

Anlage 16

**Datenauswertung vorliegender Grundwasseruntersuchungen des RSAG-Standortes
St. Augustin Mit Erarbeitung möglicher Auslöseschwellenwerte, 2. Nachtrag**

**Rhein-Sieg-Abfallwirtschafts-
gesellschaft AöR
Pleiser Hecke 4
53721 Siegburg**

**Datenauswertung vorliegender
Grundwasseruntersuchungen
des RSAG-Standortes St. Augustin
mit Erarbeitung möglicher Auslöseschwellenwerte**

2. Nachtrag

11.05.2023

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

- 1. Erläuterungsbericht**
- 2. Lageplan mit GW-Gleichen zum Stand 28.06.2010
M 1:5.000** **Anlage 1**
- 3. Tabellarische Aufstellung der Grundwasseruntersuchungen im An- und Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin** **Anlage 2**
- 4. Auswertungen zur Ermittlung der ASW mittels Excel-Arbeitshilfe des LANUV NRW** **Anlage 3**
- 5. Ganglinienkurven der im Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin ermittelten Grundwasserbefunde** **Anlage 4**

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines und Veranlassung	4
2.	Aufgabenstellung	5
3.	Ausgewertete Unterlagen	5
4.	Regionale geologische und hydrogeologische Situation	7
4.1	Regionale geologische Situation	7
4.2	Regionale hydrogeologische Situation	9
5.	Verfahren zur Ermittlung von Auslöseschwellenwerten	11
6.	Zu untersuchende Parameter	11
7.	Ermittlung der ASW	12
8.	Befunde des abstromigen Grundwassers im Vergleich zu den ASW	16
9.	Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise	17

**Datenauswertung vorliegender
Grundwasseruntersuchungen
des RSAG-Standortes St. Augustin
mit Erarbeitung möglicher Auslöseschwellenwerte**

1. Allgemeines und Veranlassung

Die Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft AöR, Pleiser Hecke 4 in 53721 Siegburg betreibt in den Gemeinden St. Augustin-Buisdorf und -Niederpleis einen Entsorgungs- und Verwertungspark (EVP) sowie die nördlich anschließende Zentralmülldeponie St. Augustin. Diese befindet sich aktuell in der Stilllegungsphase. Die Auswirkungen der Deponieinhaltsstoffe auf das Grundwasser wird seit 1990 über ein Grundwassermonitoring mittels an- und abstromige Grundwassermessstellen (GWMS) überwacht.

Die Lage des Untersuchungsgebietes und der zu untersuchenden GWMS zeigt der Lageplan in Anlage 1.

Auf Forderung der Bezirksregierung Köln sollten zur Bewertung der Grundwassersituation Auslöseschwellenwerte (ASW) erarbeitet werden, bei deren Überschreitung ggf. weitere Untersuchungen durchzuführen oder steuernde Maßnahmen zu ergreifen sind.

Auf der Grundlage des Angebotes vom 24.05.2016 wurde die Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Schreiben vom 12.07.2016 von der RSAG mbH mit der Auswertung der vorliegenden Grundwasserbefunde und der Ausarbeitung von ASW beauftragt. Der 1. Nachtrag mit einer Überarbeitung und Aktualisierung der ASW wurde am 03.07.2018 vorgelegt. Mit dem Schreiben vom 28.02.2023 der RSAG AöR wurde die Dr. Tillmanns & Partner GmbH nun mit der Auswertung der aktuellen Grundwasserbefunde und der Aktualisierung der ASW in einem 2. Nachtrag beauftragt. Grundlage war ein Angebot vom 21.02.2023.

2. Aufgabenstellung

In Absprache mit dem Auftraggeber waren nachfolgende Leistungen zur Erstellung des vorliegenden Erläuterungsberichts durchzuführen:

- Sichtung sowie grafische und statistische Aktualisierung der vorliegenden Daten zum Grundwasserchemismus, Darstellung der zeitlichen Entwicklung in Form von Ganglinien;
- Zusammenfassende Beschreibung der geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse mit Erfassung der relevanten Kenngrößen wie hydraulischer Gradient, Durchlässigkeitsbeiwert und Grundwassermächtigkeit für den An- und Abstrombereich;
- Aktualisierte Bewertung der vorliegenden Grundwasserbefunde im An-/Abstromvergleich sowie in Bezug auf die unterschiedlichen Deponieabschnitte unter besonderer Berücksichtigung der hydrogeologischen Randbedingungen einschl. Überprüfung des Ausschlusses von Parametern und/oder Parametergruppen in Abhängigkeit vom Schadstoffgehalt bzw. zeitlichen Entwicklung des Schadstoffgehaltes für die weitere Betrachtung;
- Erstellung eines 2. Nachtrags zum vorliegenden Gutachten „Datenauswertung vorliegender Grundwasseruntersuchungen des RSAG-Standortes St. Augustin“ vom 10.05.2017 unter Einbeziehung der aktuellen Verordnungen und Regelwerke zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise mit der Fachbehörde einschl. Beschreibung der derzeitigen Emissionssituation;

3. Ausgewertete Unterlagen

Zur Erstellung des vorliegenden Untersuchungsberichts wurden die nachfolgend aufgeführten fachspezifischen Unterlagen ausgewertet:

Topographie/Historische Entwicklung

- Topographische Karte M 1:25.000, Blatt 5209 Siegburg, Stände 1893-2009.

Geologie

- Geologische Karte M 1:25.000, Blatt 5209 Siegburg, Stand 1978 ;
- Geologische Karte M 1:100.000, Blatt C5506, Bonn, Stand 1986;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 23.07.1987: Untergrundverhältnisse im Bereich der Monodeponie in St. Augustin;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 07.11.1987: Geologisch-hydrogeologische und hydrochemische Verhältnisse im Bereich der Zentraldeponie in St. Augustin;

- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 13.08.1991: Standortsuche für eine Deponie der Klasse 3 im Bereich des Rhein-Sieg-Kreises - Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 08.01.1992: Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen zur Erkundung von Wasseraustritten im Bereich der Baumaßnahme Monodeponie in St. Augustin-Niederpleis;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 04.04.1992: Ergänzende Untersuchungen zu den Untergrundverhältnissen im Bereich der Monodeponie in St. Augustin;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 17.03.1993: Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen zur Erkundung von Wasseraustritten im Bereich der Baumaßnahme Monodeponie in St. Augustin-Niederpleis – 1. Nachtrag;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 24.08.1993: Standortsuche für eine Deponie der Klasse 3 im Bereich des Rhein-Sieg-Kreises - Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen – 3. Nachtrag;
- Gutachten des Geotechnischen Büros Dr. Leischner GmbH vom 24.03.2004: Geotechnischer Ergebnisbericht zum Bauvorhaben „Bau einer Umladestation für Bauschutt“ im Entsorgungs- und Verwertungspark Niederpleis;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 17.08.2015: Hydrogeologisches Gutachten für den Tontagebau Niederpleis in Sankt Augustin zu den Auswirkungen einer möglichen Flutung des Tagebaurestlochs;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 10.05.2017: Datenauswertung vorliegender Grundwasseruntersuchungen des RSAG-Standortes St. Augustin;
- Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH vom 03.07.2018: EVP St. Augustin Niederpleis, Überarbeitung des Gutachtens zur Erarbeitung möglicher Auslöseschwellenwerte.

Hydrogeologie

- Hydrologische Karte M 1:25.000, Blatt 5209 Siegburg, Stand 1988;
- Grundwasserhöhengleichen M 1:50.000, Blatt 5306/08 Euskirchen/Bonn-Bad Godesberg, Stand 10/63;
- Grundwassergleichen M 1:50.000, Blätter 5306 Euskirchen und 5308 Bonn-Bad Godesberg, Stände 10/73 und 4/88;
- Internet: Informationssystem ELWAS des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Umweltschutz des Landes NRW zu Grundwasserstandsdaten.

Hydrochemie

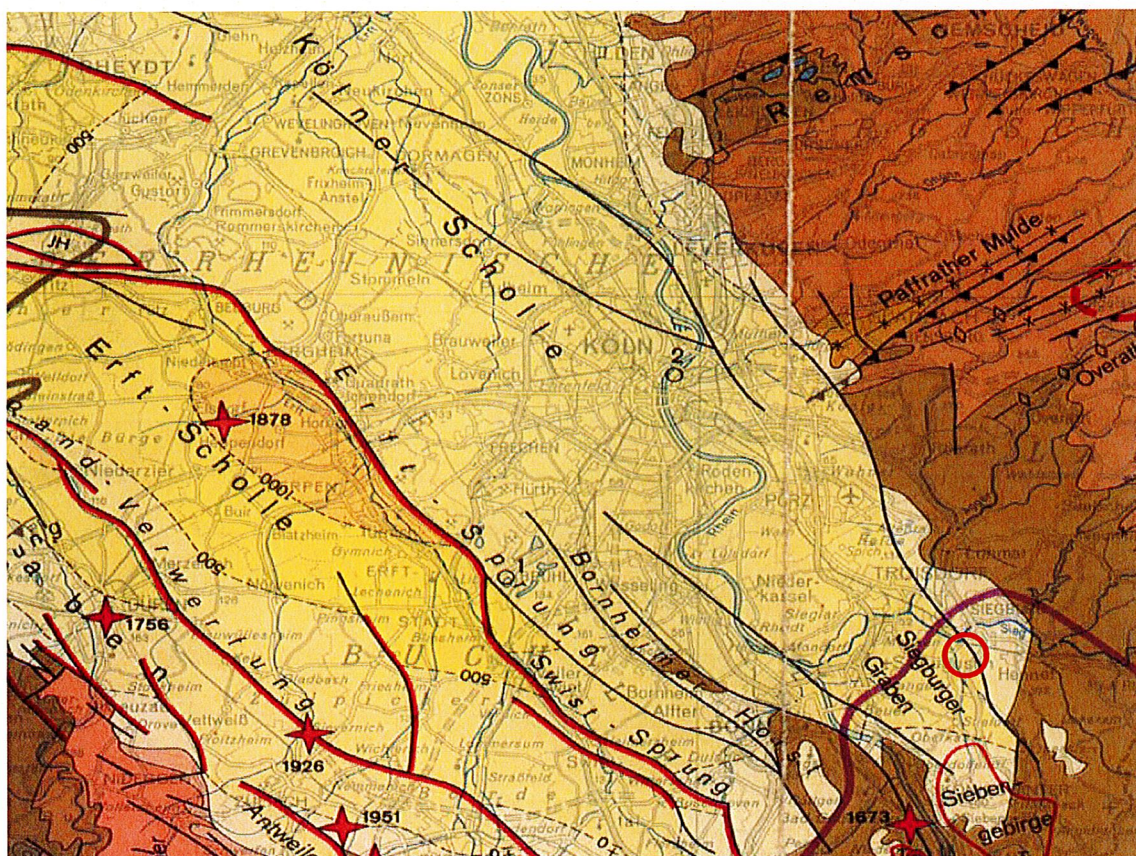
- Datenbankabfrage der RSAG AöR zu den Untersuchungsergebnissen des Grundwassermonitorings im An- und Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin.

4. Regionale geologische und hydrogeologische Situation

4.1 Regionale geologische Situation

Der Deponiestandort St. Augustin liegt tektonisch gesehen am südöstlichen Rand der Niederrheinischen Bucht im Bereich eines Ausläufers der Kölner Scholle, dem Siegburger Graben. Die tertiären Schichten fallen flach nach Nordwesten ein und können durch vorwiegend Nordnordwest streichende Störungen versetzt sein.

Abb. 1: Tektonische Störungszonen in der Niederrheinischen Bucht; der Tontagebau Niederpleis ist mit einem roten Kreis markiert (Ausschnitt aus einer Karte der Bezirksregierung Köln)



○ = Lage des Untersuchungsgebietes

Die südlich der Deponiebereiche aufgeschlossenen Tone sind ausweislich der eingesehenen Unterlagen dem Jungtertiär (Oberoligozän bis Untermiozän) zuzuordnen. Bei den Tönen handelt es sich um feinkörnige Süßwassersedimente, die am Südostrand der Niederrheinischen Bucht, die vornehmlich marine Sedimente und Braunkohlen enthält, abgelagert wurden. Die Tone können mit Schluffen, tonigen Sanden, Braunkohlen, Braunkohleschluffen oder Tuffen wechsellagern.

Die Lage des Deponiestandortes St. Augustin ist dem Tal der Sieg zuzurechnen. Hier wurden kiesig-sandige Sedimente der pleistozänen Mittelterrasse der Sieg abgelagert. Diese Sedimente greifen zum Teil erosiv in die tertiären Schichten ein. In den Mittelterrassensedimenten des Siegtals wurden Kiesgruben für die Rohstoffgewinnung angelegt, die wiederum von der RSAG als Deponieräume genutzt werden (vgl. Ausschnitte aus der Geologischen Karte in Abb. 2).

[illegible]

4.2 Regionale hydrogeologische Situation

Die im Siegtal anstehenden Mittelterrassensedimente der Sieg weisen gemäß hydrologischer Karte einen Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) von $5 \cdot 10^{-4}$ m/s auf und sind damit ein relativ ergiebiger Grundwasserleiter. Die im südlichen Zustrom der Deponien aufgeschlossenen Tone sind mit k_f -Werten von $< 1 \cdot 10^{-9}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-8}$ m/s hingegen als Grundwassernichtleiter anzusprechen.

Während in den Mittelterrassensedimenten der Sieg der zusammenhängende Grundwasserkörper des 1. Grundwasserstockwerks ausgebildet ist, kann für den südlichen Zustrombereich kein zusammenhängender Grundwasserspiegel konstatiert werden. Bei den hier über die GWMS ermittelten Grundwasservorkommen handelt es sich größtenteils um Schichtenwasser, welches auf den stauenden Tonschichten - dem allgemeinen morphologischen Gefälle folgend - dem Grundwasservorkommen des Siegtals zufließt.

In Anlage 1 sind die Grundwasserhöhengleichen zum Stand 28.06.2010 für den Bereich der Deponieflächen und deren südliches Umfeld für einen Grundwasserhochstand dargestellt. Wie die Auswertungen für das hydrogeologische Gutachten vom 17.08.2015 für den Tontagebau Niederpleis ergaben, zeigen die Grundwassergleichen zu den Niedrig- und Mittelwasserständen nahezu die gleiche Ausbildung, daher wurde auf die Darstellungen zu diesen Ständen verzichtet.

