgerecht mit Biozid-Produkten umgehen (lagern, anwenden und entsorgen)
- b) persönliche Schutz- und Vorsichtsmassnahmen (z.B. Schutzausrüstung) korrekt umsetzen
- c) die gängigen Desinfektionsgeräte korrekt bedienen
- d) Handmessungen (von chemischer und physikalischer Grössen) zur Überprüfung der Wasserqualität korrekt durchführen und schriftlich festhalten
- e) Im Betrieb die Verantwortung für die Badewasserqualität übernehmen
- f) Messresultate, Störungen und deren Behebung sowie Wartungen korrekt dokumentieren und Betriebsjournal führen (Dokumentationspflicht und -qualität einhalten)
- g) Mitarbeitende ohne Fachbewilligung anleiten und beaufsichtigen

15. Gibt es weitere Tätigkeiten/Aufgaben, bei welchen Ihrer Erfahrung nach Herausforderungen/Schwierigkeiten auftreten bei der Umsetzung in der Praxis?

16. *In Gemeinschaftsbädern können verschiedene Gefahren in Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung auftreten, z.B. zu hoher/tiefer pH-Wert, zu hohe Keimzahlen, zu hohe Ozonkonzentration, Chlorgasfreisetzung, Freiwerden von anderen gesundheitsschädigenden Chemikalien oder Störung der Aufbereitungsanlage. Traten in Ihrem Betrieb in den letzten Jahren solche Vorfälle oder Gefahren in Zusammenhang mit der Wasseraufbereitung auf?*

16.1 **Wenn ja:** Was waren die Gründe? Waren die angestellten Personen in Ihrem Betrieb in der Lage, angemessen zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten (z.B. Stoss-Chlorung, Evakuierung des Bades, Schliessung Becken)? Wenn nein, weshalb nicht?

16.2 **Wenn ja/nein:** Denken Sie, dass die verantwortlichen Personen im Allgemeinen in der Lage wären, angemessen auf solche Gefahren/Vorfälle zu reagieren und entsprechende Massnahmen einzuleiten (z.B. Stoss-Chlorung durchführen, Becken schliessen, Bad evakuieren)? Wenn nein, weshalb nicht?

17. *Leistet die Fachausbildung Ihrer Meinung nach einen wesentlichen Beitrag zur Sicherstellung der Badewasserqualität oder sind andere Faktoren (z.B. Alter/Zustand der Wasseraufbereitungsanlagen, verwendete Biozid-Produkte) bedeutsamer?*

17.1 Was sind aus Ihrer Sicht – neben der Ausbildung – die wichtigsten Voraussetzungen, damit die Badewasserqualität im Betrieb sichergestellt werden kann?

E) Verbesserungspotenzial

18. **Verbesserungspotenzial an der Ausbildung:** Was würden Sie an der Ausbildung zur Fachbewilligung Badewasserdesinfektion (Kurs, Prüfung) verändern, damit der Nutzen für die Praxis steigt bzw. die Personen optimal auf die Badewasserdesinfektion im Betrieb vorbereitet sind (z.B. Dauer, Inhalte, Praxispausen)?

19. **Verbesserungspotenzial in der Praxis:** Was müsste geändert werden, damit die Badewasserdesinfektion im Betrieb optimal durchgeführt und Gefahren/Vorfälle in Zusammenhang mit der Badewasserdesinfektion verhindert werden können? Wo braucht der Betrieb noch mehr Unterstützung und von wem (z.B. Kanton, Branchenverbände)?

F) Abschluss

21. Haben wir etwas Wichtiges vergessen? Haben Sie noch eine abschliessende Bemerkung?