

Institut Alpha · Dornstädter Weg 15 · 89081 Ulm-Jungingen

Stadt Illertissen  
Wasserversorgung  
Rathaus

89257 Illertissen

Nach § 40 Abs. 1 der Trinkwasserverordnung zugelassene Untersuchungsstelle für physikalische, physikalisch chemische und chemische Untersuchungen

Institutsleitung:

Dipl.-Ing. Timo Schwarz (FH)  
Staatl. gepr. Lebensmittelchemiker Joachim Lorenz  
Leitung Raumluft: Dipl.-Biol. Barbara Ohmle

Dornstädter Weg 15  
89081 Ulm

www.alpha-ulm.de  
☎ 0731-66088

✉ info@alpha-ulm.de  
☎ 0731-66086

15. 11. 2024

Analysenbericht Nr: 2411020/01

Seite 1 von 4

Bezeichnung der Probe:	Trinkwasser der Versorgung Illertissen
Vermerk:	Entnahmestelle: Jedesheim, Kiga Kunterbunt, UG Technik HW-Zugang Verteiler: Stadt Illertissen und Wasserversorgung, Herr Becher
Probenahme:	06.11.2024 10:00 Uhr
Probenehmer:	Jutta Bohnacker, Institut Alpha Ulm
Eingangsdatum:	06.11.2024

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
-----------	---------	----------	-----------	-----------

Die Ergebnisse beinhalten die Messunsicherheit nach TrinkwV

Probenahme	-	nach Temperaturkonstanz	-	DIN ISO 5667-5:2011-02
------------	---	----------------------------	---	------------------------

#### Anlage 1 Teil I

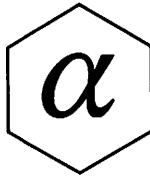
E. Coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
intestinale Enterokokken	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11*

#### Anlage 2 Teil I

Benzol	mg/l	< 0,0003	0,001	DIN 38407-43:2014-10
Bor	mg/l	< 0,00	1	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Bromat	mg/l	< 0,0040	0,01	DIN EN ISO 15061:2001-12
Chrom	mg/l	< 0,001	0,025	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-1:2012-10
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,001	0,003	DIN 38407-43:2014-10
Fluorid	mg/l	< 0,20	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO <sub>3</sub>	mg/l	10,7	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

#### Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

Atrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Simazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.



Analysenbericht Nr: 2411020/01

Seite 2 von 4

<u>Parameter</u>	<u>Einheit</u>	<u>Messwert</u>	<u>Grenzwert</u>	<u>Verfahren</u>
Terbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metolachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metazachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desisopropylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylterbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Propazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Bromacil	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Hexazinon	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metalexyl	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Summe der PBSM	mg/l	n.n.	0,0005	berechnet
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,001	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Selen	mg/l	< 0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
<u>Tetrachlorethen und Trichlorethen</u>				
Tetrachlorethen (Per)	mg/l	< 0,0001	-	DIN 38407-43:2014-10
Trichlorethen (Tri)	mg/l	< 0,0001	-	DIN 38407-43:2014-10
Summe aus Per und Tri	mg/l	n.n.	0,01	berechnet
Uran	mg/l	0,0009	0,01	EN ISO 17294-2:2017-01
<u>Anlage 2 Teil II</u>				
Antimon	mg/l	< 0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	mg/l	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Bisphenol A	µg/l	< 0,50	2,5	Hausmethode*
Chlorat	mg/l	< 0,05	0,07	DIN EN ISO 10304-4:1999-07
Chlorit	mg/l	< 0,05	0,2	DIN EN ISO 10304-4:1999-07
Benzo(a)pyren	mg/l	< 0,000003	0,00001	DIN 38407-39:2011-09
Blei	mg/l	< 0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	mg/l	< 0,001	2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	mg/l	< 0,001	0,02	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	EN ISO 13395:1996-12
<u>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe</u>				
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	< 0,000010	-	DIN 38407-39:2011-09
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	< 0,000010	-	DIN 38407-39:2011-09