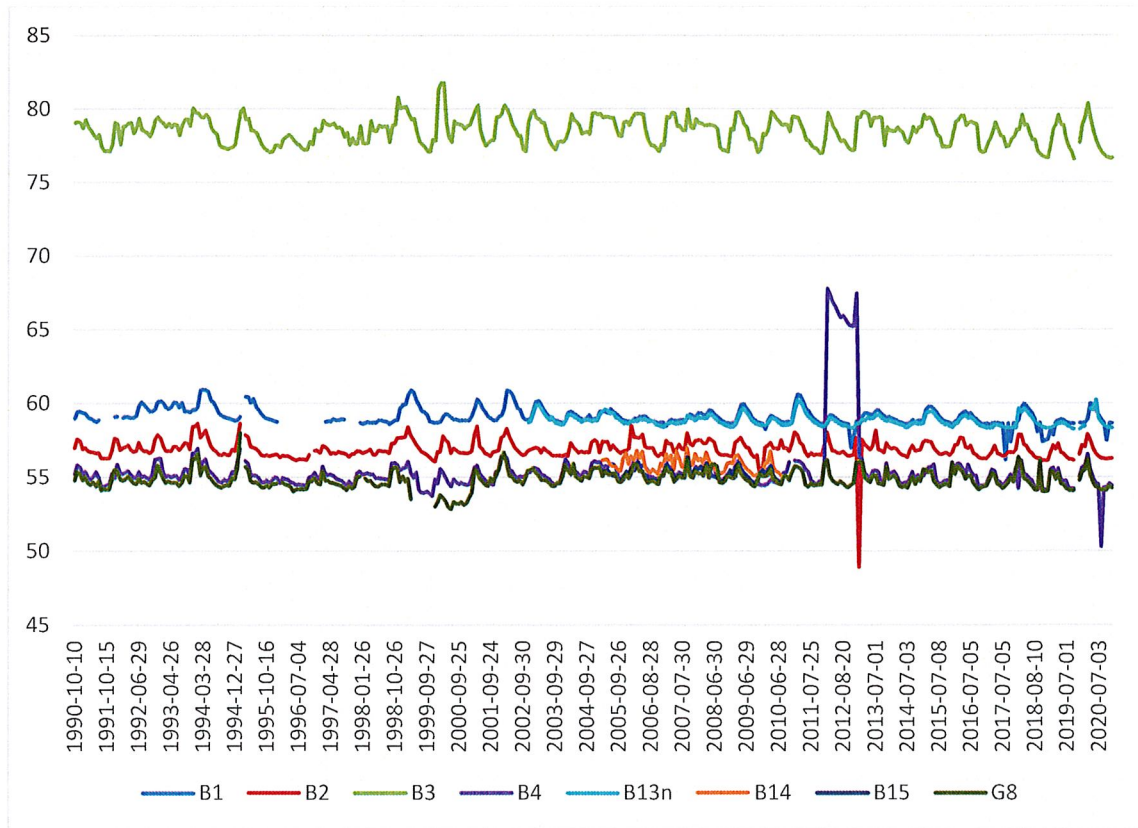
Die Grundwassergleichen zeigen südlich der Langstraße mit $J = 0,04$ ein sehr steiles hydraulisches Gefälle, wobei es sich wie zuvor angemerkt um die Oberfläche von auf den im Untergrund vorhandenen Tonen aufstauendes Schichtenwasser handelt. Nördlich der Langstraße verflacht der hydraulische Gradient in den Mittelterrassensedimenten der Sieg auf $J = 0,009$ bei Hochwasser bzw. $J = 0,0036$ bei Niedrigwasser.

Die Grundwasserfließrichtung verschwenkt beim Übertritt in die Mittelterrassensedimente von nördlicher in nordwestliche Richtung.

Innerhalb des Grundwasserleiters der Mittelterrasse kann der Grundwasserspiegel Amplituden von 1 m bis 2 m aufweisen. Im Bereich der Messstelle B3 (Tonoberfläche) können die Amplituden des Schichtenwassers bis zu 4,5 m betragen

(vgl. nachfolgende Abb. 3). Die Lage der untersuchten Messstellen ist in Anlage 1 dargestellt.

Abb. 3: Grundwasserstandsdaten für Messstellen im Umfeld des RSAG-Standortes St. Augustin



Die Grundwasserstandsdaten der Messstelle B3 (zur Lage der GWMS vgl. Anlage 1) zeigen zwar eine generelle niederschlags- bzw. witterungsabhängige Entwicklung, eine direkte hydraulische Verbindung mit den anderen Messstellen ist aber nicht erkennbar. Das in der Messstelle B3 erfasste Grundwasser stellt die Oberfläche des auf den Tonen aufstauenden Schichtenwassers dar, während sich die anderen Messstellen innerhalb der Mittelterrassen der Sieg oder im Übergangsbereich hierzu befinden.

Für die Messstelle B4 wurde für die Messungen im Jahr 2012 ein ca. 10 m höherer Grundwasserspiegel festgestellt. Da sich dieser nicht auf hydrologische Ursachen zurückführen lässt, ist an dieser Stelle von einem Messfehler auszugehen.

5. Verfahren zur Ermittlung von Auslöseschwellenwerten

Für die Berechnung von Auslöseschwellenwerten wurde das Verfahren NRW gewählt. Bei dem Verfahren NRW wird aus der Verteilung der im Anstrom ermittelten Messwerte der 98%-Quantil bestimmt. Hierzu wird 50% des Geringfügigkeitschwellenwertes (GfS) bzw. eines Ersatzwertes addiert (z.B. TrinkwV). Liegt der berechnete Auslöseschwellenwert (ASW) unterhalb des GfS, oder des Ersatzwertes, werden diese als ASW angesetzt. Bei ansteigenden/absinkenden Anstromwerten ist eine Trendanalyse möglich.

6. Zu untersuchende Parameter

Für die zu untersuchenden Parameter wurde die Auflistung in der LAGA-Mitteilung 28 (WÜ 98 Teil 1: Deponien) herangezogen. Demnach ist das abstromige Grundwasser einer Deponie auf folgenden Parameterumfang zu untersuchen:

pH-Wert,	Leitfähigkeit	Natrium	Kalium	Magnesium
Calcium	Nitrat-N	Ammonium-N	Sulfat	Chlorid
Säurekap. 4,3	Säurekap. 8,2	TOC	Stickstoff-ges.	Fluorid
Cyanid ges.	Eisen	Mangan	Bor	Chrom VI
KW	AOX	PAK	Phenolindex	Metalle
Phenole	Kresole	LCKW	BTX-Arom.	Biotest.

Auf eine Ermittlung des ASW für die Parameter Säurekapazität bei pH 8,2, Phenole, Kresole, LCKW und BTX-Aromaten wurde verzichtet, da alle ermittelten Befunde, sowohl im An- als auch im Abstrom, unterhalb der Bestimmungsgrenze lagen. Auf eine Ermittlung des ASW für die Parameter pH-Wert und Biotest wurde ebenfalls verzichtet, da die Befunde nicht im Datenbankauszug enthalten waren. Für die Parameter Magnesium, Calcium, Säurekapazität bei pH 4,3, Eisen und Mangan wurden aufgrund fehlender toxikologischer Relevanz ebenfalls keine ASW ermittelt. Die Parameter Natrium und Kalium sollen als Indikatorparameter weiterhin untersucht werden.

Entsprechend den im 1. Nachtrag vorgelegten Empfehlungen, basierend auf den Befunden des An- und Abstroms und des Sickerwasserchemismus, wurde darüber hinaus auf die Ermittlung von Auslöseschwellenwerten für die Parameter

Cyanide, Kohlenwasserstoffe und Phenolindex verzichtet, deren Befunde unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwerts der LAWA liegen.

Für die Schwermetalle Arsen, Blei, Cadmium und Quecksilber wurden in den Messstellen ebenfalls Gehalte im Bereich der jeweiligen Bestimmungsgrenzen festgestellt, sodass auch für diese Parameter keine ASW ermittelt wurden.

Es ergibt sich daher ein deutlich reduzierter Umfang, der folgende Parameter enthält:

Anorganische Parameter

Leitfähigkeit	Nitrat-N	Ammonium-N	Sulfat	Chlorid
Fluorid	Bor	Chrom	Zink	Natrium
Kalium				

Organische Parameter

TOC	AOX	PAK o. Naphth.	Naphthalin
-----	-----	----------------	------------

7. Ermittlung der ASW

Das Berechnungsverfahren des LANUV NRW zur Festlegung von Auslöseschwellen nach § 9 DepV wurde mit Hilfe der Excel-Arbeitshilfe des LANUV durchgeführt.

Zur Kontrolle der Auswirkungen der Deponieinhaltsstoffe des RSAG-Standortes St. Augustin auf das Schutzgut Grundwasser wird seit Anfang der 1990er Jahre ein vierteljährliches Monitoring der im An- und Abstrom der Deponiekörper eingerichteten Grundwassermessstellen durchgeführt. Die Lage der Grundwassermessstellen ist in der Grundwassergleichenkarte in Anlage 1 dargestellt.

Die ermittelten Befunde werden kontinuierlich in eine betriebseigene Datenbank der RSAG AöR importiert und jährlich in das Abfalldedoniedaten-Informationssystem (ADDISweb) des LANUV hochgeladen. Zu Beginn der Auswertung wurden zunächst die über einen Datenbankauszug erzeugten Daten einer Fehlerkontrolle unterzogen und ermittelte Fehler nach Abgleichung mit den Original-

Prüfberichten berichtet. Die im Rahmen des Grundwassermonitorings im An- und Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin ermittelten Befunde sind tabellarisch in Anlage 2 dokumentiert.

Zur Berechnung der ASW wurden die Grundwasserbefunde der im Anstrom der Deponiekörper befindlichen Messstelle B1, B3 und B13n herangezogen. Um die ASW ermitteln zu können, wurden Analysenwerte, die unterhalb der Bestimmungsgrenze lagen, mit dem Wert der Bestimmungsgrenze gleichgesetzt.

Nach dem Import der Grundwasserdaten für die anstromigen Messstellen in die Excel-Arbeitshilfe des LANUV wurden die in Anlage 3 dargestellten Zeitreihendarstellungen sowie die Histogramme und Verteilungsfunktionen erzeugt. Es wurde versucht, die logarithmische Normalverteilung mittels eines Transformationswertes möglichst optimal an die Messwerte anzupassen. Wurde mit dieser Anpassung eine optimalere Übereinstimmung der Kurve mit den Messwerten erreicht, wurde für die Ermittlung des ASW das Berechnungsverfahren über die logarithmische Normalverteilung genutzt. Dieses Berechnungsverfahren ist insbesondere für „schiefe“ Verteilungsmuster geeignet und berücksichtigt demzufolge einzelne Ausreißer bei den ermittelten Messwerten sowie Teilmengen an Messwerten, die unterhalb einer Bestimmungsgrenze liegen. Bei einer gleichmäßigen Verteilung der Messwerte um einen Mittelwert wurde das Berechnungsverfahren über die Normalverteilung benutzt.

Die gemäß Excel-Arbeitshilfe ermittelten ASW sind in nachfolgender Tabelle 1 aufgelistet.

Da die ASW für die Parameter Fluorid und Bor unterhalb des GfS der LAWA lagen, wurden hierfür die entsprechenden Werte der GfS angesetzt. Ein unterhalb des GfS liegender ASW macht keinen Sinn, da bei einer Unterschreitung eine schädlichen Verunreinigung auszuschließen ist und behördlicherseits keine Maßnahmen angeordnet werden können.

Da sich Grundwasserverunreinigungen in Form von Belastungsfahnen in Abstromrichtung ausbreiten, ist eine Mittelwertbildung aller drei Einzelwerte für die ASW nicht als sinnvoll zu betrachten. Daher wurden für die

Schadstoffparameter Nitrat-N, Sulfat, Chlorid, Summe der PAK (EPA ohne Naphthalin), Naphthalin, Chrom und Zink jeweils die höchsten ASW im Anstrom ausgewählt.

Tab. 1: Vorgeschlagene ASW für den RSAG-Standort St. Augustin

Parameter	Einheit	ASW B1 (2023)	ASW B1 (2017)	ASW B3 (2023)	ASW B3 (2017)	ASW B13n (2023)	ASW B13n (2017)	resultier. ASW (2023)	resultier. ASW (2017)
Leitfähigkeit	[mS/m]	80,21	89,2	38,54	32,6	104,97	99,6	279*	279*
Natrium	[mg/l]	158,95	-	124,22	-	159,30	-	200*	-
Kalium	[mg/l]	109,28	-	109,86	-	108,74	-	200*	-
Nitrat-N	[mg/l]	23,15	26	21,48	15	38,4	44	38,4***	44***
Ammonium-N	[mg/l]	0,88	0,73	0,76	1,04	1,01	0,9	38,4****	44****
Sulfat	[mg/l]	275	272	248	248	315	308	315***	308***
Chlorid	[mg/l]	260	319	250	250	338	387	338***	387***
TOC	[mg/l]	6,50	5,3	8,71	9,7	7,65	3,26	9,96 (14,94)**	11,0 (16,5)**
Fluorid	[mg/l]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75 (GfS)	0,75 (GfS)
Bor	[mg/l]	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74 (GfS)	0,74 (GfS)
AOX	[µg/l]	54,9	60,7	65,9	51,4	47,4	59,9	68,9 (103,35)**	63,7 (99,6)**
PAK o. Naphth.	[µg/l]	0,44	0,45	0,5	0,52	0,21	0,22	0,5***	0,52***
Naphthalin	[µg/l]	1,32	1,45	3,05	3,22	1,60	1,74	3,11***	3,22***
Chrom	[µg/l]	32,3	103	15,9	45,4	11,9	8,4	32,3***	103***
Zink	[µg/l]	558,8	1202	121,7	76,5	58	zu wenig Daten	558,8***	1202***

* = Ersatzwert aus TrinkwV (2011)

** = Maximaler ASW im Anstrom + halber Hintergrundwert (Schleyer & Kerndorff 1992)

*** = Maximaler ASW im Anstrom

**** = ASW für Nitrat-N, da Nitrat aus dem GW-Anstrom im Deponiebereich in Ammonium umgewandelt wird

***** = ASW für Natrium, da für Kalium keine Grenzwerte definiert sind.

Der Parameter Ammonium-N stellt insofern einen Sonderfall dar, da molekular gebundener Stickstoff je nach Redoxverhältnissen als Ammonium-N (bei reduzierenden Verhältnissen) oder Nitrat-N (bei oxidierenden Verhältnissen) vorliegen kann. Dies bedeutet, dass bei den im Bereich der Deponiekörper herrschenden reduzierenden Verhältnissen der aus dem Anstrom stammende Nitrat-N in Ammonium-N umgewandelt wird. Die Ammonium-N-Konzentrationen können demnach im Abstrom der Deponiekörper erhöhte Werte zeigen, auch wenn kein nennenswerter Austrag von Ammonium aus dem Deponiekörper stattfindet. Um den realen Austrag von Ammonium-N aus den Deponiekörpern mittels ASW-Betrachtung zu beurteilen, wird daher gutachterlicherseits vorgeschlagen, für den Parameter Ammonium-N ebenfalls den ASW für Nitrat-N anzusetzen. Es ist zudem zu erwarten, dass der im Grundwasser gelöste Ammonium-N beim

Übertritt in die sauerstoffreicheren Grundwasservorkommen des Siegtales wieder in Nitrat-N umgewandelt wird.

Für die Parameter TOC und AOX wurden bislang weder GfS noch Grenzwerte in der TrinkwV definiert. Zum 98%-Quantil (Maximalwert im Anstrom) wurde daher jeweils der halbe Betrag des Hintergrundwertes für Grundwasservorkommen in Lockersedimenten (gemäß Schleyer & Kerndorff 1992) addiert.

