

	<p align="center">SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a -</p>	
	<p align="center">Abschnitt D2 Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center">Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<h2>L6.1 (Ammerlohe) Anlage 6 Hydrochemie, BGHU</h2>		

Wasserschutzgebiet Nr.	2210694000039
Bezeichnung der Wassergewinnungsanlage	Brunnen I - III Wiesent (Ammerlohe)

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE U B. Hanauer	ARGE U M. Pohle	TenneT M. Schaffhirt
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach § 24 NABEG
Bonn, den

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH
Berliner Str. 52J
38104 Braunschweig

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415621

Auftrag **2115437 Projekt: 1800-02**
 Analysennr. **415621 Grundwasser**
 Projekt **6611 Grundwasseruntersuchung in Bayern**
 Probeneingang **25.10.2021**
 Probenahme **24.10.2021**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM Wiesent B5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		7,55	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	22,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	741	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	34,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	9,91	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	44	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	32,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,64	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Hydrogencarbonat	mg/l	341,1	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	^{u)} mg/l	111	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Magnesium (Mg)	^{u)} mg/l	26,6	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Natrium (Na)	^{u)} mg/l	6,20	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Kalium (K)	^{u)} mg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025		Berechnung

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	^{u)} mg/l	0,29	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Mangan (Mn)	^{u)} mg/l	0,019	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)

Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,9	0,3		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	21,6	1,7		Berechnung
Anionen-Äquivalente	mmol/l	8,00			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	8,04			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,50			DIN 38402-62 : 2014-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415621

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

Methoden

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 25.10.2021

Ende der Prüfungen: 29.10.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH
Berliner Str. 52J
38104 Braunschweig

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415622

Auftrag 2115437 Projekt: 1800-02
Analysennr. 415622 Grundwasser
Projekt 6611 Grundwasseruntersuchung in Bayern
Probeneingang 25.10.2021
Probenahme 24.10.2021
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung GWM Wiesent B8

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (Labor)		7,44	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	22,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	607	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	26,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	6,40	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	28	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,089	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,29	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	39,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,42	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Hydrogencarbonat	mg/l	266,6	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	^{u)} mg/l	87,8	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Magnesium (Mg)	^{u)} mg/l	15,1	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Natrium (Na)	^{u)} mg/l	15,7	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Kalium (K)	^{u)} mg/l	5,1	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Ammonium - N	mg/l	0,11	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,142	0,025		Berechnung

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	^{u)} mg/l	1,6	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Mangan (Mn)	^{u)} mg/l	1,1	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)

Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,8	0,3		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	15,7	1,7		Berechnung
Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,43			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,54			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	1,68			DIN 38402-62 : 2014-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415622

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

Methoden

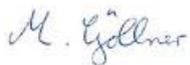
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 25.10.2021

Ende der Prüfungen: 29.10.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH
Berliner Str. 52J
38104 Braunschweig

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415624

Auftrag **2115437 Projekt: 1800-02**
 Analysennr. **415624 Grundwasser**
 Projekt **6611 Grundwasseruntersuchung in Bayern**
 Probeneingang **25.10.2021**
 Probenahme **24.10.2021**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 9601**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		7,21	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	22,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	739	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	39,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	7,29	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	32	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,007	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,024	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	31,9	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,74	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Hydrogencarbonat	mg/l	347,2	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	^{u)} mg/l	108	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Magnesium (Mg)	^{u)} mg/l	26,1	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Natrium (Na)	^{u)} mg/l	8,49	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Kalium (K)	^{u)} mg/l	2,0	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Ammonium - N	mg/l	0,081	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,104	0,025		Berechnung

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	^{u)} mg/l	0,44	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)
Mangan (Mn)	^{u)} mg/l	0,75	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01(OB)

Gasförmige Komponenten

Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort)	^{*)} %	50			Kundeninformation
-------------------------------------	-----------------	-----------	--	--	-------------------

Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,8	0,3		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	21,1	1,7		Berechnung
Anionen-Äquivalente	mmol/l	8,03			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	8,01			DIN 38402-62 : 2014-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 29.10.2021
Kundennr. 10049497

PRÜFBERICHT 2115437 - 415624

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ionenbilanz	%	-0,23			DIN 38402-62 : 2014-12

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

Methoden

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 25.10.2021

Ende der Prüfungen: 29.10.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Carlo C. Peich