Analysenbericht Nr: 2411020/01

Seite 3 von 4

<u>Parameter</u>	<u>Einheit</u>	<u>Messwert</u>	<u>Grenzwert</u>	<u>Verfahren</u>
Benzo(ghi)perlen	mg/l	< 0,000010	-	DIN 38407-39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	mg/l	< 0,000010	-	DIN 38407-39:2011-09
Summe der PAK nach TrinkwV	mg/l	n.n.	0,0001	berechnet
<u>Trihalogenmethane</u>				
Trichlormethan	mg/l	< 0,0001	-	DIN 38407-43:2014-10
Monobromdichlormethan	mg/l	< 0,0005	-	DIN 38407-43:2014-10
Dibrommonochlormethan	mg/l	< 0,0005	-	DIN 38407-43:2014-10
Tribrommethan	mg/l	< 0,0010	-	DIN 38407-43:2014-10
Summe der Trihalogenmethane	mg/l	n.n.	0,05	berechnet
Vinylchlorid	mg/l	< 0,0002	0,0005	DIN 38407-43:2014-10
<u>Anlage 3 Teil I</u>				
Aluminium	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	DIN 38406-5:1983-10
Chlorid	mg/l	20,5	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Farbe, SAK 436	1/m	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Geruchschwellenwert	bei 23°C	-	1	3 [23°C]
Geschmack	-	-	o.B.	o.B.
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	26	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	2	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	565	2790	DIN EN 27888:1993-11
Mangan	mg/l	< 0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	mg/l	11,6	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	mg/l	1,20	-	DIN EN 1484:2019-04
Sulfat SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	16,9	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Trübung, nephelometrisch	NTU	< 0,05	1	DIN EN ISO 7027-1:2016-11
pH-Wert	-	7,45	6,5 bis 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Calcitlösekapazität bei Entnahmetemperatur	mg/l	-14,6	5	DIN 38404-10:2012-12*
<u>weitere Bestimmungen zur Beurteilung des Trinkwassers</u>				
Temperatur	°C	12,8	-	DIN 38404-4:1976-12
gelöster Sauerstoff	mg/l	7,6	-	DIN ISO 17289:2014-12
Sauerstoffsättigungsindex	%	75	-	DIN ISO 17289:2014-12
Gesamthärte	mmol/l	2,67	-	DIN 38409-6:1986-01
entsprechend	°d	15,0	-	berechnet
Carbonathärte	mmol/l	2,54	-	DIN 38409-7:2005
entsprechend	°d	14,2	-	berechnet
Nichtcarbonathärte	mmol/l	0,14	-	berechnet



Analysenbericht Nr: 2411020/01

Seite 4 von 4

<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>	<b>Grenzwert</b>	<b>Verfahren</b>
entsprechend	°d	0,8	-	berechnet
Säurekapazität (m-Wert) bei 21°C	mmol/l	5,07	-	DIN 38409-7:2005-12
Calcium	mg/l	80,0	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium	mg/l	16,5	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	mg/l	11,6	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium	mg/l	2,4	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
pH Wert berechnet auf 10°C	-	7,48	-	berechnet
pH-Wert CaCO <sub>3</sub> -Sättigung	-	7,34	-	berechnet
δ pH-Wert (pH <sub>10°C</sub> -pH <sub>Calcits.</sub> )	-	0,14	-	berechnet
Calcitlösekapazität bei Entnahmetemperatur	mg/l	-14,6	5	DIN 38404-10:2012-12 <sup>#</sup>
<b>Mikrobiologische Untersuchung durch BAV Institut GmbH</b>				
Zweck der Probenahme	-	a	-	DIN EN ISO 19458:2006-12
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	26	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	2	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
E. Coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
intestinale Enterokokken	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11*
Clostridien Perfringens	KBE/100 ml	0	0/100 ml	ISO 14189:2016-11*

Die Ergebnisse beinhalten die Messunsicherheit nach Anlage 7 Teil 1 TrinkwV und entsprechen den Anforderungen.

Mikrobiologische Untersuchung im Zeitraum 07.11.24 - 11.11.24.

