

Rohwasserüberwachung nach § 50 LWG

Anlage 2
zum RdErl. vom 12.3.1991

Probenahmeprotokoll

Meßstellen-Nr.

<input type="text"/>					
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Proben-Nr.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Probenahme-Datum

<input type="text"/>					
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

(TTMMJJJJ)

Interne
Probenkennung

<input type="text"/>

Entnahme-Meßstelle

<input type="text"/>

Gewinnungsanlage

<input type="text"/>

Wasserwerk

<input type="text"/>

Wasserversorgungs-
unternehmen (WVU)

<input type="text"/>

Probenehmende Stelle

Förderung z. Zt. der
Probenahme

<input type="checkbox"/>	1 = ja
--------------------------	--------

9 = nein

Uhrzeit der Probenahme

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

(Std./min)

Fördermenge
z. Zt. der Probenahme

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

m³/h (nur bei Einzelbrunnen)

Art der Probenahme

<input type="checkbox"/>

1 = schöpfen
2 = saugen

3 = drücken

Färbung

<input type="checkbox"/>

0 = farblos
1 = weiß
2 = grau

6 = grün

7 = gelb

8 = braun

Trübung

<input type="checkbox"/>

0 = keine
1 = schwach

2 = mittel

3 = stark

Geruch

<input type="checkbox"/>

0 = ohne
1 = schwach
2 = mittel
3 = stark

00 = geruchlos
01 = aromatisch
02 = erdig
03 = faulig (z.B. H₂S)

05 = jauchig (z.B. NH₃)
06 = modrig
09 = Chlor

16 = Phenole ①
15 = Andere
12 = Mineralöl ①

Bodensalz

<input type="checkbox"/>

1 = ja
9 = nein

Lufttemperatur

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

Wassertemperatur
im Förderstrom

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

(°C)

pH-Wert ②
(elektrometrisch)

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Elektrische Leitfähigkeit ②
bezogen auf 25°C
(elektrometrisch)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

(μS/cm)

Bemerkungen/
Beobachtung zur /
bei der Probenahme

<input type="text"/>

Datum/Unterschrift
Probenehmer

Mitteilungen an die Untersuchungsstelle (Labor) bezüglich Untersuchungsumfang



Gerasterte Felder sind nicht vom Untersuchungspflichtigen auszufüllen

① Bei Geruch und / oder Verdacht Einzelstoffuntersuchung im Labor

② Wenn Messung im Feld nicht möglich, Bestimmung spätestens 3 Stunden nach Probenahme im Labor

Laborprotokoll

Parametergruppe >> I / I _{red} / I _{min} <<				Interne Probenkennung							
Meßstellen-Nr.				Probenahme-Datum				Proben-Nr.			
Labor-Nr.				Labor				1	2	3	Parametergruppe
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 = I _{min} 2 = I _{red} 3 = I
								Parametergruppe ankreuzen			
Meßgröße / Bezeichnung	Meßgrößen-Nr.	Tr. Kz.	④ <	Meßwert	Einheit	empfohlene Analysenverfahren					
1	2	3	4	5	6	7					
Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 nm ③	1028	1			1/m	DIN 38404 C3					12/76
Trübung	1029	1			FNU	DIN 38404 C2-2					10/90
pH-Wert ④ ④	1061	1				DIN 38404 C5					1/84
elektrische Leitfähigkeit ④ bezogen auf 25°C	1082	1			µS/cm	DIN 38404 C8					9/85
Sauerstoff, gelöst ③	1281	1			mg/l	DIN 38408 G21					5/84
Natrium	1112	1			mg/l	DIN 38406 E22					3/88
						DIN 38406 E14					7/92
Kalium	1113	1			mg/l	DIN 38406 E22					3/88
						DIN 38406 E13					7/92
Magnesium	1121	1			mg/l	DIN 38406 E3-3 u. E3-2					9/82
						DIN 38406 E22					3/88
						DIN 38406 E 3-1					9/82
Calcium	1122	1			mg/l	DIN 38406 E3-2					9/82
						DIN 38406 E22					3/88
						DIN 38406 E3-1					9/82
Mangan ⑤	1171	1			mg/l	DIN 38406 E2					5/83
						analog DIN 38406 E19-2					E 3/92
						analog DIN 38406 E19-1					E 3/92
						DIN 38406 E22					3/88
Eisen (II + III) ⑥	1182	1			mg/l	analog DIN 38406 E19-1					E 3/92
						DIN 38406 E22					3/88
						DIN 38406 E1-1					5/83
						analog DIN 38406 E19-2					E 3/92
Ammonium	1248	1			mg/l	DIN 38406 E5-1					10/83
Nitrat ③	1244	1			mg/l	DIN 38405 D9-2					5/79
						DIN 38405 D9-3					5/79
						DIN 38405 D19					2/88
Nitrit	1246	1			mg/l	DIN 38405 D10					2/81
						DIN 38405 D19					2/88
ortho-Phosphat, gelöst	1263	6			mg/l	DIN 38405 D11-1					10/83
						DIN 38405 D11-2					10/83
						DIN 38405 D19					2/88
Sulfat	1313	1			mg/l	DIN 38405 DS-1					1/85
						DIN 38405 D19					2/88
Chlorid	1331	1			mg/l	DIN 38405 D1-1					12/85
						DIN 38405 D19					2/88
						DIN 38405 D1-3					12/85
						DIN 38405 D1-2					12/85
Säurekapazität bis pH 4,3 ③	1472	1			mmol/l	DIN 38409 H7-1-2					5/79
Basekapazität bis pH 8,2	1477	1			mmol/l	DIN 38409 H7-2-2					5/79
DOC ③	1521	6			mg/l	DIN 38409 H3					6/83
Koloniezahl 20°C ± 2°C	1690	1			1/ml	DIN 38411 K5					2/83
						Plattenguß-Verfahren nach TrinkwV 5.12.90					
Coliforme Keime bei 36°C ± 1°C	1695	1			1/100ml	DIN 38411 K6					6/91