Gemäß des Vorschlags der Bezirksregierung Köln wurden zusätzlich die Parameter Natrium und Kalium in den Untersuchungsumfang aufgenommen. Sie stellen trotz ihrer fehlenden Toxizität charakteristische Parameter für die Deponie dar, über die die Langzeitentwicklung deutlich verfolgt werden kann. In der TrinkwV (2011) ist für den Indikatorparameter Natrium ein Grenzwert von 200 mg/l angegeben. Entsprechend zu den GfS ist ein ASW, der unterhalb dieses Grenzwertes liegt nicht plausibel, da eine Überschreitung eine schädlichen Verunreinigung nicht gegeben ist und behördlicherseits keine Maßnahmen angeordnet werden können. Daher wird für den Parameter Natrium, ebenso wie für den Parameter der elektrischen Leitfähigkeit, der in der TrinkwV (2011) angegebene Grenzwert als ASW angesetzt.

Für den Parameter Kalium wurden weder Grenzwerte in der TrinkwV noch GfS definiert. Aus gutachterlicher Sicht kann für den genannten Parameter der gleiche resultierende ASW, wie für den Parameter Natrium angesetzt werden, da Natrium und Kalium eine vergleichbare Umweltrelevanz besitzen und auch chemisch, als Elemente der Stoffgruppe der Alkalimetalle, ähnlich sind.

Deutliche Veränderungen der Auslöseschwellenwerte im Zeitraum von 2017 bis 2023 sind lediglich bei den Spurenelementen Chrom und Zink der Grundwassermessstelle B1 zu verzeichnen. Für den Befund Chrom lässt sich diese sinkende Tendenz auf die Befunde der letzten 6 Jahre zurückführen, die fast ausnahmslos im Bereich der Bestimmungsgrenze liegen. Für den Befund Zink ist dies neben einer abnehmenden Konzentration auch auf die Anzahl der Messwerte zurückzuführen. Da für den Gesamtzeitraum nur 29 vorliegen, haben die Messwerte seit 2017 einen starken Einfluss auf die Berechnung des ASW.

8. Befunde des abstromigen Grundwassers im Vergleich zu den ASW

In Anlage 4 sind die im Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin in den GWMS G8, B2, B4, B14 und B15 ermittelten Grundwasserbefunde in Form von Ganglinienkurven visualisiert und den ermittelten ASW gegenübergestellt.

Die Diagramme zeigen für die Parameter Sulfat, Fluorid und Zink ausschließlich deutlich unterhalb des jeweiligen ASW liegende Werte.

Für die Parameter elektrische Leitfähigkeit, Natrium, Kalium, Chlorid, Bor, Chrom, PAK (ohne Naphthalin) und Naphthalin wurden zwar vereinzelt oberhalb der ASW liegende Konzentrationen im abstromigen Grundwasser festgestellt, das Grundwassermonitoring zeigte aber in den letzten 15 Jahren fast ausschließlich unterhalb der ASW liegende Werte.

Für den Parameter Nitrat-N wurden zwar in der GWMS B2 sporadisch über dem ASW liegende Konzentrationen ermittelt, die Beträge dieser Überschreitungen nehmen aber kontinuierlich ab und die Nitrat-N-Konzentrationen in den abstromigen Messstellen liegen in ihrer Gesamtheit unterhalb des ASW.

Für den Parameter Ammonium-N wurde der ASW für den Parameter Nitrat-N übernommen, da Nitrat unter den reduzierenden Bedingungen im Bereich und Umfeld der Deponiekörper in Ammonium umgewandelt wird. Andernfalls wäre bei einer Berechnung der ASW allein aus den Anstrom-Werten für Ammonium-N keine Einhaltung dieser ASW möglich, da auch ohne einen nennenswerten Ausstrom von Ammonium aus den Deponiekörpern erhöhte Ammonium-N-Werte durch die Reduktion von aus dem Anstrom eingetragenen Nitrat-N entsteht. Die Abstrom-Betrachtung der Gesamtstickstoff-Werte zeigt, dass diese Herangehensweise zulässig ist. Auch für den Parameter Ammonium-N wurde in den GWMS B2 und B4 sporadisch über dem ASW liegende Konzentrationen ermittelt. Entsprechend zur Nitrat-N-Konzentration nehmen die Beträge der Überschreitungen kontinuierlich ab, sodass die Ammonium-N-Konzentrationen in den abstromigen Messstellen in ihrer Gesamtheit unterhalb des ASW liegen.

Da Ammonium bei positiveren Redoxverhältnissen in Nitrat umgewandelt wird, ist zu erwarten, dass beim Einströmen des Grundwassers in die

sauerstoffreicheren Grundwasservorkommen des Siegtales das Ammonium vollständig umgewandelt wird und damit ein natürlicher Abbau (= natural attenuation) stattfinden wird. Eine relevante Überschreitung des GfS für Nitrat ist angesichts der überwiegend niedrigen Ammonium-N-Werte im Abstrom der Deponie nicht zu erwarten.

Die Werte für den Parameter TOC liegen mehrheitlich unterhalb des ASW, lediglich für die Messstellen B2, B4 und B14 wurden systematisch oberhalb bzw. im Bereich des ASW liegende Werte festgestellt, die aber eine deutlich rückläufige Tendenz aufweisen. Der periodische Anstieg des TOC-Gehalts korreliert mit regenreichen Monaten und den Grundwasserhochständen im Frühjahr.

Für den Parameter AOX sind seit 2005 periodische Überschreitungen der ASW in den Messstellen B2 sowie vereinzelte Überschreitungen für die Messstellen B15, B4 und G8 festzustellen. Die Parametergruppe AOX enthält aber auch die toxikologisch unbedenklichen Huminstoffe, die aus den organischen Inhaltsstoffen der Deponiekörper ausgetragen werden. Da die Wasserstände im Bereich der Deponiekörper um eine Amplitude von ca. 2 m schwanken können (vgl. Abb. 1) und bei Hochwasserständen verstärkt organische Materialien bzw. Huminstoffe aus den Deponiekörpern gelöst werden, wird gutachterlicherseits ein Aufschlag auf die ASW für TOC und AOX von 50 % vorgeschlagen, um die erhöhte Mobilisierung dieser Stoffgruppen bei Grundwasserhochständen zu berücksichtigen. Der ASW für TOC würde sich damit auf 14,94 mg/l, für AOX auf 103,35 µg/l erhöhen.

9. Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise

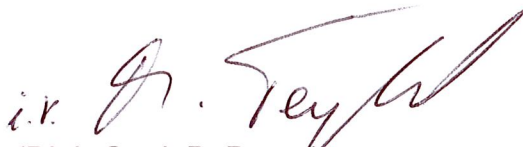
Die Grundwasseruntersuchungen im Abstrom der Deponiekörper haben gezeigt, dass aktuell keine systematischen Überschreitungen von ASW zu beobachten sind und die Überschreitungen von ASW im Bereich einzelner Messstellen deutlich rückläufige Tendenzen bis dauerhaft unterhalb oder im Bereich der ASW aufweisen. Der Rückgang ist zeitlich eng mit der Sanierung der Oberflächenabdichtungen der Deponiekörper verknüpft.

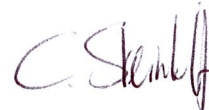
Da die Grundwasserbefunde darauf hinweisen, dass bereits ein natürlicher Abbau der Schadstoffe stattfindet, ist aus fachgutachterlicher Sicht eine Weiterführung der analytischen Überwachung der Grundwassermessstellen im An- und Abstrom der Deponiekörper in Form einer Überwachung des natürlichen Abbaus (mNA) als ausreichend anzusehen.

Mit freundlichen Grüßen

Bergheim, den 11.05.2023

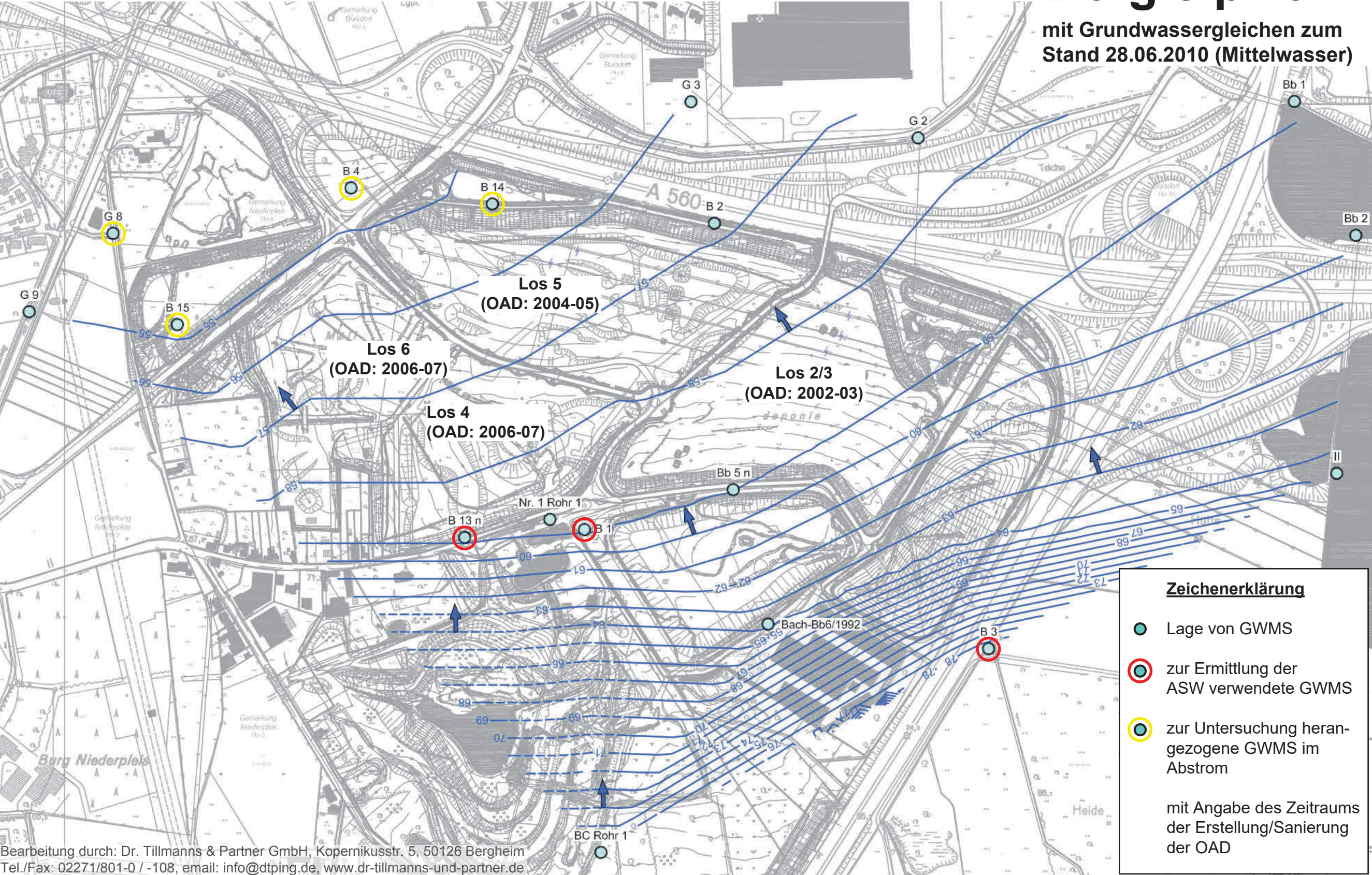
Dr. Tillmanns & Partner GmbH


(Dipl.-Geol. B. Braun)


(C. Steinhoff, M.Sc.)

Lageplan

mit Grundwassergleichen zum
Stand 28.06.2010 (Mittelwasser)



Datum	elektrische Leitfähigkeit [mS/m]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.07.1991	84,6	28,7	163,5	26,2	98,0			
15.10.1991	79,2	25,8	138,0	25,5	142,0			
13.01.1992	221,0	46,2	290,0	39,5	194,0			
07.04.1992	127,0	31,1	185,0	24,8	149,0			
17.06.1992	125,0	34,0	212,0	28,0	136,0			
25.09.1992	109,0	36,7	254,0	28,0	139,0			
20.01.1993	107,0	30,0	108,0	27,0	139,0			
16.04.1993	99,0	33,0	203,0	26,0	122,0			
09.07.1993	81,0	23,0	136,0	24,0	100,0			
21.10.1993	129,0	30,0	119,0	25,0	123,0			
14.01.1994	102,0	30,0	64,0	24,0	121,0			
05.04.1994	74,4	52,6	65,9	27,0	122,0			
04.10.1994	112,0	58,0	145,0	24,0	150,0			
05.01.1995	131,0	54,0	208,0	27,3	119,0			
06.04.1995	107,0	32,0	108,0	24,3	132,0			
05.07.1995	99,0	37,0	237,0	23,0	147,0			
16.10.1995	88,0		227,0	23,0	128,0			
05.01.1996	100,0	42,0	249,0	21,0	107,0			
10.04.1996	140,0	42,0	263,0	23,0	156,0			
04.07.1996	108,0	37,0	127,0	23,0	172,0			
23.10.1996	141,0	39,0	489,0	24,0	196,0			
13.01.1997	124,0	48,0	239,0	25,0	167,0			
18.04.1997	125,0	49,0	213,0	27,0	170,0			
11.07.1997	100,0	43,0	251,0	25,0	170,0			
22.10.1997	60,0	34,0	187,0	21,0	119,0			
08.01.1998	121,5	54,2	294,0	23,0	143,8			
06.04.1998	115,0	40,2	242,0	21,9	143,2			
02.07.1998	129,2	49,7	229,0	21,5	171,5			
28.10.1998	122,6	38,5	56,1	15,6	145,0			
26.02.1999	178,6	58,9	39,9	16,3	114,0			
09.04.1999	279,0	45,8	118,4	19,3	134,6			
14.07.1999		74,0	340,0	23,9	137,4			
20.10.1999		47,4	290,0	24,7	114,0			
05.01.2000	249,0	43,3	304,0	15,7	86,8			
19.04.2000		52,0	168,3	17,6	121,7			
05.07.2000		49,4	193,6	22,8	123,0	70,2		
12.10.2000		45,1	298,0	18,5	113,3			
16.01.2001	143,6	43,9	339,0	18,9	74,8			
04.04.2001	120,1	47,5	161,3	16,2	106,1			
10.07.2001	100,7	42,2	341,0	22,7	142,0			
09.10.2001	118,8	44,6	355,0	18,3	174,2			
08.01.2002	103,5	37,0	266,0	19,0	104,1			
02.04.2002	96,5	46,0	145,8	18,8	96,5			
08.07.2002	85,5	44,1	357,0	23,2	141,8			
02.10.2002	78,5	44,3	276,0	23,5	107,8	60,1		
07.01.2003	142,8	51,2	200,0	20,9	116,9	63,6		
02.04.2003	115,9	51,7	181,1	20,4	120,3	69,7		
09.07.2003	101,2	46,7	253,0	23,2	106,7	58,3		