Zu diesem Bericht gehören 3 weitere Seiten:

Beurteilung der Messergebnisse

Anke Lena Kohnle, M.Sc. Lebensmittelchemie



Anlage zum Analysenbericht 2411020/01 vom 15.11.2024

Untersuchung einer Trinkwasserprobe aus dem Versorgungsnetz Illertissen, entnommen im Kindergarten Kunterbunt, UG Technik, Hauswasserzugang vom 06.11.2024

---

## Beurteilung der Messergebnisse

Die grundsätzliche Forderung an Trinkwasser nach Farblosigkeit und Klarheit ist erfüllt. Da anorganische Schadstoffe (Schwermetalle, Cyanid, Nitrit) und die meisten organischen Schadstoffe (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, leicht flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe und weitere organische Schadstoffe) nicht nachweisbar sind, bzw. weit unter den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung liegen, ist das Wasser aus dieser Sichtweise von einwandfreier Beschaffenheit. Auch der Gehalt an Uran liegt mit 0,9 µg/l sehr weit unter dem Grenzwert der TrinkwV.

Von den untersuchten Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung ist keine Komponente nachweisbar.

Geringe, aber unerwünschte, Inhaltsstoffe (Aluminium, Bor, Mangan, Ammonium usw.) liegen unter der jeweiligen Nachweigrenze bzw. unterhalb von Werten die zu weiteren Kontrollen Anlass geben würden.

Der Gehalt an Nitrat liegt mit 10,7 mg/l weit unter dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung, dies ist als günstig zu werten. Das Wasser kann als nitratarm bezeichnet werden.

Der Gehalt an organischem Kohlenstoff (TOC) zeigt ein nur wenig mit organischen Stoffen belastetes Wasser an.

Die Gesamthärte von 15 °d bedeutet eine Einordnung als hart nach dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 29.04.2007 (alte Zuordnung: Bereich 3 (14 °d – 21 °d)). Fast die gesamte Härte liegt in Form von Carbonathärte (temporärer Härte) vor. Sulfathärte, auch als permanente Härte bezeichnet, spielt mit 0,8 °d praktisch keine Rolle.

Der Wert der elektrischen Leitfähigkeit, als Maß für den Gesamtsalzgehalt, die Chlorid-, Kalium-, Natrium- und Sulfat-Gehalte liegen im Normal- bzw. Erwartungsbereich eines Grundwassers dieser Herkunft und sorgen für eine grundsätzlich erwünschte Mineralisierung des Wassers.

Mit 7,45 ist der pH-Wert als leicht alkalisch zu bezeichnen. Der Wert berechnet auf 10°C beträgt 7,48 und besagt, dass unter Einbeziehung des pH-Wertes der Calcium-Carbonatsättigung ( $\text{pH}_{\text{L}10} = 7,34$ ), sich das Wasser nahe dem Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht befindet. Es hat, insbesondere bei erhöhter Temperatur, eine leichte Tendenz zur Kalkabscheidung. Aus den Messwerten berechnet sich eine Calcitabscheidekapazität von 15 mg/l bei der Entnahmetemperatur, es liegt kein kalklösender Charakter vor.

Die Verwendung aller derzeit gebräuchlicher Leitungsmaterialien (Zement, Faserzement, Eisen, verzinkter Stahl, Kupfer, Edelstahl und Kunststoff) ist zulässig. Unter dem Gesichtspunkt der Korrosion an Leitungsmaterialien sind pH-Wert und weitere Inhaltsstoffe nach den

---

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die bezeichneten und im Labor untersuchten Proben. Der vorliegende Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung nicht auszugsweise veröffentlicht werden.



Anlage zum Analysenbericht 2411020/01 vom 15.11.2024

Untersuchung einer Trinkwasserprobe aus dem Versorgungsnetz Illertissen, entnommen im Kindergarten Kunterbunt, UG Technik, Hauswasserzugang vom 06.11.2024

Kriterien der DIN 50930, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, als günstig einzustufen.

### Korrosionsangaben nach DIN 50930:

<b>Mulden- und Lochkorrosion 5.2.1 nach DIN 50930 Teil 3</b> <b>verzinkte Leitungen S<sub>1</sub></b> Beurteilungswert: S <sub>1</sub> < 1		
Kenngröße	Messwert	Beurteilung
S <sub>1</sub>	0,18	Korrosionswahrscheinlichkeit ist gering
<b>selektive Korrosion 5.2.2 nach DIN 50930 Teil 3</b> <b>verzinkte Leitungen S<sub>2</sub></b> Beurteilungswert: S <sub>2</sub> > 2		
Kenngröße	Messwert	Beurteilung
S <sub>2</sub>	5,39	Korrosionswahrscheinlichkeit ist gering
<b>Messerschnittkorrosion 5.6 nach DIN 50930 Teil 4</b> <b>nicht rostende Stähle S<sub>1</sub></b> Beurteilungswert: S <sub>1</sub> < 0,5		
Kenngröße	Messwert	Beurteilung
S <sub>1</sub>	0,18	Korrosionswahrscheinlichkeit ist gering
<b>Lochkorrosion 5.2.2 nach DIN 50930 Teil 5</b> <b>Kupferwerkstoffe Warmwasser S<sub>3</sub></b> Beurteilungswert: S <sub>3</sub> > 2		
Kenngröße	Messwert	Beurteilung
S <sub>3</sub>	28,82	Korrosionswahrscheinlichkeit ist gering