③ Zugleich I_{min}

④ Messung bei Probenahme und/oder im Labor spätestens 3 Stunden nach der Probenahme.

⑤ Bei Meßwerten die kleiner der Bestimmungsgrenze sind, ist das < Zeichen in Spalte 4 und die Bestimmungsgrenze in Spalte 5 einzutragen.

⑥ Bei Trübung (wenn Kennzahl > 1, Anlage 2/S. 1) bzw. (wenn FNU ≥ 5,0) sind zusätzlich die gelösten Anteile zu bestimmen.

Laborprotokoll

Parametergruppe >> II / II_{red} <<

Interne Probenkennung

Probenahme-
Datum

Proben-
Nr.-

A horizontal dotted line with four vertical tick marks, one at each end and two in the middle, used for scale.

Labor-Nr.

• Labor

4 5

Parametergruppe
 $4 = \Pi_{\text{red}}$
 $5 = \Pi$

Parametergruppe ankreuzen

Meßgröße / Bezeichnung	Meßgrößen-Nr.	Tr. Kz.	⑤ <	Meßwert	Einheit	empfohlene Analysenverfahren
1	2	3	4	5	6	7
Aluminium ④	1131	1			µg/l	DIN 38406 E22 DIN 38406 E25-1 DIN 38406 E25-2 DIN 38406-E9
Arsen ④	1142	1			µg/l	DIN 38406 E22 Hydridsystem DIN 38405 D18
Blei ④	1138	1			µg/l	DIN 38406 E22 (Anreicherung um Faktor 10) DIN 38406 E6-2
Cadmium ④	1165	1			µg/l	DIN 38406 E22 (Anreicherung um Faktor 10) DIN 38406 E19-2
Chrom ④	1151	1			µg/l	DIN 38406 E22 DIN 38406 E10-2
Nickel ④	1188	1			µg/l	DIN 38406 E22 DIN 38406 E11-2
Quecksilber ④	1166	1			µg/l	DIN 38406 E12-3 Vorschlag für ein DEV
Cyanid, gesamt	1231	1			µg/l	DIN 38405 D14-1
Fluorid, gelöst	1321	6			µg/l	DIN 38405 D4-1
AOX	1343	1			µg/l	DIN 38409 H14
Dichlormethan	2000	1			µg/l	DIN 38407 F5
Tetrachlorethen	2021	1			µg/l	DIN 38407 F4 DIN 38407 F5
Tetrachlormethan	2002	1			µg/l	DIN 38407 F4 DIN 38407 F5
1,1,1-Trichlorethan	2010	1			µg/l	DIN 38407 F4 DIN 38407 F5
Trichlorethen	2020	1			µg/l	DIN 38407 F4 DIN 38407 F5

Parametergruppe >>erweiterter Untersuchungsumfang<<

Parametergruppe

7 = erweiterter Untersuchungsumfang

Parametergruppe ankreuzen

Tr. Kz. = Trennkennzahl

Spalte 3: 1 = Bestimmung des Gesamtgehaltes

6 = Bestimmung des geringsten Anteils

Bei Meßwerten die idealer der Bestimmungsgrenze sind, ist das < Zeichen in Spalte 4 und die Bestimmungsgrenze in Spalte 5 einzutragen.