Datum	elektrische Leitfähigkeit [mS/m]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
15.10.2003	112,6	59,6	211,0	16,1	119,7	109,7		
22.01.2004	181,4	53,3	348,0	14,0	120,2	62,6		
07.04.2004	134,0	50,6	211,0	19,0	102,9	71,9		
01.07.2004	131,6	42,7	278,0	22,3	111,8	70,1		
07.10.2004	124,4	42,0	273,0	19,3	75,9	67,5		
12.01.2005	118,3	45,6	240,0	19,6	88,1	73,1		
05.04.2005	121,6	45,0	130,7	18,6	79,1	65,7	74,4	157,4
12.07.2005	133,5	46,1	144,8	18,7	72,7	58,7	69,8	171,7
05.10.2005	111,5	40,6	201,0	19,7	82,5	60,3	79,8	177,5
10.01.2006	128,4	46,4	292,0	19,4	91,6	69,2	94,8	154,3
13.04.2006	118,3	47,6	163,6	19,7	80,2	75,5	75,6	146,0
04.07.2006	131,2	42,5	137,2	20,7	85,7	73,9	81,2	191,7
10.10.2006	109,1	52,4	150,4	21,0	109,4	73,9	84,5	179,2
09.01.2007	169,2	50,1	183,4	14,9	117,1	74,3	105,0	123,8
05.04.2007	119,2	68,2	197,8	17,6	125,3	73,3	98,3	142,2
04.07.2007	144,6	77,0	226,0	17,6	95,9	79,2	82,7	138,1
11.10.2007	124,9		139,5	19,5	80,6	57,4	79,5	155,4
14.01.2008	121,3	47,3	128,0	20,0	88,2	59,8	91,2	177,7
10.04.2008	80,7	44,8	127,9	17,5	74,7	60,5	72,5	156,3
23.10.2008	80,8	51,3	177,0	43,5	94,3	67,4	87,7	38,8
12.01.2009	77,0	49,0	218,0	19,5	122,4	73,7	105,0	186,7
01.04.2009	69,5	56,2	161,1	19,5	119,9	71,1	88,7	163,1
06.07.2009	73,2	48,4	181,7	21,9	111,2	83,9	91,2	155,5
12.10.2009	71,4	52,6	152,3	24,2	132,2	62,2	89,4	143,9
07.01.2010	69,0	43,5	200,0	15,7	128,2	68,2	101,2	121,1
12.04.2010	73,4	96,5	179,2	17,3	123,3	66,9	96,4	145,7
15.07.2010	61,3	103,1	129,5	19,2	155,3	69,4	87,9	154,2
05.10.2010	71,4	135,6	191,0	17,2	133,6	70,1	94,5	131,8
11.01.2011	82,2	108,1	191,1	17,3	125,3	77,4	100,0	115,2
07.04.2011	91,6	61,5	135,7	19,0	109,5	123,2	85,1	122,1
05.07.2011	49,7	54,5	188,1	21,2	123,3	63,4	81,1	124,5
05.10.2011	58,2	57,2	134,2	20,7	167,0	64,3	82,6	131,6
03.01.2012	84,2	68,9	203,0	18,8	127,1	75,1	90,1	82,2
03.04.2012	78,5	57,6	130,6	20,7	107,0	64,7	76,1	114,7
09.08.2012	71,8	56,4	167,0	22,0	113,0	71,8	76,9	108,0
24.10.2012	69,6	53,4	133,0	21,9	113,0	79,5	69,6	141,0
07.02.2013	81,0	60,2	134,0	18,7	107,0	76,6	90,6	107,0
10.04.2013	83,6	61,8	131,0	20,0	116,0	75,6	91,6	113,0
16.07.2013	53,8	55,4	156,0	19,2	106,0	81,9	84,3	121,0
15.10.2013	64,0	50,3	144,0	19,5	139,0	81,9	85,8	123,0
20.01.2014	88,1	54,2	162,0	17,8	120,0	74,3	86,3	113,0
15.04.2014	68,2	57,1	150,0	18,3	123,0	71,7	84,4	131,0
07.07.2014	68,9	56,6	121,0	17,6	121,0	77,6	82,7	145,0
15.10.2014	107,0	75,4	148,0	17,8	147,0	81,9	64,5	53,5
27.01.2015	47,6	51,9	119,0	16,5	96,4	76,8	85,6	120,0
21.04.2015	74,9	53,0	112,0	17,2	100,0	116,0	83,3	105,0
22.07.2015	64,4	49,2	137,0		115,0	69,2	81,9	120,0
22.10.2015	54,8	46,3	148,0	16,7	125,0	71,4	80,5	106,0

elektrische Leitfähigkeit [mS/m]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
27.01.2016	60,3	50,8	130	16,9	102	76,9	90,9	92,9
26.04.2016	72,8	50,4	97,1	17,3	97,1	74,1	82,8	97,9
13.07.2016	55,8	45,7	113	18	98,2	73,4	82,1	113
26.10.2016	61,8	45,4	90,5	17,5	110	74,5	78,8	112
30.01.2017	64,1	47	128	17,4	108	80,4	77,2	104
24.04.2017	62,4	53,3	142	17,1	100	81,6	77,4	118
18.07.2017	66	51,3	124	17,4	129	80	74,1	121
10.10.2017	61,8	52,2	142	17,6	127	93,6	81,7	89,5
25.01.2018	54,9	49,6	104	17,8	94,4	79,3	85,3	81,6
17.04.2018	76,8	50,6	103	17,8	97	122	77,7	83,4
27.06.2018	67,8	47,8	128	17,9	108	89,6	78,8	101
25.10.2018	66,6	47,2	77,2	17,2	113	73,3	77,3	118
22.01.2019	67,5	49,1	148	17	114	78,7	97	78,4
10.04.2019	67,1	55,1	117	15,1	106	78		102
02.07.2019	65,8	47,4	117	18,2	127	80,9	73,9	116
29.10.2019	69,3	48,3	96,5	18,3	116	80,9	75,5	98,8
28.01.2020	64,2	46,6	124	14,8	109	80,1	81,9	116
27.04.2020	72,5	42,7	86,6	15,5	105	125	81,3	91,3
20.07.2020	66,6	43	125	18,6	119	76,1	77,8	109
12.10.2020	73,5	52,7	98,7	19,2	113	80	76,1	102
26.01.2021	66,2	49,5	121	11,2	113	78,3	91,1	93,3
19.04.2021	86,5	52,5	110	12,2	117	77	81,3	94,5
26.07.2021	48	45,5	121	16,7	114	76,2	88,1	99,9
26.10.2021	71,7	44,2	119	16,8	122	77,7	74,6	96,5
24.01.2022	58,3	49,4	123	17,6	97,2	79,5	88,6	101
25.04.2022	83,9	50,2	92	16,8	114	73,9	83,2	89,8
18.07.2022	67,4	44,2	107	17	99,7	68,7	84	97,2
02.11.2022	70,4	49,1	94,9	18,4	101	83,5	78,1	107

Nitrat-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	31,2	4,7	17,3	6,0	2,1			
25.07.1991	27,8	1,5	4,1	5,2	5,9			
15.10.1991	19,2	1,7		5,0	6,8			
13.01.1992	46,3	6,4	16,2	5,4	10,8			
07.04.1992	27,8	5,9	6,7	4,3	7,5			
17.06.1992	29,1	2,3	9,4	3,7	5,8			
25.09.1992	26,7	2,4	3,2	0,9	2,6			
20.01.1993	13,2	5,4	2,9	2,3	9,0			
16.04.1993	23,3	4,4	2,5	1,4	0,5			
09.07.1993	27,1	4,8	1,3	1,6	4,4			
21.10.1993	42,3	8,3	7,9	1,4	8,4			
14.01.1994	18,8	4,4	1,6	1,5	10,3			
05.04.1994	11,9	6,9	2,6	2,1	2,4			
04.10.1994	41,7	5,3	0,3	0,6	4,2			
05.01.1995	44,2	13,7	32,2	0,9	15,8			
06.04.1995	12,3	4,2	3,5	2,2	13,9			
05.07.1995	36,7	4,5	0,3	1,9	2,5			

Datum	Nitrat-N [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.10.1995	41,0	4,8	1,0	1,0	8,8			
05.01.1996	52,5	4,6	0,3	0,9	14,6			
04.07.1996	21,7	6,0	4,1	2,1	9,4			
23.10.1996	37,7	5,0	532,0	2,4	10,9			
13.01.1997	34,3	5,3	0,7	2,8	21,8			
18.04.1997	37,9	7,2	0,3	4,0	20,7			
11.07.1997	15,8	3,6	0,3	2,5	8,8			
22.10.1997	30,2	2,9	2,3	1,6	7,4			
08.01.1998	42,1	2,9	0,0	1,6	11,8			
06.04.1998	43,4	4,1	0,3	0,9	19,3			
02.07.1998	32,1	8,1	0,3	1,2	14,6			
28.10.1998	29,0	8,6	1,5	0,3	18,1			
26.02.1999	10,0	14,0	4,0	1,0	8,0			
09.04.1999	0,3	7,1	3,8	0,3	4,3			
14.07.1999		8,5	0,3	0,5	5,8			
20.10.1999		9,1	0,8	1,3	5,1			
05.01.2000	50,8	10,6	2,9	0,3	16,3			
19.04.2000		10,6	5,8	0,3	30,1			
05.07.2000		8,4	7,0	0,3	8,4	14,0		
12.10.2000		5,9	4,8	0,4	12,2			
16.01.2001	14,3	5,9	1,1	0,3	14,0			
04.04.2001	5,6	8,3	3,0	0,3	12,7			
10.07.2001	25,0	6,9	0,3	0,3	25,0			
09.10.2001	38,9	5,7	9,5	0,3	23,6			
08.01.2002	20,9	4,7	35,0	1,9	7,7			
02.04.2002	12,7	4,6	1,4	1,2	3,7			
08.07.2002	23,1	5,4	0,3	1,3	0,3			
02.10.2002	27,3	4,5	1,1	1,5	3,4	6,6		
07.01.2003	39,6	0,5	50,4	1,2	18,9	8,1		
02.04.2003	25,5	3,7	5,6	0,3	4,7	13,2		
09.07.2003	36,4	3,2	3,1	2,0	5,5	8,3		
15.10.2003	26,6	0,9	8,7	0,4	8,8	46,6		
22.01.2004	53,0	0,4	290,0	0,4	14,0	30,0		
07.04.2004	31,0	1,9	22,0	0,3	7,8	22,0		
01.07.2004	33,0	1,9	8,8	1,7	4,5	16,0		
07.10.2004	23,0	0,7	7,1	0,3	0,8	23,0		
12.01.2005	20,0	0,5	29,0	0,3	1,9	19,0		
05.04.2005	17,0	1,2	6,3	0,3	1,5	23,0	2,6	10,0
12.07.2005	20,0	2,7	32,0	0,3	1,2	19,0	1,4	12,0
05.10.2005	25,0	2,9	0,3	0,3	0,9	12,0	1,6	13,0
10.01.2006	22,0	1,3	110,0	0,3	1,9	16,0	2,5	19,0
13.04.2006	21,0	2,4	12,0	0,3	2,6	19,0	1,5	16,0
04.07.2006	52,0	4,5	9,4	0,4	1,6	29,0	0,7	24,0
10.10.2006	30,0	1,6	16,0	0,5	11,0	16,0	1,2	9,6
09.01.2007	48,4	1,7	22,3	0,3	13,4	17,0	3,0	18,8
05.04.2007	24,6	0,9	105,0	0,3	2,5	15,4	2,6	13,8
04.07.2007	34,3	11,8	8,4	0,4	3,9	17,8	2,1	9,8
11.10.2007	24,7	10,1	15,4	0,5	0,4	13,4	1,0	12,0

Datum	Nitrat-N [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
14.01.2008	16,4	8,7	14,8	0,5	1,2	11,6	2,7	22,8
10.04.2008	0,3	6,8	3,4	0,3	0,3	11,5	1,0	0,4
23.10.2008	16,8	7,4	45,9	0,5	14,4	12,1	0,8	10,2
12.01.2009	6,4	8,1	74,1	0,6	4,9	15,2	2,4	39,2
01.04.2009	5,7	9,8	6,6	1,0	2,9	19,0	1,6	26,3
06.07.2009	10,6	5,6	11,5	25,0	1,9	21,1	11,0	13,5
12.10.2009	16,9	4,7	15,5	4,3	11,7	10,7	0,8	26,5
07.01.2010	9,1	5,7	12,3	0,4	7,3	15,1	2,8	6,8
12.04.2010	12,5	25,3	1,8	0,5	3,9	15,3	1,5	38,0
15.07.2010	9,4	22,5	11,4	1,2	10,3	13,1	1,3	14,4
05.10.2010	16,2	19,3	11,8	0,9	7,1	13,3	1,6	13,3
11.01.2011	8,6	13,3	8,5	0,4	4,6	14,0	3,6	8,0
07.04.2011	19,3	6,4	3,5	0,8	2,2	22,1	1,6	16,3
05.07.2011	6,7	3,8	64,5	3,3	2,6	9,6	1,1	21,6
05.10.2011	6,7	3,4	38,2	3,3	11,2	9,0	1,0	19,7
03.01.2012	14,0	3,6	57,4	1,9	16,4	10,8	3,1	12,1
03.04.2012	16,5	3,5	7,8	3,3	3,0	7,2	1,0	27,7
09.08.2012	16,0	1,9	23,0	4,5	10,0	11,0	0,4	22,0
24.10.2012	11,0		17,0	2,9	18,0	12,0	11,0	47,0
07.02.2013	9,2	3,5	21,0	0,7	5,3	9,6	2,0	24,0
10.04.2013	14,0	4,1	7,6	0,7	3,1	8,1	1,8	24,0
16.07.2013	6,7	3,9	1,3	1,3	1,5	14,0	0,6	29,0
15.10.2013	14,0	4,5	7,4	0,6	13,0	11,0	0,2	19,0
20.01.2014	21,0	3,9	2,5	0,6	8,9	8,8	1,0	23,0
15.04.2014	9,2	2,7	1,0	0,6	8,8	7,8	0,2	25,0
07.07.2014	12,0	4,0	9,7	0,6	2,9	10,0	0,5	10,0
15.10.2014	4,6	9,5	55,0	0,4	4,8	0,4	9,3	1,3
27.01.2015	3,1	3,1	6,6	0,4	3,3	9,0	3,3	19,0
21.04.2015	11,0	4,1	6,0	0,3	3,3	16,0	1,5	15,0
22.07.2015	11,0	3,6	4,3	0,2	10,0	8,7	0,4	17,0
22.10.2015	3,6	1,6	2,5	0,2	12,0	8,4	0,2	14,0
27.01.2016	6,6	1,5	12	0,29	3,3	9,3	2,8	4
26.04.2016	9,6	2,2	6,1	0,79	2,1	12	1,3	12
13.07.2016	5,5	2,1	1,5	0,5	1,5	10	0,38	23
26.10.2016	12	2,4	11	0,23	11	9,9	0,23	17
30.01.2017	5,1	3,8	21	0,88	10	12	1,3	17
24.04.2017	4,3	2,3	4,6	0,23	4,3	11	1,4	38
18.07.2017	12	2	8,5	0,23	18	12	0,55	27
10.10.2017	7,8	1,1	0,61	0,23	11	19	2,9	6,7
25.01.2018	3,2	1,7	4,3	0,43	4,1	11	2,8	4,3
17.04.2018	7,5	2	9,7	0,35	2,7	24	1,3	1
27.06.2018	8	2,3	2,8	0,36	4,1	12	1,6	12
25.10.2018	10	4	11	0,23	9,6	9,1	0,92	24
22.01.2019	12	2,9	70	0,64	9,9	16	6,1	1,4
10.04.2019	6,5	4,8	1,4	0,42	5	11	4,4	32
02.07.2019	11	0,79	3,5	2	12	10	3,5	27
29.10.2019	11	2,3	9,1	1,1	11	9,9	3	7,7
28.01.2020	5,95	0,93	1,96	0,25	4,62	11	3,76	24,1