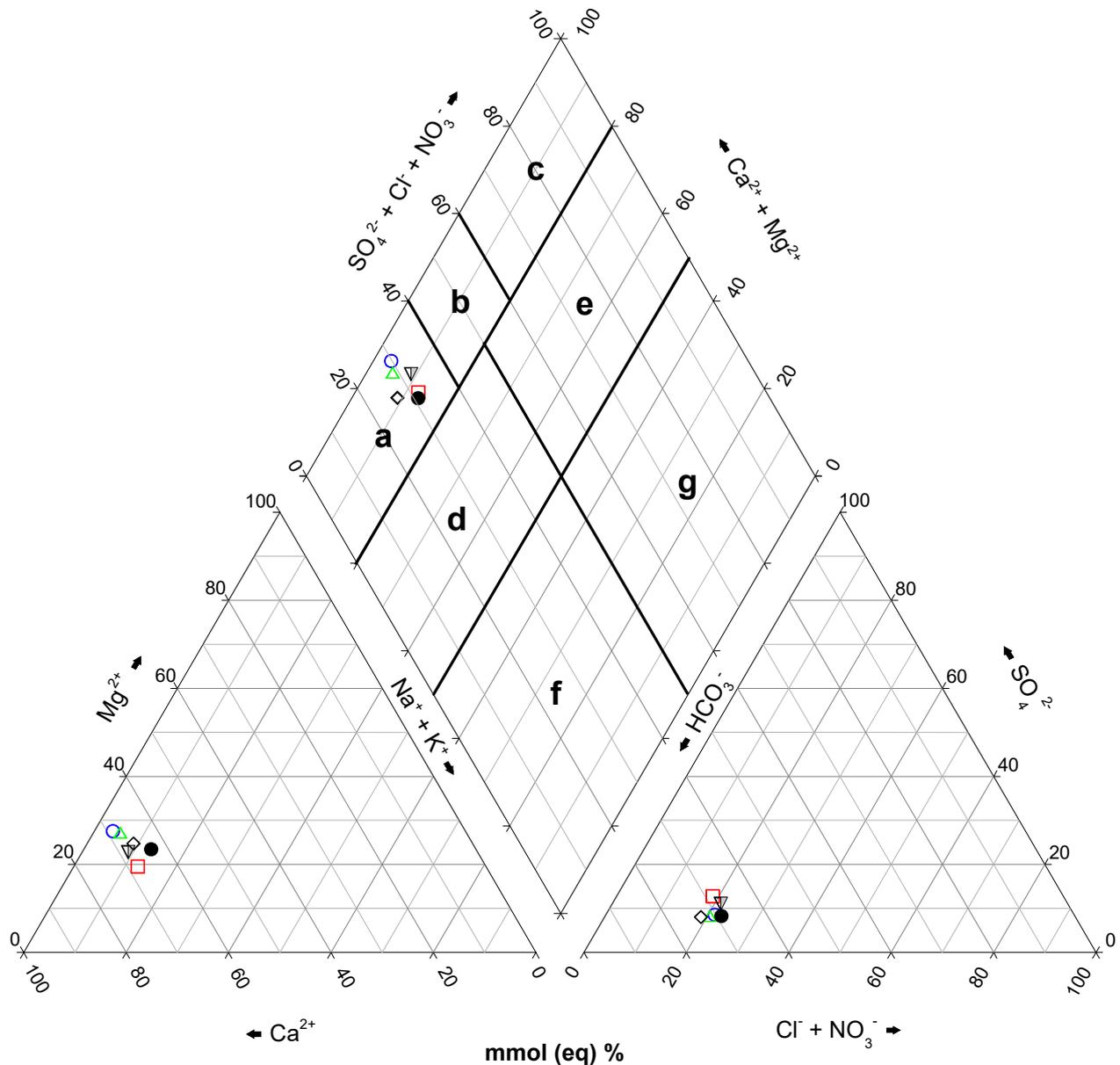


SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2
Zusammenstellung Wasseranalysen der GWM
im Bereich Wiesent (Ammerlöhe)

Parameter	Einheit	Grenzwert TrinkwV	B 0005 (AT Wiesent) 24.10.2021	B 0008 (AT Wiesent) 24.10.2021	B 9601 24.10.2021
pH-Wert (Labor)		6,5 – 9,5	7,55	7,44	7,21
Temperatur Labor	°C		22,7	22,7	22,7
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	2790 (bei 25°C)	741	607	739
Chlorid	mg/l	250	34,3	26,1	39,0
Nitrat-N	mg/l		9,91	6,40	7,29
Nitrat	mg/l	50	44,0	28,0	32,0
Nitrit-N	mg/l		<0,002	0,089	0,007
Nitrit	mg/l	0,5	<0,008	0,290	0,024
Sulfat	mg/l	250	32,7	39,1	31,9
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		5,64	4,42	5,74
Hydrogencarbonat	mg/l		341,1	266,6	347,2
Calcium	mg/l		111,0	87,8	108,0
Magnesium	mg/l		26,6	15,1	26,1
Natrium	mg/l	200	6,20	15,70	8,49
Kalium	mg/l		<1,0	5,1	2,0
Ammonium-N	mg/l		<0,020	0,110	0,081
Ammonium	mg/l	0,5	<0,008	0,142	0,104
Eisen	mg/l	0,2	0,29	1,6	0,44
Mangan	mg/l	0,05	0,019	1,100	0,750
Gesamtsumme (Summe Erdalkalien)	mmol/l		3,9	2,8	3,8
Gesamthärte	°dH		21,6	15,7	21,1
Anionen-Äquivalente	mol/l		8,00	6,43	8,03
Kationen-Äquivalente	mol/l		8,04	6,54	8,01
Ionenbilanz	%		0,50	1,68	-0,23

* Überschreitungen lt. TrinkwV

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2
Darstellung des Wassers der TB I - III Wiesent (Ammerlohe)
und der GWM im Bereich Wiesent im Piper-Diagramm



Grundwassertypen nach FURTAK & LANGGUTH (1967)

Normal erdalkalische Wässer

- a: überwiegend hydrogenkarbonatisch
- b: hydrogenkarbonatisch - sulfatisch
- c: überwiegend sulfatisch

Erdalkalische Wässer mit höherem Alkaligehalt

- d: überwiegend hydrogenkarbonatisch
- e: überwiegend sulfatisch, überwiegend chloridisch

Alkalische Wässer

- f: überwiegend (hydrogen-)karbonatisch
- g: überw. sulfat. - überw. chlorid., überw. chlorid.

Proben:

- B 0005 (AT Wiesent) - 24.10.2021
- B 0008 (AT Wiesent) - 24.10.2021
- △ B 9601 - 24.10.2021
- TB I Wiesent - 14.03.2017
- ▽ TB II Wiesent - 14.03.2017
- ◇ TB III Wiesent - 14.03.2017