Alle berechneten Werte für S 1 und S 2 nach DIN 50 930 Teil 3, für S 1 nach DIN 50 930 Teil 4 und für S 3 nach Teil 5 liegen weit außerhalb der kritischen Grenzen.



Anlage zum Analysenbericht 2411020/01 vom 15.11.2024

Untersuchung einer Trinkwasserprobe aus dem Versorgungsnetz Illertissen, entnommen im Kindergarten Kunterbunt, UG Technik, Hauswasserzugang vom 06.11.2024

Bei langen Stagnationszeiten des Wassers im Hausleitungsnetz (z.B. Ferienwohnungen, geringer Verbrauch, großer Leitungsquerschnitt bei geringem Durchsatz usw.), zentralen Aufbereitungsanlagen und der Warmwasserbereitung wird von der Verwendung des Werkstoffes verzinkter Stahl bei pH-Werten unter 7,5 im Fall von Neuinstallationen abgeraten.

Im vorliegenden Fall liegen im Hinblick auf die Schutzschichtbildung günstige Sauerstoff- und Hydrogencarbonatwerte vor, sodass in der Mehrzahl aller Fälle die Verwendung von verzinktem Stahl keine Korrosionsprobleme der Hausinstallation verursacht.

Nach DIN 50930 Teil 6 wird bei der Installation von Kupfer für Wässer im pH Bereich:

$$\text{pH} \geq 7,4$$

oder

$$7,0 \leq \text{pH} < 7,4 \text{ und } \text{TOC} \leq 1,5 \text{ mg/l}$$

davon ausgegangen, dass die Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel als vertretbar anzusehen ist.

Diese Voraussetzung ist ebenfalls erfüllt.

Passivierte Kupferrohre können ebenfalls ohne Bedenken eingesetzt werden.

Aus chemischer und mikrobiologischer Sicht liegt ein Wasser von einwandfreier Beschaffenheit vor und ist zur Nutzung als Trinkwasser uneingeschränkt geeignet.

Anke Lena Kohnle  
M.Sc. Lebensmittelchemie  
Ulm den 15. November 2024



Institut Alpha · Dornstädter Weg 15 · 89081 Ulm-Jungingen

Stadt Illertissen  
Wasserversorgung  
Rathaus

89257 Illertissen

Nach § 40 Abs. 1 der Trinkwasserverordnung zugelassene Untersuchungsstelle für physikalische, physikalisch chemische und chemische Untersuchungen

Institutsleitung:

Dipl.-Ing. Timo Schwarz (FH)  
Staatl. gepr. Lebensmittelchemiker Joachim Lorenz  
Leitung Raumluft: Dipl.-Biol. Barbara Ohmle

Dornstädter Weg 15  
89081 Ulm

[www.alpha-ulm.de](http://www.alpha-ulm.de)  info@alpha-ulm.de  
 0731-66088

15. 11. 2024

## Analysenbericht Nr: 2411020/02

Seite 1 von 3

Bezeichnung der Probe:	Grundwasser zur Trinkwasserversorgung, Br.4 Jedesheim
Vermerk:	Objektart: 4110, TK 25, 7826, Lfd. Nr. 00011
	Entnahmestelle: PW Jedesheim, Probenahmehahn
	Verteiler: Stadt Illertissen und Wasserversorgung, Herr Becher
Probenahme:	06.11.2024 09:15 Uhr
Probenehmer:	Jutta Bohnacker, Institut Alpha Ulm
Eingangsdatum:	06.11.2024