Nitrat-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
27.04.2020	9,14	1,12	4,04	0,35	3,66	24,1	2,95	12,6
20.07.2020	10,5	1,35	4,51	0,58	4,67	8,58	2,48	14,4
12.10.2020	9,59	0,68	6,32	0,52	7,53	11,4	2,76	23
26.01.2021	7,23	3,29	10,6	0,09	9,22	10,1	3,93	2,93
19.04.2021	13,1	3,27	3,25	0,05	9,81	11,6	4,46	6,94
26.07.2021	2,21	1,15	10,4	0,16	7,48	9,07	4,05	9,12
26.10.2021	9,72	1,28	1,59	0,16	9,36	8,3	3,14	16,1
24.01.2022	3,44	1,49	5,04	0,07	5,71	9,17	3,65	7,69
25.04.2022	11,4	2,2	4,48	0,08	6,41	9,17	3,2	11,5
18.07.2022	9,87	1,53	7,56	0,1	9,36	7,15	2,76	15,8
02.11.2022	9,19	1,47	2,63	0,05	9,93	9,67	2,62	26,9

Ammonium-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	7,519	0,016	57,364	0,016	1,318			
25.07.1991	4,496	0,039	2,326	0,093	22,093			
15.10.1991	2,481	0,039		0,016	1,318			
13.01.1992	9,923	0,016	11,783	0,070	8,992			
07.04.1992	10,465	0,070	48,062	48,140	3,798			
17.06.1992	8,527	0,016	76,744	0,659	1,861			
25.09.1992	5,116	0,240	57,674	1,395	0,132			
20.01.1993	10,583	0,017	12,500	0,017	1,583			
16.04.1993	8,417	0,042	64,583	0,042	1,750			
09.07.1993	32,900	<0,02	36,500	0,100	1,200			
21.10.1993	9,100	<0,02	3,000	<0,02	2,000			
14.01.1994	14,300	<0,02	2,570	<0,02	2,250			
05.04.1994	6,320	<0,02	7,410	<0,02	2,570			
04.10.1994	4,820	0,040	23,000	<0,02	2,230			
05.01.1995	7,680	1,510	13,700	<0,02	0,050			
06.04.1995	4,110	<0,02	10,400	<0,02	3,940			
05.07.1995	5,960	<0,02	62,200	<0,02	3,260			
16.10.1995	3,410	0,040	63,700	0,030	1,540			
05.01.1996	4,410	0,030	75,300	<0,02	4,710			
10.04.1996	4,360	0,690	66,800	0,030	7,380			
04.07.1996	2,590	0,090	24,300	0,120	8,000			
23.10.1996	3,370	<0,02	52,600	0,040	9,000			
13.01.1997	3,060	2,070	70,700	<0,02	7,520			
18.04.1997	4,580	0,040	117,000	0,030	10,900			
11.07.1997	2,870	<0,02	85,400	<0,02	8,540			
22.10.1997	1,620	<0,02	61,300	0,480	10,700			
08.01.1998	2,120	0,040	72,200	0,030	8,620			
06.04.1998	2,450	<0,02	72,100	0,150	10,900			
02.07.1998	2,840	0,170	80,000	0,410	14,600			
28.10.1998	4,910	<0,02	2,420	<0,02	10,600			
26.02.1999	15,000	0,030	3,000	0,030	9,000			
09.04.1999	72,700	0,090	26,400	0,030	8,700			
14.07.1999		<0,02	71,400	0,070	8,400			
20.10.1999		<0,02	31,100	0,130	8,470			

Datum	Ammonium-N [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.01.2000	0,200	0,040	110,000	0,500	4,790			
19.04.2000		<0,02	21,400	<0,02	7,380			
05.07.2000		<0,02	77,100	0,100	8,490	0,040		
12.10.2000		0,110	105,000	0,660	7,690			
16.01.2001	29,600	<0,02	113,000	0,650	5,540			
08.07.2002	3,880	<0,02	82,800	<0,02	5,770			
02.10.2002	3,690	0,040	84,000	0,080	4,450	0,250		
07.01.2003	6,640	0,090	25,400	0,070	5,210	0,170		
02.04.2003	3,500	<0,02	66,000	<0,02	5,080	0,140		
09.07.2003	5,600	<0,02	100,000	0,110	0,260	0,260		
15.10.2003	1,400	<0,02	98,300	<0,02	3,070	<0,02		
22.01.2004	8,600	<0,02	22,000	0,040	4,500	<0,02		
07.04.2004	9,890	<0,02	66,000	<0,02	4,080	2,000		
05.04.2005	5,600	0,070	55,000	0,070	1,100	0,030	0,110	
12.07.2005	5,600	<0,02	39,000	<0,02	0,540	<0,02	<0,02	24,000
05.10.2005	6,100	<0,02	73,000	<0,02	0,470	<0,02	<0,02	35,000
10.01.2006	8,300	0,030	77,000	0,200	0,350	0,030	<0,02	20,000
13.04.2006	3,100	<0,02	36,000	0,030	0,300	<0,02	0,050	12,000
04.07.2006	8,300	0,030	37,000	0,040	0,350	<0,02	0,040	37,000
10.10.2006	7,800	<0,02	52,000	0,050	0,160	0,080	0,090	38,000
09.01.2007	14,000	<0,02	62,000	<0,02	0,200	0,060	<0,02	13,000
05.04.2007	8,800	<0,02	25,000	<0,02	0,210	0,030	<0,02	19,000
04.07.2007	11,000	<0,02	88,000	0,040	0,080	<0,02	0,040	23,000
11.10.2007	7,600	<0,02	29,000	0,030	0,040	<0,02	<0,02	24,000
14.01.2008	6,500	0,030	37,000	<0,02	0,040	<0,02	<0,02	20,000
10.04.2008	4,100	<0,02	23,000	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	15,000
23.10.2008	4,000	<0,04	28,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	29,000
12.01.2009	3,000	<0,04	33,000	<0,04	0,004	<0,04	<0,04	9,200
01.04.2009	2,400	<0,04	31,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	4,600
06.07.2009	1,900	<0,04	51,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	20,000
12.10.2009	1,500	<0,04	27,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	24,000
07.01.2010	1,200	<0,04	54,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	3,300
12.04.2010	1,500	<0,04	30,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	2,000
15.07.2010	1,300	<0,04	37,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	26,000
05.10.2010	1,400	<0,04	60,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	6,600
11.01.2011	2,100	<0,04	14,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	3,100
07.04.2011	0,860	<0,04	27,000	<0,04	<0,04	0,050	0,100	11,000
05.07.2011	0,380	<0,04	39,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	12,000
05.10.2011	0,340	<0,04	37,000	<0,04	<0,04	<0,04	0,050	15,000
03.01.2012	0,890	<0,04	29,000	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	7,800
03.04.2012	0,460	<0,04	23,000	<0,04	<0,04	0,090	<0,04	7,500
09.08.2012	0,200	0,038	37,000	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	8,500
24.10.2012	0,099	0,750		<0,025	<0,025	<0,025	0,099	17,000
07.02.2013	0,720	0,041	7,500	<0,025	0,220	<0,025	<0,025	3,800
10.04.2013	0,210	<0,025	25,000	0,170	<0,025	0,093	<0,025	3,600
16.07.2013	0,095	<0,025	41,000	<0,025	<0,025	<0,025	0,026	3,200
15.10.2013	<0,025	<0,025	41,000	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	14,000
20.01.2014	0,270	0,026	46,000	<0,025	<0,025	0,052	<0,025	1,600

Ammonium-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
15.04.2014	0,072	0,065	43,000	<0,025	0,050	<0,025	0,056	11,000
07.07.2014	0,058	0,029	19,000	0,027	0,035	0,036	<0,025	16,000
15.10.2014	0,033	<0,025	7,200	0,042	42,000	<0,025	0,030	<0,025
27.01.2015	0,085	<0,025	18,000	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	1,300
21.04.2015	0,085	<0,025	25,000	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	2,100
22.07.2015	<0,025	<0,025	29,000	0,690	<0,025	0,550	0,053	9,800
22.10.2015	0,150	0,250	34,000	<0,025	0,690	1,600	<0,025	6,500
27.01.2016	0,025	0,025	20,000	0,08	0,025	0,025	0,1	0,025
26.04.2016	0,047	0,025	15,000	0,025	0,025	0,025	0,025	0,79
13.07.2016	0,025	0,025	30,000	0,025	0,044	0,025	0,6	0,9
26.10.2016	0,025	0,025	11,000	0,025	0,025	0,025	0,025	8,2
30.01.2017	0,025	0,025	14,000	0,025	0,025	0,025	0,025	2,7
24.04.2017	0,03	0,025	30,000	0,03	0,03	0,03	0,03	1,2
18.07.2017	0,03	0,4	18,000	0,03	0,03	0,03	0,03	6,8
10.10.2017	0,03	0,03	29,000	0,03	0,03	0,03	0,03	0,69
25.01.2018	0,025	0,16	12,000	0,19	0,2	0,15	0,061	0,12
17.04.2018	0,025	0,025	12,000	0,025	0,025	0,039	0,025	0,025
27.06.2018	0,074	0,026	28,000	0,05	0,025	0,025	0,03	3,2
25.10.2018	0,025	0,025	5,600	0,025	0,025	0,025	0,13	5,5
22.01.2019	0,025	0,042	9,800	0,078	0,025	0,12	0,025	0,061
10.04.2019	0,11	0,025	21,000	0,075	0,025	0,064	0,055	0,6
02.07.2019	0,025	0,025	21,000	0,025	0,025	0,025	0,045	3,3
29.10.2019	0,025	0,032	8,800	0,025	0,025	0,044	4,1	2,4
28.01.2020	0,019	0,019	24,000	1,7	9,1	0,019	0,019	0,095
27.04.2020	0,019	0,036	10,000	0,005	0,005	0,019	0,005	0,52
20.07.2020	0,005	0,18	26,000	0,005	0,005	0,005	0,2	2,9
12.10.2020	0,019	0,093	13,000	0,019	0,024	0,019	0,061	2,2
26.01.2021	0,019	0,019	18,000	0,019	0,019	0,005	0,019	0,32
19.04.2021	0,005	0,005	23,000	0,005	0,02	0,005	0,02	0,12
26.07.2021	0,02	0,02	20,000	0,02	0,023	0,02	0,02	0,15
26.10.2021	0,02	0,02	27,000	0,02	0,02	0,02	0,025	1,8
24.01.2022	0,02	0,02	23,000	0,02	0,021	0,02	0,02	0,02
25.04.2022	0,02	0,021	23,000	0,02	0,02	0,02	0,02	0,23
18.07.2022	0,005	0,024	25,000	0,02	0,02	0,02	0,13	2,1
02.11.2022	3,5	0,035	16,000	0,02	0,02	0,02	0,067	2

Sulfat [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	81	53	147	61	133			
25.07.1991	82	48	114	60	132			
15.10.1991	74	48		52	82			
13.01.1992	69	49	0	61	98			
07.04.1992	89	56	172	62	139			
17.06.1992	84	53	103	58	129			
25.09.1992	81	46	154	117	55			
20.01.1993	68	41	161	52	121			
16.04.1993	87	56	170	63	160			
09.07.1993	84	62	142	60	136			

Datum	Sulfat [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
21.10.1993	78	106	192	75	117			
14.01.1994	67	52	135	62	129			
05.04.1994	86	125	94	55	200			
04.10.1994	76	155	90	56	160			
05.01.1995	87	132	104	56	77			
06.04.1995	86	71	112	54	139			
05.07.1995	87	87	159	53	137			
16.10.1995	78	86	64	53	110			
05.01.1996	78	95	55	55	95			
10.04.1996	113	60	51	48	90			
04.07.1996	108	58	34	50	87			
23.10.1996	110	52	34	49	74			
13.01.1997	67	52	177	55	86			
18.04.1997	81	57	148	53	114			
11.07.1997	72	51	141	47	96			
22.10.1997	86	56	60	50	117			
08.01.1998	88	57	54	49	91			
06.04.1998	79	54	94	54	91			
02.07.1998	117	58	118	51	116			
28.10.1998	72	59	65	17	101			
26.02.1999	98	84	54	28	120			
09.04.1999	16	110	133	33	145			
14.07.1999		89	128	43	126			
20.10.1999		83	45	47	116			
05.01.2000	51	77	40	33	71			
19.04.2000		76	180	31	77			
05.07.2000		78	95	38	115	144		
12.10.2000		75	105	26	85			
16.01.2001	110	82	90	34	73			
04.04.2001	102	80	121	26	79			
10.07.2001	76	88	117	39	125			
09.10.2001	82	77	59	34	108			
08.01.2002	76	88	116	35	123			
02.04.2002	73	137	124	30	144			
08.07.2002	107	112	87	38	149			
02.10.2002	118	130	48	40	117	151		
07.01.2003	65	74	93	33	102	134		
02.04.2003	94	119	110	45	174	141		
09.07.2003	111	111	57	36	151	127		
15.10.2003	114	67	29	38	116	132		
22.01.2004	62	78	65	30	210	150		
07.04.2004	110	75	92	41	210	150		
01.07.2004	150	70	62	39	190	150		
07.10.2004	120	60	54	36	120	150		
12.01.2005	110	56	60	36	130	150		
05.04.2005	120	79	86	37	110	120	130	130
12.07.2005	120	110	90	33	86	120	100	120
05.10.2005	99	90	81	36	88	130	110	140

