

# Zertifikat

des DWA Landesverbands Baden-Württemberg e.V.



Das Betriebslabor der Kläranlage

## Vimbuch

hat die am 07. August 2018  
durchgeführte Nachfolgebegutachtung  
gemäß Durchführungsverordnung vom 10.02.2017  
erfolgreich bestanden.

Das Zertifikat ist gültig bis 28. August 2021  
Zertifikat-Register-Nr. 036/21

Stuttgart, 18.09.2018



Boris Diehm  
Landesverbandsvorsitzender



Jürgen Feurer  
Gutachter

## Bericht und Checkliste der Laborbegutachtung zur Anerkennung der qualitätsgesicherten Eigenkontrolle auf kommunalen Kläranlagen nach DWA-A 704

**Auftrags-Nr.:** <sup>1)</sup> 5.9754.000036.7
 Erstbegutachtung

**Datum:** 07.08.2018
LABOR  Nachfolgebegutachtung
  Wiederholungsbegutachtung

**Angaben zum Anlagenbetreiber/Betriebslabor:**

**Ausbau-EW:** 167.000
Nachbarschaft: NW

Name:	Kläranlage Bühl-Vimbuch
Anschrift:	Friedrichstr. 6, 77815 Bühl
Betreute KA:	KA Bühl Vimbuch (167.000 EW), KA Hundseck (500EW)
Telefon/Fax-Nr.:	07223-24243 / 07223-07223 942930
E-Mail:	07223-24243 / 07223-07223 942930

MA Labor:	2	Ausbildung/Beruf:	
MA Info/ Name:	Herr Braun	Abwassermeister (Laborleiter)	
	Herr Schorpp	Fachkraft für Abwassertechnik	

**Angaben zum Laborbegutachter:**

Name:	Jürgen Feurer Dipl.-Ing. (FH)
Firma/Einrichtung:	Abwasserzweckverband Heidelberg / Tiergartenstr. 55 / 69121 Heidelberg
Telefon- /Fax-Nr:	06221-417443 / 06221418868
E-mail:	juergen.feurer@azv-heidelberg.de

**Begutachtete Verfahren / Parameter:**

<input checked="" type="checkbox"/>	Probenentnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	CSB	<input type="checkbox"/>	TOC	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <sub>2</sub> -N
<input checked="" type="checkbox"/>	Probenvorbehandlung	<input checked="" type="checkbox"/>	P <sub>ges.</sub>	<input type="checkbox"/>	PO <sub>4</sub> -P	<input checked="" type="checkbox"/>	NH <sub>4</sub> -N
<input checked="" type="checkbox"/>	Prüfmittel	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <sub>3</sub> -N			<input checked="" type="checkbox"/>	TNb / N <sub>ges.</sub>

<sup>1)</sup> wird vom Begutachter eingetragen

Bewertung:	Punkt(e)		Summe aus Pos. 1 bis 6	Summe aus Pos. 1 bis 6
	erfüllt:	2	(ohne Pos. 1.6)	( mit Pos.1.6)
	teilweise erfüllt:	1	Erreichbar: 42	44
	nicht erfüllt:	0	Bestanden: ≥ 34	≥ 36