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
Probenahme	-	nach Temperaturkonstanz	-	DIN ISO 5667-5:2011-02
Farbe, qualitativ	-	farblos	farblos	organoleptisch
Trübung, qualitativ	-	klar	klar	organoleptisch
Geruch, qualitativ	-	o.B.	o.B.	organoleptisch
Temperatur	°C	12,6	-	DIN 38404-4:1976-12
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	749	2790	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	-	7,35	6,5 bis 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
gelöster Sauerstoff	mg/l	8,4	-	DIN ISO 17289:2014-12
Sauerstoffsättigungsindex	%	82	-	DIN ISO 17289:2014-12
Säurekapazität (m-Wert)	bei 21°C	mmol/l	6,40	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität (p-Wert)	bei 21°C	mmol/l	0,84	DIN 38409-7:2005-12
Calcium	mg/l	101,0	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium	mg/l	22,8	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	mg/l	18,1	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium	mg/l	3,6	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Mangan	mg/l	< 0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Aluminium	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	mg/l	< 0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	DIN 38406-5:1983-10
Chlorid	mg/l	29,4	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07



Analysenbericht Nr: 2411020/02

Seite 2 von 3

<u>Parameter</u>	<u>Einheit</u>	<u>Messwert</u>	<u>Grenzwert</u>	<u>Verfahren</u>
Sulfat SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	28,7	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	20,9	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	EN ISO 13395:1996-12
ortho-Phosphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,10	-	DIN EN ISO 6878:2004-09
Silizium als SiO <sub>2</sub> (Kieselsäure)	mg/l	8,1	-	DIN EN ISO 11885:2009-09
DOC (gel. org. Kohlenstoff)	mg/l	0,97	-	DIN EN 1484:2019-04
Farbe, SAK 436	1/m	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Absorptionskoeffizient bei 254 nm	m <sup>-1</sup>	1,3	-	DIN 38404-3:2005-06
<u>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte</u>				
Atrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Simazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Terbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metolachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metazachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desisopropylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylterbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Propazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Bromacil	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Hexazinon	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metalaxyl	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Summe der PBSM	mg/l	n.n.	0,0005	berechnet
<u>Mikrobiologische Untersuchung durch BAV Institut GmbH</u>				
Zweck der Probenahme	-	a	-	DIN EN ISO 19458:2006-12
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Enterokokken	1/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11*



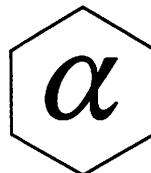
Analysenbericht Nr: 2411020/02

Seite 3 von 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
E. Coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*

Die Ergebnisse beinhalten die Messunsicherheit nach Anlage 7 Teil 1 TrinkwV und entsprechen den Anforderungen.  
Mikrobiologische Untersuchung im Zeitraum 07.11.24 - 11.11.24.

  
Anke Lena Kohnle, M.Sc. Lebensmittelchemie



Institut Alpha · Dornstädter Weg 15 · 89081 Ulm-Jungingen

Stadt Illertissen  
Wasserversorgung  
Rathaus

89257 Illertissen

Nach § 40 Abs. 1 der Trinkwasserverordnung zugelassene Untersuchungsstelle für physikalische, physikalisch chemische und chemische Untersuchungen

Institutsleitung:

Dipl.-Ing. Timo Schwarz (FH)  
Staatl. gepr. Lebensmittelchemiker Joachim Lorenz  
Leitung Raumluft: Dipl.-Biol. Barbara Ohmle

Dornstädter Weg 15  
89081 Ulm

[www.alpha-ulm.de](http://www.alpha-ulm.de)  info@alpha-ulm.de  
 0731-66088  0731-66086

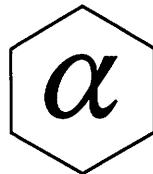
15. 11. 2024

## Analysenbericht Nr: 2411020/03

Seite 1 von 3

Bezeichnung der Probe:	Grundwasser z. Trinkwasserversorgung, Pumpwerk Illergries/Br.5
Vermerk:	Objektart: 4110, TK 25, 7726, Lfd. Nr. 00035
	Entnahmestelle: PW Illergries Br 5, Probenarmehahn, vor UV Anl.
	Verteiler: Stadt Illertissen und Wasserversorgung, Herr Becher
Probenahme:	06.11.2024 09:00 Uhr
Probenehmer:	Jutta Bohnacker, Institut Alpha Ulm
Eingangsdatum:	06.11.2024