Datum	Sulfat [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
10.01.2006	120	61	57	37	110	150	140	150
13.04.2006	88	66	120	38	100	150	120	160
04.07.2006	96	80	120	38	97	160	110	130
10.10.2006	85	57	65	36	84	160	110	150
09.01.2007	103	61	46	31	97	150	159	146
05.04.2007	124	80	103	34	173	175	127	172
04.07.2007	107	82	94	30	106	147	76	158
11.10.2007	101	78	135	35	76	122	77	127
14.01.2008	130	71	129	34	81	127	82	138
10.04.2008	26	64	136	31	71	126	67	10
23.10.2008	79	75	79	37	72	137	86	241
12.01.2009	126	84	61	40	131	148	119	163
01.04.2009	117	84	153	36	141	127	82	163
06.07.2009	105	73	177	35	109	108	82	142
12.10.2009	98	111	85	35	103	136	96	100
07.01.2010	113	108	53	35	138	156	114	220
12.04.2010	114	106	253	33	123	161	93	132
15.07.2010	89	91	91		98	138	105	113
05.10.2010	73	166	80	33	111	137	90	193
11.01.2011	95	147	172	32	107	141	69	130
07.04.2011	96	84	188	31	77	82	81	110
05.07.2011	59	69	99	32	95	105	85	105
05.10.2011	66	67	97	33	107	116	99	113
03.01.2012	82	68	53	30	77	114	82	100
03.04.2012	95	68	175	30	91	109	90	101
09.08.2012	91	73	78	36	98	130	97	110
24.10.2012	82		67	39	85	120	82	110
07.02.2013	120	83	170	34	140	130	84	120
10.04.2013	120	74	180	37	91	120	74	110
16.07.2013	74	79	160	36	80	100	68	110
15.10.2013	95	100	78	40	94	130	83	130
20.01.2014	91	72	79	37	82	130	87	110
15.04.2014	100	81	75	37	95	140	150	91
07.07.2014	73	76	47	43	80	120	100	130
15.10.2014	60	130	110	34	71	100	80	54
27.01.2015	60	58	110	26	56	120	50	120
21.04.2015	98	92	110	28	47	93	70	130
22.07.2015	89	81	76	30	75	110	81	130
22.10.2015	55	51	52	30	70	110	100	120
27.01.2016	75	54	130	29	66	120	53	110
26.04.2016	75	61	83	26	51	87	53	110
13.07.2016	68	60	91	31	52	100	53	110
26.10.2016	97	55	52	34	65	110	73	140
30.01.2017	76	52	48	31	78	120	83	120
24.04.2017	88	67	73	32	80	120	92	110
18.07.2017	94	68	51	38	58	120	90	130
10.10.2017	65	56	55	35	57	88	65	88
25.01.2018	66	53	92	31	58	110	45	91

Sulfat [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
17.04.2018	80	71	110	30	49	85	37	89
27.06.2018	80	70	96	34	49	120	76	120
25.10.2018	78	110	43	34	67	110	66	120
22.01.2019	66	88	46	36	64	100	130	130
10.04.2019	94	82	77	31	140	130	110	110
02.07.2019	97	64	55	34	99	130	96	120
29.10.2019	95	64	40	32	57	120	87	160
28.01.2020	90,1	66,9	62,8	29,5	141	114	107	118
27.04.2020	90,6	60,7	87	26,5	102	91,7	93,1	97,8
20.07.2020	81,5	67,1	86,7	35,9	87,7	96,6	92,1	119
12.10.2020	89,7	60	51,5	39,1	79,3	103	90,4	105
26.01.2021	74	61,9	45,1	25,2	78,9	112	110	165
19.04.2021	105	81,3	87,2	25,4	121	106	98,8	135
26.07.2021	57,3	61,4	82,5	28,1	91,3	104	85,4	117
26.10.2021	78,7	59,6	60	35	69,9	103	92,9	110
24.01.2022	74,8	54,2	63,4	28,6	79,1	107	76,7	116
25.04.2022	93,9	62,1	71,7	26,8	75,7	104	80,1	106
18.07.2022	77,1	56,8	54,9	30,5	65,1	105	91,4	113
02.11.2022	77,5	58,5	40,2	30,9	51,8	101	85,4	105

Chlorid [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	125	48	192	22	198			
25.07.1991	94	35	371	21	168			
15.10.1991	79	36		22	236			
13.01.1992	156	45	230	24	167			
07.04.1992	125	49	169	25	190			
17.06.1992	123	43	172	28	134			
25.09.1992	95	30	287	161	17			
20.01.1993	75	29	66	16	138			
16.04.1993	60	37	164	17	152			
09.07.1993	47	29	180	14	129			
21.10.1993	98	25	154	16	112			
14.01.1994	82	23	35	14	117			
05.04.1994	99	19	23	13	147			
04.10.1994	46	20	116	10	159			
05.01.1995	133	53	138	12	68			
06.04.1995	97	22	62	13	128			
05.07.1995	62	22	226	12	166			
16.10.1995	61	25	339	16	139			
05.01.1996	150	25	387	13	167			
10.04.1996	185	36	334	13	241			
04.07.1996	119	34	171	21	269			
23.10.1996	153	29	130	14	300			
13.01.1997	113	42	110	14	171			
18.04.1997	149	70	107	18	211			
11.07.1997	72	52	229	14	212			
22.10.1997	57	54	246	13	244			

Datum	Chlorid [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
08.01.1998	148	53	427	14	221			
06.04.1998	123	39	331	10	191			
02.07.1998	172	73	232	11	245			
28.10.1998	144	62	30	3	189			
26.02.1999	220	79	25	12	110			
09.04.1999	329	31	93	6	175			
14.07.1999		51	404	9	151			
20.10.1999		47	291	14	145			
05.01.2000	246	52	400	6	110			
19.04.2000		59	113	5	124			
05.07.2000		53	242	9	131	49		
12.10.2000		43	296	5	141			
16.01.2001	136	43	396	5	66			
04.04.2001	140	41	139	5	133			
10.07.2001	80	31	354	8	166			
09.10.2001	103	37	445	5	200			
08.01.2002	100	31	178	8	84			
02.04.2002	113	30	126	7	108			
08.07.2002	52	28	290	10	193			
02.10.2002	57	23	372	11	115	33		
07.01.2003	161	24	246	7	135	32		
02.04.2003	126	28	168	7	191	3		
09.07.2003	3	23	338	9	106	34		
15.10.2003	141	25	342	4	138	157		
22.01.2004	220	38	390	6	130	23		
07.04.2004	160	77	200	7	110	48		
01.07.2004	120	34	290	10	120	48		
07.10.2004	130	34	300	6	56	60		
12.01.2005	110	33	260	6	78	57		
05.04.2005	140	29	110	8	57	44	43	190
12.07.2005	140	26	150	7	43	40	30	200
05.10.2005	100	24	180	8	60	42	38	170
10.01.2006	120	33	290	7	75	56	62	140
13.04.2006	120	35	170	9	55	70	42	130
04.07.2006	130	30	140	9	59	60	38	210
10.10.2006	100	39	190	10	120	62	38	170
09.01.2007	170	42	275	5	149	68	100	120
05.04.2007	125	51	216	6	168	65	100	146
04.07.2007	142	104	268	5	94	73	55	120
11.10.2007	148	46	138	7	64	54	58	167
14.01.2008	179	33	116	7	74	54	72	230
10.04.2008	2	35	130	9	68	54	51	1
23.10.2008	68	40	221	10	89	67	45	235
12.01.2009	82	34	258	9	120	73	59	209
01.04.2009	84	72	173	10	119	74	52	220
06.07.2009	52	53	189	11	104	119	51	177
12.10.2009	46	25	168	12	151	54	43	132
07.01.2010	62	30	275	7	131	71	56	155

Datum	Chlorid [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.04.2010	85	188	243	9	120	65	77	173
15.07.2010	36	184	153	11	226	76	44	178
05.10.2010	62	252	251	7	150	72	43	157
11.01.2011	81	206	210	8	98	76	63	129
07.04.2011	97	86	126	8	71	244	43	147
05.07.2011	32	77	191	10	138	73	25	135
05.10.2011	39	82	202	10	240	70	23	142
03.01.2012	79	79	199	8	158	106	41	66
03.04.2012	78	83	108	9	83	96	28	122
09.08.2012	68	83	200	12	130	110	51	120
24.10.2012	57		160	11	150	120	57	150
07.02.2013	53	82	180	8	78	110	49	110
10.04.2013	98	90	110	10	100	120	54	130
16.07.2013	42	72	180	8	74	150	39	140
15.10.2013	41	48	180	10	200	130	34	150
20.01.2014	95	73	190	11	110	110	32	120
15.04.2014	52	82	170	10	120	100	21	200
07.07.2014	61	73	150	14	160	120	21	210
15.10.2014	78	110	180	9	170	18	51	75
27.01.2015	34	55	110	9	42	120	30	120
21.04.2015	66	51	97	8	57	240	34	110
22.07.2015	41	45	140	9	110	100	20	160
22.10.2015	35	54	150	9	140	100	9	110
27.01.2016	46	63	160	9,8	48	120	33	65
26.04.2016	55	49	77	7,7	40	140	24	89
13.07.2016	36	44	91	7,6	49	110	21	130
26.10.2016	31	48	87	8,3	100	120	18	140
30.01.2017	52	50	160	9,3	89	120	16	110
24.04.2017	55	60	160	10	61	120	25	110
18.07.2017	48	62	150	10	170	120	12	150
10.10.2017	48	51	200	9,3	170	150	18	55
25.01.2018	53	53	98	11	61	120	45	77
17.04.2018	82	53	97	8,5	48	250	26	76
27.06.2018	43	50	150	9,8	90	150	30	120
25.10.2018	76	53	56	7,1	120	120	17	140
22.01.2019	66	50	160	8,1	140	130	34	59
10.04.2019	64	73	130	6,3	51	120	34	100
02.07.2019	40	59	130	11	140	130	14	160
29.10.2019	63	60	130	9,6	140	130	11	100
28.01.2020	53,2	58,8	160	6,9	49,8	124	21,9	95,7
27.04.2020	62,4	43,7	71,7	6,9	35	237	17,2	98,1
20.07.2020	35,6	43,3	128	8,8	95,5	102	14,5	120
12.10.2020	73,1	34,4	102	9,2	103	127	11,9	104
26.01.2021	45,8	39,3	163	5	117	113	25,4	69,1
19.04.2021	81,4	66,3	95,6	4,7	73,4	105	19	77,6
26.07.2021	20,4	54,4	152	4,6	94,1	108	26,7	81,7
26.10.2021	46,7	50,2	113	6,2	124	113	11	98,5
24.01.2022	32,1	52,1	166	7,7	51,6	116	21,6	66,1

Chlorid [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.04.2022	71,9	48,2	68,6	7,4	89	102	21	85,2
18.07.2022	46	40,3	131	8,5	90,6	93,8	14,9	96,5
02.11.2022	63,5	49	111	8,9	108	115	10,4	94,9

Fluorid [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		0,09	0,41	0,15	0,16	0,08		
12.10.2000		0,17	0,34	0,13	0,19			
16.01.2001	0,19	0,16	0,34	0,15	0,13			
04.04.2001	0,12	0,15	0,28	0,16	0,14			
10.07.2001	0,10	0,09	0,31	0,12	0,14			
09.10.2001	0,12	0,21	0,40	0,18	0,18			
08.01.2002	0,15	0,31	0,42	0,20	0,23			
02.04.2002	0,09	0,07	0,23	0,11	0,16			
08.07.2002	0,05	0,06	0,29	0,07	0,09			
02.10.2002	0,05	0,06	0,25	0,08	0,10	0,09		
07.01.2003	0,08	0,17	0,15	0,12	0,13	0,09		
02.04.2003	0,05	0,05	0,25	0,07	0,07	0,05		
09.07.2003	0,06	0,09	0,33	0,10	0,12	0,07		
15.10.2003	0,07	0,14	0,39	0,13	0,14	0,07		
22.01.2004	0,13	0,20	0,14	0,17	0,18	0,13		
07.04.2004	0,07	0,14	0,26	0,11	0,12	0,08		
13.04.2006	0,08	0,10	0,20	0,09	0,15	0,06	0,22	0,10
07.04.2011	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	0,20
15.04.2014	0,06	0,17	0,31	0,08	0,23	0,04	0,29	0,08
24.04.2017	0,14	0,18	0,2	0,09	0,21	0,06	0,28	0,1
27.04.2020	0,07	0,2	0,27	0,08	0,21	0,07	0,27	0,11

Bor [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	0,347	0,039	0,631	0,030	0,364			
25.07.1991	0,327	0,031	0,890	0,045	0,410			
15.10.1991	0,266	0,022		0,028	0,330			
13.01.1992	0,448	0,022	0,543	0,023	0,285			
07.04.1992	0,408	0,040	0,631	0,030	0,382			
17.06.1992	0,338	0,017	0,281	0,017	0,364			
25.09.1992	0,378	0,025	0,737	0,306	0,033			
20.01.1993	0,337	0,018	0,310	0,024	0,323			
16.04.1993	0,301	0,014	0,567	0,022	0,321			
09.07.1993	0,279	0,012	0,596	0,021	0,343			
21.10.1993	0,416	0,019	0,395	0,030	0,399			
14.01.1994	0,383	0,023	0,180	0,034	0,331			
05.04.1994	0,257	0,018	0,147	0,018	0,331			
04.10.1994	0,240	0,016	0,373	0,030	0,381			
05.01.1995	0,373	0,091	0,628	0,025	0,331			
06.04.1995	0,297	0,015	0,281	0,028	0,318			
05.07.1995	0,287	0,031	0,635	0,029	0,362			
16.10.1995	0,224	0,018	0,837	0,036	0,395			

Datum	Bor [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.01.1996	0,277	0,003	1,010	0,034	0,329			
10.04.1996	0,309	0,040	0,870	0,031	0,332			
04.07.1996	0,209	0,033	0,485	0,023	0,318			
23.10.1996	0,327	0,062	0,831	0,059	0,329			
13.01.1997	0,381	0,096	0,954	0,095	0,415			
18.04.1997	0,375	0,022	0,781	0,037	0,494			
11.07.1997	0,332	0,013	0,919	0,037	0,523			
08.01.1998	0,367	0,113	0,939	0,076	0,371			
06.04.1998	0,281	0,005	0,815	0,005	0,369			
02.07.1998	0,330	0,025	0,821	0,034	0,530			
28.10.1998	0,463	0,026	0,166	0,027	0,433			
26.02.1999	0,770	0,010	0,040	0,010	0,380			
09.04.1999	1,250	0,038	0,372	0,019	0,504			
14.07.1999		0,050	0,979	0,490	0,051			
20.10.1999		0,034	0,663	0,041	0,362			
05.01.2000	1,530	0,033	1,150	0,041	0,220			
19.04.2000		0,041	0,705	0,032	0,315			
05.07.2000		0,030	0,760	0,030	0,320	0,130		
12.10.2000		0,022	1,100	0,041	0,252			
16.01.2001	0,558	0,020	1,130	0,030	0,192			
04.04.2001	0,485	0,027	0,654	0,023	0,291			
10.07.2001	0,476	0,029	0,946	0,047	0,388			
09.10.2001	0,509	0,032	1,270	0,053	0,489			
08.01.2002	0,476	0,036	1,060	0,046	0,423			
02.04.2002	0,256	0,018	0,573	0,026	0,268			
08.07.2002	0,351	0,029	1,000	0,024	0,297			
02.10.2002	0,294	0,021	0,993	0,043	0,297	0,083		
07.01.2003	0,498	0,048	0,770	0,037	0,325	0,085		
02.04.2003	0,309	0,029	0,834	0,020	0,177	0,148		
09.07.2003	0,491	0,114	1,590	0,101	0,280	0,158		
15.10.2003	0,405	0,049	1,030	0,044	0,360	0,125		
22.01.2004	0,720	0,046	0,970	0,039	0,280	0,053		
07.04.2004	0,330	0,035	1,000	0,018	0,170	0,092		
01.07.2004	0,350	0,060	1,000	0,032	0,140	0,082		
07.10.2004	0,470	0,120	1,200	0,110	0,200	0,120		
12.01.2005	0,350	0,031	1,200	0,021	0,110	0,065		
05.04.2005	0,320	0,034	0,750	0,026	0,110	0,095	0,059	0,430
12.07.2005	0,420	0,027	0,720	0,035	0,098	0,063	0,085	0,460
05.10.2005	0,410	0,027	0,700	0,032	0,120	0,064	0,100	0,480
10.01.2006	0,360	0,032	0,870	0,020	0,130	0,051	0,054	0,320
13.04.2006	0,410	0,033	0,810	0,290	0,110	0,070	0,053	0,360
04.07.2006	0,390	0,027	0,790	0,036	0,093	0,088	0,088	0,480
10.10.2006	0,260	0,025	0,470	0,012	0,083	0,039	0,061	0,340
09.01.2007	0,408	0,028	0,699	0,011	0,147	0,049	0,055	0,234
05.04.2007	0,393	0,044	0,858	0,046	0,162	0,072	0,085	0,381
04.07.2007	0,351	0,021	0,780	0,020	0,091	0,059	0,069	0,282
11.10.2007	0,321	0,040	0,737	0,029	0,113	0,066	0,095	0,380
14.01.2008	0,155	0,042	0,522	0,024	0,099	0,060	0,060	0,328