<b>1.</b>	<b>Qualitätssicherung der Eigenkontrollmessungen</b>	
<b>1.1</b>	<b>Übersichtskarte (IQK- Karte 1)</b> <i>Zusammenfassung der durchgeführten IQK- Maßnahmen</i>	Bewertung
	Die IQK-Karte 1 ist für den zu prüfenden Zeitraum 2015 – 2017 für den „Zulauf der Anlage“ und den „Auslauf der Anlage“ vollständig geführt. Die Karte für 2018 wird nach dem Jahresende angelegt. Die Anzahl der durchgeführten IQK-Maßnahmen ist stimmig.  Die Maßnahmen der IQK werden sehr übersichtlich in einem Kalender, farbig markiert, aufgeführt.	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>Betriebliche Festlegungen (IQK- Karte 2) Analytik</b> <i>Vorgaben von Qualitätszielen für die durchzuführenden IQK- Maßnahmen</i>	Bewertung
	Die betrieblichen Festlegungen erfüllen die Mindestanforderungen an das DWA-A 704. Für einzelne Parameter wurden die Qualitätsziele niedriger als von der DWA empfohlen festgelegt. Die Auflistung der Analyseverfahren ist vollständig und übersichtlich gestaltet. Die Festlegungen für Verdünnung und Aufstockung ist sehr gut getrennt.  <u>Empfehlung:</u> - Am Jahresende sollten die Qualitätsziele überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Abweichungen können so schneller erkannt werden. - In der Übersichtskarte für die Karte 4 sollten die Zu- und Auslaufkonzentrationen und der Wasserrechtliche Überwachungswert der eigenen Kläranlage eingetragen werden. Es lässt sich so besser erkennen ob die gewählten Standards für den Messbereich geeignet sind.	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>Betriebliche Festlegungen (IQK- Karte 2) Prüfmittel</b> <i>Vorgaben von Qualitätszielen für die durchzuführenden IQK- Maßnahmen</i>	Bewertung
	Die betrieblichen Festlegungen erfüllen die Mindestanforderungen an das DWA-A 704. Die Auflistung der Prüfmittel ist sehr übersichtlich gestaltet. Die Überprüfungen finden teils häufiger als im DWA A 704 empfohlen statt. Dies sorgt für noch mehr Sicherheit.	<b>2</b>
<b>1.4</b>	<b>Mehrfachbestimmungen (IQK- Karte 3)</b> <i>Mehrfache Bestimmungen der Parameter aus einer Probe</i>	Bewertung
	Mindestens einmal im Monat werden Doppel-Bestimmungen für alle relevanten Parameter durchgeführt. Die Mitarbeiter wechseln sich bei den Qualitätsmaßnahmen sehr gut ab. Die Fortlaufende Dokumentation bietet eine gute Übersicht. Insgesamt sind die Abweichungen als sehr gering zu werten. (Im mittel zwischen 0,8 und 2,6 %)  <u>Empfehlung:</u> - Am Jahresende sollten die Qualitätsziele überprüft und angepasst werden. Eine Abweichung kann dann früher erkannt und gegengesteuert werden.	<b>2</b>

1.5	<b>Messungen von Standards (IQK- Karte 4)</b> <i>Untersuchung wässriger Standardlösungen mit bekannter Konzentration</i>	Bewertung
	<p>Die IQK-Karte 4 ist für den zu prüfenden Zeitraum vorhanden. Die Auswahl der Standardkonzentrationen ist stimmig. Die Ergebnisse können als sehr gut gewertete werden.</p> <p>Die „Ist-Werte“ aus den Standards werden im Rahmen einer Messserie selbst bestimmt. Anhand der bestimmten Werte werde die Standards gewertet.</p> <p><u>Empfehlung:</u>  - In der Übersichtskarte für die Karte 4 sollten die Zu- und Auslaufkonzentrationen und der Wasserrechtliche Überwachungswert der eigenen Kläranlage eingetragen werden. Es lässt sich so besser erkennen ob die gewählten Standards für den Messbereich geeignet sind.</p>	2
1.6	<b>Plausibilitätsprüfung (IQK- Karte 5) (optional)</b> <i>Verdünnung bzw. Aufstockung der Abwasserprobe</i>	Bewertung
	<p>Die Plausibilitätskontrollen werden sehr sorgfältig für den Zu- und Auslauf durchgeführt. In den letzten beiden Jahren ist keine Auffälligkeit oder Matrixstörung zu erkennen. Die Ergebnisse sind als sehr gut zu werten.</p> <p>Die Karten sind sehr übersichtlich in Zulauf und Ablauf getrennt.</p>	2
1.7	<b>Vergleichsmessungen (IQK- Karte 6)</b> <i>Vergleich der Messwerte von Betriebslabors untereinander</i>	Bewertung
	<p>An den Vergleichsmessungen im Rahmend der Nachbarschaft „Chemisch ausgebildetes Fachpersonal“ wird regelmäßig teilgenommen. Die Qualitätsziele aus dem DWA-A 704 werden bei den festen Abweichungen teils deutlich unterschritten. Die Abweichungen liegen in einem guten Bereich.</p>	2
1.8	<b>Parallelmessungen zum Referenzverfahren (IQK- Karte 7)</b> <i>Vergleich der Messwerte von Betriebslabor und zugelassenen Labors</i>	Bewertung
	<p>Die IQK-Karte 7 ist angelegt. Für die Parallelmessung zu den Referenzverfahren werden die Ergebnisse aus der amtlichen Überwachung herangezogen. Die Übereinstimmung liegt in einem guten Bereich.</p> <p>Das Datenblatt aus der Empfehlung der DWA zur Gegenüberstellung der Onlinemesswerte / der eigenen Messwerte / und der Werte des Amtlichen Labors Wird derzeit noch nicht genutzt.</p> <p><u>Empfehlung:</u>  - Nach dem Erhalt der Ergebnisse vom Referenzlabor und der Bestätigung, dass keine wasserrechtliche Überschreitung vorliegt, kann die Rückstellprobe zur Qualitätssicherung herangezogen werden. Sollte es zu Abweichungen zwischen Betriebslabor und Referenzlabor gekommen sein, kann durch eine Wiederholungsmessung der Grund für die Abweichung ermittelt bzw. geklärt werden.</p>	2