⑤ Bei Trübung sind (wenn Kennzahl > 1, Anlage 2/S. 1) bzw. (wenn FNU $\geq 5,0$) zusätzlich die gelösten Anteile zu bestimmen (unter erweiterter Untersuchungsumfang eintragen).

Laborprotokoll

Parametergruppe >> PBSM^① <<

Interne Probenkennung _____

Meßstellen-Nr. _____					Probenahme-Datum _____	Proben-Nr. _____		
Labor-Nr. _____					Labor _____	<input type="checkbox"/> 6 Parametergruppe <input type="checkbox"/> 6 = PBSM Parametergruppe ankreuzen		
Meßgröße / Bezeichnung	Meßgrößen-Nr.	Tr. Kz.	⊖ <	Meßwert	Einheit	empfohlene Analysenverfahren		
1	2	3	4	5	6	9		
Aldicarb	2215	1			µg/l			
Atrazin	2231	1			µg/l	DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Bentazon	2290	1			µg/l			
Bromacil	2289	1			µg/l	analog DIN 38407 F 12 analog DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Chloridazon	2288	1			µg/l	analog DIN 38407 F 12 analog DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Chlortoluron	2235	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
Clopyralid	2219	1			µg/l			
1,2-Dichlorpropan	2025	1			µg/l	DIN 38407 F 4	5/88	
1,3-Dichlorpropen	2032	1			µg/l	analog DIN 38407 F 4	5/88	
Diuron	2230	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
α-Endosulfan	2205	1			µg/l	DIN 38407 F 2	E 7/91	
β-Endosulfan	2206	1			µg/l	DIN 38407 F 2	E 7/91	
Isoproturon	2251	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
MCPA	2253	1			µg/l	DIN 38407 F 14	E 12/90	
Mecoprop	2255	1			µg/l	DIN 38407 F 14	E 12/90	
Metazachlor	2249	1			µg/l	DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Methabenzthiazuron	2238	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
Metobromuron	2236	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
Metolachlor	2250	1			µg/l	DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Metoxuron	2240	1			µg/l	DIN 38407 F 12	E 12/90	
Propazin	2243	1			µg/l	analog DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Simazin	2242	1			µg/l	DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
Terbutylazin	2248	1			µg/l	DIN 38407 F 12 DIN 38407 F 6	E 12/90 E 12/90	
andere / weitere PBSM-Messungen:								
		1						
		1						
		1						
		1						
		1						
Bei weiteren Messungen bitte gesonderteres Blatt verwenden.								
Gesamtbeurteilung: _____								
Datum / Unterschrift Laborleiter _____								

⑤ Bei Meßwerten die kleiner der Bestimmungsgrenze sind, ist das < Zeichen in Spalte 4 und die Bestimmungsgrenze in Spalte 5 einzutragen..

⑦ Untersuchung auf diejenigen Wirkstoffe, die in größeren Mengen und/oder über längeren Zeitraum eingesetzt wurden und/oder auf Grund der Nutzung vermutet werden; ggf. ist auf andere bzw. weitere Wirkstoffe zu untersuchen; diese unter „weitere Messungen“ aufführen.

Anleitung zum Ausfüllen der Anlage 2

Die Untersuchungsergebnisse nach dieser Richtlinie sind in Anlage 2 für jede Beprobung einer Entnahme-/Meßstelle zu dokumentieren. Grundsätzlich ist Anlage 2, Seite 1 bei Probenahme, Seite 3-4 im Labor auszufüllen.

Bei der Probenahme werden grundsätzlich die organoleptischen Untersuchungen (Farbe, Trübung, Geruch) sowie die Messung der Luft- und Wassertemperatur durchgeführt. Die Messung der Parameter pH-Wert und Leitfähigkeit sind ebenfalls sofort an der Probenahmestelle durchzuführen. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, so kann die Bestimmung im Labor erfolgen, wobei die Messung spätestens 3 Stunden nach der Probenahme stattfinden muß.

zu Seite 1 (Probenahmeprotokoll)

Meßstellen-Nr.

Diese ist aus Anlage 1, Seite 3 zu übernehmen, soweit dort bereits mitgeteilt.

Ist die Meßstellennummer noch nicht bekannt, so müssen die Textfelder Bezeichnung der „Entnahme-/Meßstelle“, „Gewinnungsanlage“, „Wasserwerk“ und „Wasserversorgungsunternehmen“ in jedem Falle ausgefüllt werden. Zusätzlich ist in die ersten beiden Stellen des Feldes Meßstellennummer die Nummer des zuständigen Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft (StAWA) einzutragen. Hierbei entsprechen:

Aachen	= 01	Hagen	= 04	Minden	= 07
Bonn	= 02	Herten	= 05	Münster	= 08
Düsseldorf	= 03	Lippstadt	= 06	GWK Senne	= 77

Interne Probenkennung

Das Feld dient der internen Probenkennung innerhalb des Wasserversorgungsunternehmens (WVU) und kann nach eigenem Schlüssel beliebig für jede Probe in Anspruch genommen werden. Die interne Kennzeichnung sollte in das Laborprotokoll übernommen werden.