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
Probenahme	-	nach Temperaturkonstanz	-	DIN ISO 5667-5:2011-02
Farbe, qualitativ	-	farblos	farblos	organoleptisch
Trübung, qualitativ	-	klar	klar	organoleptisch
Geruch, qualitativ	-	o.B.	o.B.	organoleptisch
Temperatur	°C	11,9	-	DIN 38404-4:1976-12
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	510	2790	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	-	7,49	6,5 bis 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
gelöster Sauerstoff	mg/l	6,4	-	DIN ISO 17289:2014-12
Sauerstoffsättigungsindex	%	61	-	DIN ISO 17289:2014-12
Säurekapazität (m-Wert)	bei 21°C	mmol/l	-	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität (p-Wert)	bei 21°C	mmol/l	-	DIN 38409-7:2005-12
Calcium	mg/l	72,2	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium	mg/l	14,7	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	mg/l	9,4	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium	mg/l	2,1	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Mangan	mg/l	< 0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Aluminium	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	mg/l	< 0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	DIN 38406-5:1983-10
Chlorid	mg/l	17,6	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07



Analysenbericht Nr: 2411020/03

Seite 2 von 3

<u>Parameter</u>	<u>Einheit</u>	<u>Messwert</u>	<u>Grenzwert</u>	<u>Verfahren</u>
Sulfat SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	12,3	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	7,0	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	EN ISO 13395:1996-12
ortho-Phosphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,10	-	DIN EN ISO 6878:2004-09
Silizium als SiO <sub>2</sub> (Kieselsäure)	mg/l	4,2	-	DIN EN ISO 11885:2009-09
DOC (gel. org. Kohlenstoff)	mg/l	0,77	-	DIN EN 1484:2019-04
Farbe, SAK 436	1/m	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Absorptionskoeffizient bei 254 nm	m <sup>-1</sup>	1,1	-	DIN 38404-3:2005-06
<u>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte</u>				
Atrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Simazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Terbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metolachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metazachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desisopropylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylterbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Propazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Bromacil	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Hexazinon	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metalaxyl	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Summe der PBSM	mg/l	n.n.	0,0005	berechnet
<u>Mikrobiologische Untersuchung durch BAV Institut GmbH</u>				
Zweck der Probenahme	-	a	-	DIN EN ISO 19458:2006-12
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Enterokokken	1/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11*

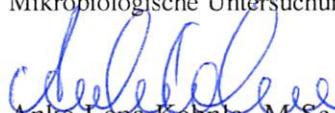


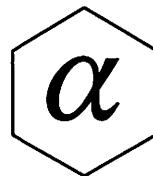
Analysenbericht Nr: 2411020/03

Seite 3 von 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
E. Coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*

Die Ergebnisse beinhalten die Messunsicherheit nach Anlage 7 Teil 1 TrinkwV und entsprechen den Anforderungen.  
Mikrobiologische Untersuchung im Zeitraum 07.11.24 - 11.11.24.

  
Anke Lena Kohlme, M.Sc. Lebensmittelchemie



Institut Alpha · Dornstädter Weg 15 · 89081 Ulm-Jungingen

Stadt Illertissen  
Wasserversorgung  
Rathaus

89257 Illertissen

Nach § 40 Abs. 1 der Trinkwasserverordnung zugelassene Untersuchungsstelle für physikalische, physikalisch chemische und chemische Untersuchungen

**Institutsleitung:**

Dipl.-Ing. Timo Schwarz (FH)  
Staatl. gepr. Lebensmittelchemiker Joachim Lorenz  
Leitung Raumluft: Dipl.-Biol. Barbara Ohmle

Dornstädter Weg 15  
89081 Ulm

[www.alpha-ulm.de](http://www.alpha-ulm.de)  info@alpha-ulm.de  
 0731-66088

15. 11. 2024

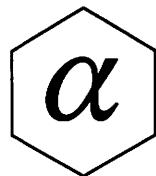
## Analysenbericht Nr: 2411020/04

Seite 1 von 3

Bezeichnung der Probe:	Grundwasser z.Trinkwasserversorgung,Pumpwerk Illergries/Br.6
Vermerk:	Objektart: 4110, TK 25, 7726, Lfd. Nr. 00036
	Entnahmestelle: PW Illergries Br 6, Probenhahnhahn, vor UV Anl.
	Verteiler: Stadt Illertissen und Wasserversorgung, Herr Becher
Probenahme:	06.11.2024 08:03 Uhr
Probenehmer:	Jutta Bohnacker, Institut Alpha Ulm
Eingangsdatum:	06.11.2024