<b>2.</b>	<b>Qualitätssicherung der Probenentnahme / Probenvorbehandlung (IQK- Karte 8)</b>																		
<b>2.1</b>	<b>Probenentnahmestelle / Probenart / Funktionsweise des automatischen Probenentnahmesystems</b>		Bewertung																
	<p>Volumenproportionale Probenahme. Die Probenahmestellen sind sinnvoll gewählt.</p> <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Zulauf</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Vorklärung</td> <td><input type="checkbox"/> Zulauf Filter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Kläranlage</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Volumenproportionale Probe</td> <td colspan="3"><input type="checkbox"/> Zeitproportionale Probe</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> vor dem Rechen</td> <td colspan="3"><input checked="" type="checkbox"/> nach dem Rechen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> vor dem Sandfang</td> <td colspan="3"><input checked="" type="checkbox"/> nach dem Sandfang</td> </tr> </table> <p>Interne Rückbelastung aus der Schlammmentwässerung wird im Zulaufgerät miterfasst: ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/></p>		<input checked="" type="checkbox"/> Zulauf	<input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Vorklärung	<input type="checkbox"/> Zulauf Filter	<input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Kläranlage	<input checked="" type="checkbox"/> Volumenproportionale Probe	<input type="checkbox"/> Zeitproportionale Probe			<input type="checkbox"/> vor dem Rechen	<input checked="" type="checkbox"/> nach dem Rechen			<input type="checkbox"/> vor dem Sandfang	<input checked="" type="checkbox"/> nach dem Sandfang			Keine Bewertung
<input checked="" type="checkbox"/> Zulauf	<input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Vorklärung	<input type="checkbox"/> Zulauf Filter	<input checked="" type="checkbox"/> Ablauf Kläranlage																
<input checked="" type="checkbox"/> Volumenproportionale Probe	<input type="checkbox"/> Zeitproportionale Probe																		
<input type="checkbox"/> vor dem Rechen	<input checked="" type="checkbox"/> nach dem Rechen																		
<input type="checkbox"/> vor dem Sandfang	<input checked="" type="checkbox"/> nach dem Sandfang																		
<b>2.2</b>	<b>Qualitätssicherungsmaßnahmen zur Probenentnahme /Kalibrierung</b>		Bewertung																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Probennehmer sind gekühlt.</li> <li>- Die Arbeiten sind definiert und im Ordner abgelegt.</li> <li>- Das Qualitätsziel von 10 % ist sinnvoll gewählt.</li> </ul> <p>Die Probennehmer sind mit 20 Liter Eimern ausgestattet. Die Kühlaggregate werden bei der Probenentnahme auf Ihre Funktion überprüft. Das Hubvolumen wird regelmäßig vom Laborpersonal im Rahmen der Qualitätsprüfung des Probennehmers überprüft. Eine Temperaturüberwachung erfolgt teils monatlich.</p>		<b>2</b>																
<b>2.3</b>	<b>Qualitätssicherungsmaßnahmen zur Probenentnahme / Wartung</b>		Bewertung																
	Die Probeneimer und die Schaugläser werden regelmäßig gereinigt. Die Wartung der Probennehmer wird sehr übersichtlich am Gerät dokumentiert.		<b>2</b>																
<b>2.4</b>	<b>Maßnahmen zur Probenvorbehandlung zum -transport und -konservierung</b>		Bewertung																
	<b>Probenvorbehandlung</b>	<b>Probentransport</b>	<b>Konservierung</b>																
	<input checked="" type="checkbox"/> Filtrieren	<input type="checkbox"/> Weite Wege?	<input type="checkbox"/> ansäuern																
	<input checked="" type="checkbox"/> Ultra -Turax	<input checked="" type="checkbox"/> Kühlbox vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> kühlen																
	<input checked="" type="checkbox"/> Rühren		<input type="checkbox"/> gefrieren																
	Die Proben werden, für die gelösten Parameter, mittels Faltenfilter abfiltriert. Für die PO <sub>4</sub> -P Bestimmung ist es Wichtig die Proben vor der Bestimmung mittels 0,45µm zu filtrieren.																		
			Keine Bewertung																