Entnahme-/Meßstelle, Gewinnungsanlage, Wasserwerk, WVU

Die Angaben im Klartext sind mit denen aus Anlage 1 identisch.

Mitteilungen an die Untersuchungsstelle (Labor) bezüglich Untersuchungsumfang

Dieses Feld dient der Kommentierung des jeweiligen Untersuchungsumfangs.

Zu Seite 2 bis 4 (Laborprotokolle)

Meßstellen-Nr. und Probenahme-Datum

Diese Angaben sind von Seite 1 auf die Seiten 2, 3 und 4 zu übernehmen.

Labor Nr.

Es ist die im Rahmen der Rohwasserüberwachung mitgeteilte Labor-Nr. einzutragen.

Parametergruppe

Es ist der Untersuchungsumfang nach Definition der Parametergruppen in der Richtlinie anzukreuzen. Werden über die aufgeführten Parametergruppen hinaus weitere Parameter untersucht, ist die Parametergruppe 7 (erweiterter Untersuchungsumfang) anzukreuzen.

Labor

Der Name des untersuchenden Labors ist einzutragen.

Meßgrößen-Nr. (Spalte 2)

Die 4-stellige Meßgrößennummer wird vom Landesamt für Wasser und Abfall NRW (LWA) in Anlehnung an die „KWK-DVWW-Regeln zur Wasserwirtschaft“ (Heft 104, 1976) für jeden Parameter vergeben. Wurden Parameter analysiert die nicht in den Formblättern aufgeführt sind, so können die entsprechenden Meßgrößen einer beim LWA anzufordern den Liste/Diskette entnommen werden.

Trennkennzahl (Tr.Kz.) (Spalte 3)

Die Trennkennzahl bezeichnet den Anteil des Parameters, der bestimmt wird (z. B. Gesamtgehalt, gelöster Anteil). Folgende Schlüssel sind zugelassen:

– Tr.Kz. 1: Gesamtgehalt

Zur Bestimmung des Gesamtgehaltes (gelöste und ungelöste Bestandteile) einer Komponente wird im allgemeinen die Originalprobe eingesetzt.

Dieser Schlüssel „Gesamtgehalt“ gilt auch, wenn

- eine Trennung, d.h. Filtration zur Entfernung störender, ungelöster Begleitstoffe durchgeführt werden muß, die aber auf den zu bestimmenden Parameter keinen Einfluß hat;
- der Analytiker auf einen Aufschluß verzichtet, weil er die Menge des ungelösten Anteils für vernachlässigbar hält;
- bei einem Aufschluß nach DIN zur Bestimmung des Gesamtgehaltes die zu bestimmende Komponente nicht vollständig in Lösung geht.

– Tr.Kz. 6: Gelöster Anteil

Die Trennkennzahl 6 gibt an, daß der gelöste Anteil bestimmt wird. Dazu ist die gelöste von der ungelösten Phase eines Stoffes durch Filtration (oder Zentrifugation) möglichst rasch (ca. 3 Stunden) nach der Probenahme abzutrennen.

Bis auf wenige Ausnahmen (DOC, Fluorid und ortho-Phosphat) wird immer der Gesamtgehalt der einzelnen Komponente in der Probe bestimmt. Bei Trübung (wenn Kennzahl > 1 Anl. 2 / S. 1 bzw. FNU ≥ 5,0 Anl. 2 / S. 2) der Rohwasserprobe sind zusätzlich die gelösten Anteile der Metalle zu bestimmen und unter der Parametergruppe 7 „erweiterter Untersuchungsumfang“ einzutragen.

Die Probenbehandlung zur Bestimmung der gelösten Anteile bzw. der Gesamtgehalte ist den einzelnen DIN-Vorschriften zu entnehmen.

Meßwert und Einheit (Spalte 4-6)

Das Meßwertergebnis ist entsprechend dem in der DIN vorgesehenen Rundungsverfahren in Spalte 5 anzugeben. Für nicht nachweisbar ist der Wert der Bestimmungsgrenze, zusätzlich in Spalte 4 das Zeichen „<“ einzutragen.

Die Analysenergebnisse sind in der in Spalte 6 vorgegebenen Dimension anzugeben.

Gesamtbeurteilung

Die Beurteilung des untersuchten Wassers bzw. die Interpretation der Meßergebnisse ist kurz darzulegen.