Datum	Bor [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
10.04.2008	0,137	0,051	0,504	0,019	0,084	0,063	0,062	0,306
23.10.2008	0,267	0,052	0,690	0,013	0,126	0,065	0,088	0,396
12.01.2009	0,194	0,039	0,715	0,030	0,172	0,072	0,087	0,379
01.04.2009	0,072	0,051	0,605	0,010	0,078	0,061	0,061	0,220
06.07.2009	0,209	0,045	0,726	0,022	0,104	0,107	0,092	0,485
12.10.2009	0,143	0,023	0,622	0,016	0,126	0,062	0,085	0,424
07.01.2010	0,185	0,032	0,768	0,015	0,229	0,067	0,097	0,162
12.04.2010	0,106	0,079	0,693	0,011	0,122	0,076	0,086	0,374
15.07.2010	0,106	0,046	0,543	0,028	0,105	0,620	0,067	0,418
05.10.2010	0,167	0,065	0,720	0,022	0,155	0,068	0,089	0,252
11.01.2011	0,142	0,051	0,596	0,011	0,146	0,068	0,064	0,148
07.04.2011	0,129	0,064	0,492	0,008	0,113	0,119	0,065	0,402
05.07.2011	0,112	0,029	0,504	0,005	0,086	0,046	0,045	0,302
05.10.2011	0,114	0,031	0,482	0,005	0,138	0,028	0,047	0,294
03.01.2012	0,196	0,065	0,618	0,041	0,221	0,067	0,081	0,227
03.04.2012	0,093	0,016	0,580	0,005	0,138	0,015	0,028	0,308
09.08.2012	0,200	0,060	0,670	0,020	0,220	0,070	0,080	0,320
24.10.2012	0,160		0,650	0,030	0,280	0,070	0,160	0,420
07.02.2013	0,150	0,060	0,680	0,020	0,220	0,080	0,080	0,280
10.04.2013	0,130	0,050	0,600	0,010	0,140	0,070	0,080	0,330
16.07.2013	0,170	0,040	0,650	0,020	0,140	0,080	0,110	0,350
15.10.2013	0,150	0,030	0,660	0,020	0,200	0,070	0,110	0,390
20.01.2014	0,200	0,040	0,710	0,010	0,210	0,080	0,100	0,260
15.04.2014	0,140	0,050	0,640	0,020	0,170	0,070	0,080	0,350
07.07.2014				0,020			0,160	
15.10.2014	0,200	0,060	0,350	0,020	0,630	0,100		0,040
27.01.2015	0,120	0,050	0,580	0,020	0,190	0,080	0,090	0,240
21.04.2015	0,150	0,040	0,410	0,020	0,130	0,110	0,080	0,360
22.07.2015	0,120	0,040	0,450	0,030	0,150	0,080	0,090	0,330
22.10.2015	0,160	0,050	0,560	0,020	0,260	0,070	0,090	0,280
27.01.2016	0,14	0,05	0,62	0,03	0,21	0,08	0,09	0,15
26.04.2016	0,13	0,04	0,45	0,02	0,15	0,08	0,09	0,3
13.07.2016	0,15	0,04	0,45	0,03	0,15	0,07	0,13	0,3
26.10.2016	0,13	0,04	0,37	0,02	0,19	0,07	0,11	0,29
30.01.2017	0,14	0,03	0,47	0,02	0,26	0,07	0,09	0,19
24.04.2017	0,12	0,04	0,58	0,02	0,18	0,07	0,08	0,3
18.07.2017	0,11	0,03	0,53	0,02	0,18	0,08	0,07	0,35
10.10.2017	0,14	0,05	0,55	0,02	0,23	0,08	0,1	0,24
25.01.2018	0,1	0,04	0,49	0,02	0,17	0,08	0,08	0,15
17.04.2018	0,26	0,03	0,43	0,43	0,13	0,1	0,09	0,17
27.06.2018	0,1	0,03	0,45	0,02	0,13	0,09	0,08	0,3
25.10.2018	0,12	0,03	0,32	0,02	0,18	0,08	0,09	0,32
22.01.2019	0,15	0,04	0,53	0,02	0,23	0,08	0,1	0,14
10.04.2019	0,13	0,03	0,56	0,02	0,19	0,08	0,09	0,28
02.07.2019	0,13	0,03	0,52	0,02	0,17	0,08	0,08	0,34
29.10.2019	0,13	0,03	0,43	0,02	0,22	0,09	0,1	0,26
28.01.2020	0,14	0,03	0,58	0,01	0,2	0,08	0,09	0,23
27.04.2020	0,1	0,02	0,45	0,02	0,16	0,11	0,09	0,32

Bor [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
20.07.2020	0,12	0,02	0,43	0,02	0,16	0,07	0,08	0,33
12.10.2020	0,13	0,07	0,37	0,01	0,19	0,07	0,09	0,28
26.01.2021	0,19	0,05	0,48	0,01	0,26	0,07	0,09	0,17
19.04.2021	0,12	0,02	0,52	0,01	0,17	0,07	0,08	0,22
26.07.2021	0,14	0,07	0,59	0,02	0,22	0,08	0,12	0,28
26.10.2021	0,16	0,027	0,5	0,016	0,23	0,07	0,093	0,3
24.01.2022	0,17	0,06	0,56	0,02	0,28	0,07	0,1	0,24
25.04.2022	0,13	0,03	0,48	0,01	0,18	0,07	0,09	0,29
18.07.2022	0,14	0,03	0,46	0,01	0,19	0,07	0,08	0,32
02.11.2022	0,15	0,05	0,42	0,01	0,22	0,07	0,08	0,33

Chrom [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<2	<2	4	<2	<2			
25.07.1991	<2	<2	4	<2	<2			
15.10.1991	<2	4		<2	5			
13.01.1992	<2	<2	5	<2	<2			
07.04.1992	<2	<2	5	<2	<2			
17.06.1992	<2	<2	5	<2	<2			
25.09.1992	<2	<2	7	4	3			
20.01.1993	<2	<2	<2	<2	<2			
16.04.1993	3	<2	4	<2	<2			
09.07.1993	<2	<2	4	<2	<2			
21.10.1993	<2	3	6	4	<2			
14.01.1994	<2	<2	4	<2	<2			
05.04.1994	<2	<2	<2	<2	<2			
04.10.1994	<2	<2	3	<2	<2			
05.01.1995	<2	<2	4	<2	<2			
06.04.1995	<2	<2	<2	<2	<2			
05.07.1995	<2	<2	4	<2	<2			
16.10.1995	<2	<2	6	<2	<2			
05.01.1996	<2	24	6	4	3			
10.04.1996	63	170	36	54	114			
04.07.1996	<2	29	15	<2	3			
23.10.1996	5	82	11	5	12			
13.01.1997	<2	4	5	3	<2			
18.04.1997	<2	5	5	<2	<2			
11.07.1997	<2	5	10	3	5			
22.10.1997	3	6	6	3	5			
08.01.1998	4	<2	4	<2	3			
06.04.1998	<2	17	6	<2	<2			
02.07.1998	4	5	7	3	4			
28.10.1998	5	7	5	11	<2			
26.02.1999	1	1	1	1	<2			
09.04.1999	3	<2	3	7	4			
14.07.1999		7	7	<2	<2			
20.10.1999		<2	3	<2	<2			
05.01.2000	4	9	4	5	<2			

Datum	Chrom [µg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
19.04.2000		<5	<5	<5	<5			
16.01.2001	<10	<10	<10	<10	<10			
04.04.2001	<5	<5	<5	<5	<5			
10.07.2001	<5	<5	<5	<5	<5			
09.10.2001	<5	<5	7	14	<5			
08.01.2002	<5	<5	<5	<5	<5			
02.04.2002	<5	313	18	6	<5			
08.07.2002	<5	<5	9	<5	<5			
02.10.2002	<5	<5	<5	<5	<5			
07.01.2003	<5	<5	<5	7	<5	<5		
02.04.2003	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
09.07.2003	<5	<5	8	<5	<5	<5		
15.10.2003	<5	<5	5	<5	<5	<5		
01.07.2004	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
07.10.2004	<5	<5	6	<5	<5	<5		
12.01.2005	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
05.04.2005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
12.07.2005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
05.10.2005	<5	16	<5	<5	14	6	<5	<5
10.01.2006	<5	<5	28	<5	<5	<5	<5	<5
13.04.2006	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
04.07.2006	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
10.10.2006	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
09.01.2007	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
05.04.2007	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
04.07.2007	<1	3	3	<1	<1	2	<1	<1
11.10.2007	<1	3	4	<1	4	14	<1	2
14.01.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10.04.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
23.10.2008	<1	5	2	<1	<1	<1	<1	<1
12.01.2009	<1	4	3	<1	<1	<1	<1	<1
01.04.2009	<1	1	2	<1	<1	1	<1	<1
12.10.2009	<1	<1	27	<1	<1	<1	<1	<1
09.08.2012	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
24.10.2012	<5		<5	<5	<5	<5	<5	<5
07.02.2013	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
10.04.2013	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
16.07.2013	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
15.10.2013	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
20.01.2014	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
15.04.2014	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
07.07.2014	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
15.10.2014	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
27.01.2015	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
21.04.2015	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
22.07.2015	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
22.10.2015	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
27.01.2016	5	5	5	5	5	5	5	5

Chrom [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
26.04.2016	5	5	5	5	5	5	5	5
13.07.2016	5	5	5	5	5	5	5	5
26.10.2016	5	5	5	5	5	5	5	5
30.01.2017	5	5	5	5	5	5	5	5
24.04.2017	5	5	5	5	5	5	5	5
18.07.2017	5	5	5	5	5	5	5	5
10.10.2017	5	5	5	5	5	5	5	5
25.01.2018	5	5	5	5	5	5	5	5
17.04.2018	5	5	5	5	5	5	5	5
27.06.2018	1	1	1	1	1	1	1	1
25.10.2018	1	2	1	1	1	2	1	1
22.01.2019	1	1	1	1	1	1	1	1
10.04.2019	1	1	1	1	1	1	1	1
02.07.2019	1	1	1	1	1	1	1	1
29.10.2019	1	14	2	1	1	1	1	1
28.01.2020	1	5	1	1	1	2	1	1
27.04.2020	1	1	1	1	1	1	1	1
20.07.2020	1	1	1	1	1	1	1	1
12.10.2020	1	3	1	1	1	1	1	1
26.01.2021	1	2	1	1	1	1	1	1
19.04.2021	1	1	1	1	1	1	1	1
26.07.2021	1	1	1	1	1	1	1	1
26.10.2021	1	1	1	1	1	1,2	1	1
24.01.2022	1	1	1	1	1	1	1	1
25.04.2022	1	1	1	1	1	1	1	1
18.07.2022	1	1	1	1	1	1	1	1
02.11.2022	1	1	1	1	1	1	1	1

Zink [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	5	9	5	5	13			
25.07.1991	7	39	24	17	47			
15.10.1991	3	17		7	31			
13.01.1992	34	1	7	4	5,3			
07.04.1992	27	178	15	7	16			
17.06.1992	77	12	41	10	82			
25.09.1992	10	16	19	16	41			
20.01.1993	3	2	2	5	5			
16.04.1993	6	2	9	4	14			
09.07.1993	175	11	456	290	17			
21.10.1993	4	11	54	23	10			
14.01.1994	4	7	5	8	5			
05.04.1994	24	15	210	27	26			
04.10.1994	17	43	24	12	197			
05.01.1995	8	388	37	18	23			
06.04.1995	20	37	17	16	15			
05.07.1995	8	5	5	11	7			
16.10.1995	4	7	14	6	8			

Zink [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.01.1996	23	218	13	20	11			
10.04.1996	21	149	31	33	15			
04.07.1996	12	215	48	19	14			
23.10.1996	23	82	34	20	34			
13.01.1997	12	92	12	6	6			
18.04.1997	17	43	15	12	10			
11.07.1997	7	7	12	9	10			
07.04.2011	13	64	16	46	10	12	14	6
15.04.2014	10	390	10	10	30	20	10	10
24.04.2017	10	180,00	10	10	10	10	10	10
27.04.2020	10	120	10	20	10	10	10	10

TOC [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
13.01.1992	11	2,1	27,6	3,5	10,3			
07.04.1992	3,7	2,6	20,2	1,9	10,6			
17.06.1992	6,7	1,9	19,3	2,6	8,1			
25.09.1992	5,2	1,3	23,9	13,8	2,7			
20.01.1993	9,6	<1	12,1	1,9	11,4			
16.04.1993	10,8	2,2	30,6	5,9	21,4			
09.07.1993	3,9	1,1	26,8	1,7	12,2			
21.10.1993	11,7	3,9	17	5,5	13,2			
14.01.1994	7,2	1,6	6,5	1,3	10,1			
05.04.1994	10,4	2,2	6,2	3,8	15,7			
04.10.1994	2,8	1,4	31,6	2,2	13,4			
05.01.1995	9,8	4,3	30	2,1	6,7			
06.04.1995	10,1	2,1	11,4	2,8	10,8			
05.07.1995	4,4	1,7	33,5	1,5	14,2			
16.10.1995	7,6	3,2	84	3,7	20,8			
05.01.1996	6,4	2,6	33	2	11,6			
10.04.1996	8,5	3,3	51,1	2,4	13,6			
04.07.1996	10,5	3,3	22,9	3,5	22,1			
23.10.1996	14,3	3,1	22,2	3	23,8			
13.01.1997	9,6	3,2	36	2,1	16,2			
18.04.1997	8,7	2,4	31,6	3,1	12,4			
11.07.1997	8,5	2,9	43,7	3	18,3			
22.10.1997	4,2	2,5	33,2	3,1	15,4			
08.01.1998	9,2	2,1	56,6	2,6	11,6			
06.04.1998	11,3	1,9	45,1	4,3	15,8			
02.07.1998	4,2	2,9	37,7	3,6	17,8			
28.10.1998	12,3	2,1	8,1	9,6	10,3			
05.07.2000		2,5	35,9	6,7	8,9	1,7		
12.10.2000		3,6	55	6	7,8			
16.01.2001	12	2,7	67	4,5	3,3			
04.04.2001	10	4	18	4	6			
10.07.2001	<1	<1	58	<1	10			
09.10.2001	2	<1	57	5	10			
08.01.2002	4	<1	31	<1	6			