<b>3</b>	<b>Prüfmittelüberwachung (IQK- Karte 9)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Reagenzien</b>		Bewertung
	Bei öffnen der neuen Packung wird das Verfallsdatum des Tests kontrolliert.		Keine Bewertung
<b>3.2</b>	<b>Prüfmittelüberwachung / Kalibrierung</b>		Bewertung
	Pipetten	<input checked="" type="checkbox"/> ¼ jährlich, < 1000 ml 2 % Abw. // ≥ 1000 ml 1 % Abw.	2
	Fotometer	<input checked="" type="checkbox"/> Kundendienst	
	Waage	<input checked="" type="checkbox"/> Kundendienst	
<b>Temperaturmessung / Kalibrierung</b>			
	Thermoblock	<input checked="" type="checkbox"/> ¼ jährlich Quarzküvette	2
	HT-Thermoblock	<input type="checkbox"/> Nicht vorhanden	
	Kühlschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Gefrierschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Thermoschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Trockenschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Muffelofen	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle	
<b>Messungen / Kalibrierung</b>			
	pH-Wert	<input checked="" type="checkbox"/> Regelmäßige Kalibrierung wird durchgeführt.	2
	Leitfähigkeit	<input type="checkbox"/>	
	Sauerstoff	<input type="checkbox"/>	
<b>3.3</b>	<b>Prüfmittelüberwachung / Wartung</b>		Bewertung
	Pipetten	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionsprüfung, wird selbst gefettet und gereinigt	2
	Fotometer	<input checked="" type="checkbox"/> Wartungsvertrag	
	Waage	<input checked="" type="checkbox"/> Wartungsvertrag	
<b>Temperaturmessung / Wartung</b>			
	Thermoblock	<input checked="" type="checkbox"/> Wartungsvertrag	2
	HT-Thermoblock	<input type="checkbox"/> Nicht vorhanden	
	Kühlschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Gefrierschrank	<input type="checkbox"/> Thermometer	
	Brutschrank	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Trocken-schr.	<input checked="" type="checkbox"/> Thermometer	
	Muffelofen	<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle	

<b>Messungen / Wartung</b>			<b>2</b>
pH-Wert	<input checked="" type="checkbox"/>	wird regelmäßig überprüft	
Leitfähigkeit	<input type="checkbox"/>		
Sauerstoff	<input type="checkbox"/>		

<b>4.</b>	<b>Personalbogen Betriebsanalytik (IQK- Karte10) Nachweis der Qualifikation und Schulungsmaßnahmen</b>	Bewertung
-----------	--	-----------

	<p>Die Mitarbeiter werden regelmäßig geschult. Für Schulungsveranstaltungen werden KA-Nachbarschaften und Fachveranstaltungen der DWA genutzt. Die Mitarbeiter verfügen über eine sehr gute Qualifikation. Diese wird durch die Schulungen auf einem sehr guten Stand gehalten und darüber hinaus ausgebaut.</p> <p><u>Empfehlung:</u> - Als Schulung kann auch die interne Weitergabe von Informationen durch einen Kollegen gewertet werden, der eine Schulung zum Thema Qualitätssicherung besucht hat. Auch Inhouse Schulungen durch den Hersteller zum Thema Qualitätssicherung können gewertet werden. Die Maßnahmen sind jedoch in der IQK Karte einzutragen und durch den Kollegen oder den Herstellervertreter gegenzuzeichnen.</p>	<b>2</b>
--	--	----------

<b>5.</b>	<b>Abweichungen und Maßnahmen (IQK- Karte 11)</b>	
-----------	---	--

<b>5.1</b>	<b>Analytik Abweichungen von den Qualitätszielen und durchgeführte Maßnahmen</b>	Bewertung
------------	--	-----------

	<p>Die IQK-Karte 11 ist angelegt. Die Anzahl der Abweichungen ist durchschnittlich und somit in einem sehr guten Bereich. (keine Abweichungen = schlecht // zu viele Abweichungen = schlecht)</p>	<b>2</b>
--	---	----------

<b>5.2</b>	<b>Prüfmittel Abweichungen von den Qualitätszielen und durchgeführte Maßnahmen</b>	Bewertung
------------	--	-----------