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
Probenahme	-	nach Temperaturkonstanz	-	DIN ISO 5667-5:2011-02
Farbe, qualitativ	-	farblos	farblos	organoleptisch
Trübung, qualitativ	-	klar	klar	organoleptisch
Geruch, qualitativ	-	o.B.	o.B.	organoleptisch
Temperatur	°C	10,9	-	DIN 38404-4:1976-12
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	504	2790	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	-	7,43	6,5 bis 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
gelöster Sauerstoff	mg/l	7,2	-	DIN ISO 17289:2014-12
Sauerstoffsättigungsindex	%	68	-	DIN ISO 17289:2014-12
Säurekapazität (m-Wert)	bei 20°C	mmol/l	-	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität (p-Wert)	bei 21°C	mmol/l	-	DIN 38409-7:2005-12
Calcium	mg/l	70,2	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium	mg/l	14,4	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	mg/l	9,2	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium	mg/l	2,0	-	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Mangan	mg/l	< 0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Aluminium	mg/l	< 0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	mg/l	< 0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	DIN 38406-5:1983-10
Chlorid	mg/l	17,9	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

D-PL-14505-01 gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018: Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die bezeichneten und im Labor untersuchten Proben. Zu diesem Bericht gehört eine weitere Seite mit den erweiterten Messunsicherheiten (F-QS68 für Trinkwasser, F-QS71 für Flüssigkeiten, F-QS72 für Feststoffe, jeweils Version A1-24). Parameter mit \* werden im Partnerlabor bestimmt, mit # und Bemerkungen sind nicht akkreditiert. Der vorliegende Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Institut Alpha GmbH & Co. KG, Sitz der Gesellschaft Ulm, Amtsgericht Ulm HRA 720335, geschäftsführende Gesellschafterin: Alpha Wasser und Umweltanalytik GmbH, Sitz der Gesellschaft Ulm, Amtsgericht Ulm HRB 1625, Geschäftsführer: Timo Schwarz, Joachim Lorenz



Analysenbericht Nr: 2411020/04

Seite 2 von 3

<u>Parameter</u>	<u>Einheit</u>	<u>Messwert</u>	<u>Grenzwert</u>	<u>Verfahren</u>
Sulfat SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	13,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	7,7	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	< 0,05	0,5	EN ISO 13395:1996-12
ortho-Phosphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,10	-	DIN EN ISO 6878:2004-09
Silizium als SiO <sub>2</sub> (Kieselsäure)	mg/l	4,0	-	DIN EN ISO 11885:2009-09
DOC (gel. org. Kohlenstoff)	mg/l	0,89	-	DIN EN 1484:2019-04
Farbe, SAK 436	1/m	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Absorptionskoeffizient bei 254 nm	m <sup>-1</sup>	1,2	-	DIN 38404-3:2005-06
<u>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte</u>				
Atrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Simazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Terbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metolachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metazachlor	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desisopropylatrazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Desethylterbutylazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Propazin	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Bromacil	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Hexazinon	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Metalexyl	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369:1997-11 (F12): MS-Dete.
Summe der PBSM	mg/l	n.n.	0,0005	berechnet
<u>Mikrobiologische Untersuchung durch BAV Institut GmbH</u>				
Zweck der Probenahme	-	a	-	DIN EN ISO 19458:2006-12
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	100 ml <sup>-1</sup>	§43 Absatz 3 TrinkwV*
Enterokokken	1/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11*



Analysenbericht Nr: 2411020/04

Seite 3 von 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	Verfahren
E. Coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0/100 ml	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09*

Die Ergebnisse beinhalten die Messunsicherheit nach Anlage 7 Teil 1 TrinkwV und entsprechen den Anforderungen.  
Mikrobiologische Untersuchung im Zeitraum 07.11.24 - 11.11.24.

  
Anke Lena Kohlme, M.Sc. Lebensmittelchemie