	<p>Die IQK-Karte 11 ist angelegt. Die Anzahl der Abweichungen ist durchschnittlich und somit in einem sehr guten Bereich. (keine Abweichungen = schlecht // zu viele Abweichungen = schlecht)</p>	<b>2</b>
--	---	----------

<b>6.</b>	<b>Ringversuche der AQS Baden-Württemberg (80% erfolgreiche Werte)</b>	Bewertung
-----------	--	-----------

	<b>2015</b>	<b>94%</b>	Qualitätsziel wurde erfüllt;	<b>2</b>
	<b>2016</b>	<b>100%</b>	Qualitätsziel wurde erfüllt;	<b>2</b>
	<b>2017</b>	<b>89%</b>	Qualitätsziel wurde erfüllt;	<b>2</b>

<b>7.</b>	<b>Im Rahmen der Begutachtung festgestellte Abweichungen:</b>
-----------	---

Zum Zeitpunkt der Begutachtung konnten keine bedeutenden Mängel bzw. Abweichungen von den Mindestanforderungen der Handlungsempfehlung „Qualitätsgesicherte Eigenkontrolle zur Unterstützung der amtlichen Überwachung auf kommunalen Kläranlagen“ oder dem DWA-A 704 festgestellt werden.

**8. Verbesserungsvorschläge / Maßnahmen / Bemerkungen des Begutachters:**

**Karte 2 / 3 / 4:**

- Am Jahresende sollten die Qualitätsziele überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Abweichungen können so schneller erkannt werden.

- In der Übersichtskarte für die Karte 4 sollten die Zu- und Auslaufkonzentrationen und der Wasserrechtliche Überwachungswert der eigenen Kläranlage eingetragen werden. Es lässt sich so besser erkennen ob die gewählten Standards für den Messbereich geeignet sind.

**Karte 7:**

- Nach dem Erhalt der Ergebnisse vom Referenzlabor und der Bestätigung, dass keine wasserrechtliche Überschreitung vorliegt, kann die Rückstellprobe zur Qualitätssicherung herangezogen werden. Sollte es zu Abweichungen zwischen Betriebslabor und Referenzlabor gekommen sein, kann durch eine Wiederholungsmessung der Grund für die Abweichung ermittelt bzw. geklärt werden.

**Karte 10:**

- Als Schulung kann auch die interne Weitergabe von Informationen durch einen Kollegen gewertet werden, der eine Schulung zum Thema Qualitätssicherung besucht hat. Auch Inhouse Schulungen durch den Hersteller zum Thema Qualitätssicherung können gewertet werden. Die Maßnahmen sind jedoch in der IQK Karte einzutragen und durch den Kollegen oder den Herstellervertreter gegenzuzeichnen.

Die aufgeführten Verbesserungsvorschläge sind als Empfehlung zu sehen. Insgesamt hinterließ die Qualitätssicherung und die Organisation des Labors einen sehr guten Eindruck.

Im Rahmend der Begehung sind sehr viele Punkte positiv aufgefallen (Auszug):

- Die Mitarbeiterin / der Mitarbeiter sind sehr motiviert und bildet sich regelmäßig zum Thema Qualitätssicherung fort.
- Die Mitarbeiterin / der Mitarbeiter verfügen über eine sehr gute Laborpraxis, die die Umsetzung und die Einhaltung der Qualitätsziele erst ermöglicht. Dies zeigt sich auch bei den sehr geringen Abweichungen im Rahmen der Mehrfachbestimmung.
- Das Labor und die Labortätigkeit sind sehr gut organisiert und in die Betriebsabläufe integriert.
- Die Qualitätssicherung wird sinnvoll umgesetzt, diskutiert und somit „gelebt“ (AQS Buch für Chargen Nr. der Tests / Überprüfung der einzelnen Chargen vor der Anwendung)
- Den Abweichungen wird nachgegangen.
- Sehr übersichtlich geführter IQK Ordner.
- Sehr ordentlich geführtes Labor
- Gerade bei der Inhaltlichen Gestaltung der Karten sind sehr viele eigene Ideen eingeflossen.
- Sehr gelungene Karte zu Wartung der Pipetten
- Sehr gelungene Karte zur Definition der Arbeiten an den Probennehmer

**Ergebnis der Begutachtung: 44 von 44 Punkten Punkte erreicht**

**Bestätigung über den erfolgreichen Abschluss der Laborbegutachtung:**

*Ardeleg* 14.08.18

Ort / Datum