	TOC [mg/l]							
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
02.04.2002	3	<1	12	<1	3			
08.07.2002	4	2	47	3	12			
02.10.2002	<1	<1	46	2	6	2		
07.01.2003	7	4	23	2	8	<1		
02.04.2003	5	2	24	3	7	<1		
09.07.2003	4	<1	59	<1	7	<1		
15.10.2003	5	2	51	4	10	<1		
22.01.2004	13	3	29	4	12	<1		
07.04.2004	7	<1	29	3	9	<1		
01.07.2004	5	2	45	2	9	<1		
07.10.2004	7	3	48	4	8	<1		
12.01.2005	6	2	36	3	9	<1		
05.04.2005	6	2	14	3	7	<1	7	10
12.07.2005	7	2	15	5	6	<1	7	12
05.10.2005	5	2	2	3	7	<1	7	10
10.01.2006	6	2	28	4	19	<1	13	8
13.04.2006	10	5	20	4	24	2	8	23
04.07.2006	1	1	17	2	8	<1	10	11
10.10.2006	6	3	20	3	6	<1	8	13
09.01.2007	10	2	27	5	7	<1	12	7
05.04.2007	7	3	20	5	16	2	14	9
04.07.2007	8	3	32	7	9	<1	11	8
11.10.2007	7	3	18	4	8	<1	9	10
14.01.2008	5	3	11	3	8	<1	12	9
10.04.2008	4	2	9	3	8	<1	9	8
23.10.2008	3	3	19	2	5	<1	6	8
12.01.2009	4	3	20	3	10	2	11	8
01.04.2009	3	3	16	2,7	9,7	<1	10	6,1
06.07.2009	3,4	3,1	18	9,2	8,2	<1	8,8	7,2
12.10.2009	1,6	1	16	1,3	8,1	<1	13	7,1
07.01.2010	3,6	1,7	26	4,3	11	1,9	11	5,5
12.04.2010	2,6	3,2	15	3,5	13	<1	9,4	6,1
15.07.2010	4,7	3,1	12	6,1	9,4	<1	6,8	8,1
05.10.2010	2,9	3,8	26	3,7	8,3	<1	9,6	5,8
11.01.2011	3,1	3	17	3,2	13	<1	13	4,7
07.04.2011	3	3	11	3,1	9,2	<1	6,6	4,8
05.07.2011	2,5	4	18	3,5	9,6	1,2	6,3	6
05.10.2011	2,3	3,1	33	2,3	7,9	1,2	7,2	5,2
03.01.2012	3,5	2,9	19	3,1	5,2	1,7	11	4,4
03.04.2012	3,2	2,8	12	4,8	9,4	1,1	5,7	4,9
09.08.2012	3,4	6,7	19	2,4	6,7	1,3	5,2	5,1
24.10.2012	2,5	0,03	13	2,3	5,3	1,3	2,5	5,4
07.02.2013	4	4	14	3,6	10	1,3	9,8	4,6
10.04.2013	3,2	2,7	12	2,7	10	1,6	8,9	5,9
16.07.2013	2,7	2,6	14	2,6	9,8	1,2	9,8	4,5
15.10.2013	7,4	10	23	6	11	1,4	8,1	7,5
20.01.2014	3,1	2,3	23	2,8	9,6	1,2	8,6	4,6
15.04.2014	3,4	5,1	14	3,4	9,5	2,6	6	4,5

TOC [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
07.07.2014	2,3	2,6	8,2	1,3	5,5	1,2	5	4,4
15.10.2014	9,6	1,2	6,2	3	14	7,6	3,4	3,8
27.01.2015	2,9	3,6	11	4,6	14	1,4	12	4,6
21.04.2015	4,2	2,9	9,6	3,8	9,3	2,3	9,7	4,2
22.07.2015	2,6	2,3	12	2,7	7,6	1,3	7	4,7
22.10.2015	2,6	2,7	15	3,1	5,8	1,4	5	4,2
27.01.2016	3,1	3,2	12	5,2	9,9	1	12	5,5
26.04.2016	2,6	2,6	6,6	2,9	9,7	2,2	8,8	3,7
13.07.2016	2,6	3,3	9,4	2,5	9,2	0,8	9,7	3,9
26.10.2016	1,8	2,9	5,8	2,9	5,9	0,9	6,3	4
30.01.2017	2,7	1,6	17	2,6	7,3	3,6	8,6	4,9
24.04.2017	2,6	2,4	20	2,8	8,5	0,6	6	3,6
18.07.2017	2	4,5	11	2,4	6,1	1,2	3,8	4,1
10.10.2017	2,5	2,5	19	3	5,9	0,9	8,4	3,9
25.01.2018	2,9	2,7	8,8	4,4	8,1	0,8	12	4,2
17.04.2018	2,8	2,3	7,1	3,8	9	1	10	3,8
27.06.2018	4,1	2,2	10	2,4	6,8	1,6	5,4	4,4
25.10.2018	1,4	0,5	3,2	3,1	5,5	0,8	5	4,5
22.01.2019	2,5	2,3	9,8	3,9	5,7	27	11	3,9
10.04.2019	2,7	3,1	12	3,2	9,7	0,8	9,4	3,3
02.07.2019	2,1	3,4	11	2,6	7,5	0,8	5,6	3,9
29.10.2019	1,9	16	7	2,4	5	0,8	5,5	4,8
28.01.2020	3,3	5,5	14,6	4,4	11,6	1,1	9	4,8
27.04.2020	3,2	4,4	6,7	4	9,3	1,4	7,3	3,9
20.07.2020	2,2	3,9	10	3,3	6,9	1,3	5,3	4,5
12.10.2020	2	2,7	6,8	2,8	5,9	1,2	5,3	3,5
26.01.2021	3,1	4,1	12,1	5	5,6	1,1	9,8	5,2
19.04.2021	3,3	3,8	8,6	5,3	9	1,3	6,6	5
26.07.2021	2,5	3,7	9,9	5,1	6,4	1,1	9,1	4,6
26.10.2021	2,4	3,4	10	3	5,6	1,1	4,3	3,8
24.01.2022	2,7	3,5	11	3,9	7,4	1,2	9,7	4,9
25.04.2022	3,4	4,1	7	4,1	8,4	1,3	7,8	3,8
18.07.2022	2,7	3,8	8,8	3,5	5,7	1,5	5,6	4,8
02.11.2022	1,9	3,3	7	3,6	4,2	1	4,2	4,1

AOX [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	160	50	190	20	190			
25.07.1991	100	30	410	20	170			
15.10.1991	100	60		40	210			
13.01.1992	260	60	210	<10	280			
07.04.1992	110	20	130	30	110			
17.06.1992	150	70	250	40	240			
25.09.1992	100	40	180	100	20			
20.01.1993	60	20	60	<10	60			
16.04.1993	40	20	140	20	70			
09.07.1993	20	20	90	<10	140			
21.10.1993	70	<10	100	20	70			

AOX [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
14.01.1994	70	30	40	30	100			
05.04.1994	40	30	20	20	60			
04.10.1994	80	60	80	<10	70			
05.01.1995	160	50	120	120	30			
06.04.1995	30	<10	20	<10	40			
05.07.1995	40	50	60	<10	90			
16.10.1995	240	30	200	20	70			
05.01.1996	30	<10	180	<10	90			
10.04.1996	80	40	230	30	90			
04.07.1996	<10	<10	60	70	240			
23.10.1996	110	30	80	30	160			
13.01.1997	80	30	150	20	100			
18.04.1997	60	20	130	20	80			
11.07.1997	50	30	180	<10	110			
08.01.1998	70	20	270	<10	80			
06.04.1998	50	<10	70	<10	50			
02.07.1998	50	<10	50	<10	40			
28.10.1998	50	<10	20	20	40			
26.02.1999	130	20	20	20	40			
09.04.1999	70	40	50	30	60			
14.07.1999		50	420	30	110			
20.10.1999		20	240	<10	70			
05.01.2000	110	20	410	40	30			
19.04.2000		<10	110	20	30			
05.07.2000		<10	160	<10	40	20		
12.10.2000		<10	210	20	40			
16.01.2001	40	<10	140	<10	<10			
04.04.2001	60	20	90	20	30			
10.07.2001	40	30	250	20	70			
09.10.2001	20	<10	230	20	100			
08.01.2002	30	30	130	<10	40			
02.04.2002	60	20	60	<10	20			
08.07.2002	20	20	110	20	40			
02.10.2002	<10	20	200	<10	20	20		
07.01.2003	50	20	120	<10	30	20		
02.04.2003	40	20	90	<10	20	<10		
09.07.2003	30	20	200	<10	30	20		
15.10.2003	50	20	190	30	70	40		
22.01.2004	70	<10	140	20	20	<10		
07.04.2004	50	<10	140	<10	30	<10		
01.07.2004	30	20	130	<10	20	<10		
07.10.2004	50	<10	170	<10	<10	<10		
12.01.2005	40	20	210	<10	20	20		
05.04.2005	40	20	60	20	<10	<10	20	50
12.07.2005	50	20	70	20	20	20	20	60
05.10.2005	30	20	100	20	20	<10	20	60
10.01.2006	40	<10	100	20	<10	20	20	40
13.04.2006	50	20	120	20	20	30	30	60

	AOX [$\mu\text{g/l}$]							
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.07.2006	40	30	70	30	20	20	20	60
10.10.2006	40	30	120	30	30	30	30	90
09.01.2007	70	30	130	30	30	20	40	60
05.04.2007	50	20	130	20	30	30	30	40
04.07.2007	50	20	30	<10	20	20	20	40
11.10.2007	30	20	40	<10	20	<10	<10	40
14.01.2008	40	15	65	25	25	30	55	65
10.04.2008	20	30	80	<10	30	20	20	50
23.10.2008	<10	20	80	<10	<10	<10	<10	20
12.01.2009	<10	<10	100	<10	20	<10	<10	30
01.04.2009	20	20	70	20	30	20	20	50
06.07.2009	13	<10	53	10	34	37	17	61
12.10.2009	29	19	64	17	45	19	29	28
07.01.2010	22	16	110	29	49	19	31	36
12.04.2010	17	26	67	17	42	15	26	34
15.07.2010	18	35	63	14	37	92	28	85
05.10.2010	<10	13	140	25	110	34	41	98
11.01.2011	40	20	100	10	60	30	60	50
07.04.2011	21	20	43	13	30	<10	20	36
05.07.2011	11	14	80	<10	33	<10	12	22
05.10.2011	<10	<10	120	<10	39	<10	<10	42
03.01.2012	22	17	33	<10	26	13	25	16
03.04.2012	12	<10	54	11	30	11	17	21
09.08.2012	30	50	80	20	80	30	<10	30
24.10.2012	<10		80	<10	<10	20	<10	30
07.02.2013	40	40	80	20	50	<10	50	90
10.04.2013	30	40	60	<10	40	20	30	40
16.07.2013	<10	<10	70	20	50	<10	20	30
15.10.2013	<10	20	70	<10	30	20	20	20
20.01.2014	20	<10	90	20	60	30	40	20
15.04.2014	50	20	120	<10	50	60	30	140
07.07.2014	30	20	120	20	40	60	40	50
15.10.2014	20	<10	20	<10	40	20	20	<10
27.01.2015	20	50	100	50	50	<10	30	50
21.04.2015	<10	<10	40	<10	20	20	20	20
22.07.2015	20	20	80	<10	40	60	<10	30
22.10.2015	<10	<10	100	<10	20	<10	30	20
27.01.2016	10	30	60	20	20	20	40	30
26.04.2016	20	20	30	40	10	10	10	20
13.07.2016	10	10	50	10	30	10	20	10
26.10.2016	10	10	30	10	20	10	10	20
30.01.2017	30	20	60	10	20	10	10	30
24.04.2017	20	20	70	10	20	10	10	40
18.07.2017	10	20	50	10	30	10	10	30
10.10.2017	10	10	80	10	60	20	20	20
25.01.2018	20	20	40	20	20	10	20	20
17.04.2018	20	10	40	10	20	10	20	30
27.06.2018	20	10	60	10	30	40	10	40

AOX [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.10.2018	10	20	20	10	30	30	10	60
22.01.2019	11	10	47	18	45	14	31	26
10.04.2019	21	14	64	14	22	20	20	22
02.07.2019	13	19	51	10	25	10	10	24
29.10.2019	12	12	56	10	25	14	12	37
28.01.2020	20	10	80	20	30	10	30	20
27.04.2020	10	30	40	10	30	20	10	10
20.07.2020	10	10	60	10	20	10	10	20
12.10.2020	20	10	20	10	60	10	60	30
26.01.2021	10	10	50	10	50	10	60	20
19.04.2021	40	20	40	20	40	10	20	20
26.07.2021	10	20	50	10	20	20	60	20
26.10.2021	20	40	50	10	30	20	10	20
24.01.2022	10	10	40	20	30	10	20	20
25.04.2022	10	30	20	10	40	10	20	20
18.07.2022	80	60	0	20	10	10	20	30
02.11.2022	40	30	40	40	40	10	10	20

PAK ohne Naphthalin [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		0,11	0,18	0,12	0,18	0,12		
12.10.2000		0,56	0,9	0,59	0,57			
16.01.2001	0,39	0,16	0,25	0,36	0,15			
04.04.2001	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.			
10.07.2001	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.			
09.10.2001	n.b.	0,01	n.b.	n.b.	n.b.			
08.01.2002	n.b.	n.b.	0,07	0,09	n.b.			
02.04.2002	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.			
08.07.2002	n.b.	n.b.	0,05	n.b.	n.b.			
02.10.2002	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		
07.01.2003	0,04	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		
02.04.2003	0,03	n.b.	0,01	n.b.	0,01	n.b.		
09.07.2003	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,04		
15.10.2003	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		
22.01.2004	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		
07.04.2004	n.b.	n.b.	0,01	n.b.	0,02	n.b.		
13.04.2006	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,01	n.b.	n.b.	n.b.
07.04.2011	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
15.04.2014	n.b.	0,03	0,14	0,07	0,02	0,09	0,14	0,08
24.04.2017	n.b.	n.b.	0,09		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
27.04.2020			n.b.	n.b.			n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar, da zur Summenbildung nur Werte > Bestimmungsgrenze verwendet werden

Naphthalin [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000	n.b.	0,64	0,51	1,5	1,0	1,0		
12.10.2000	n.b.	0,07	9,8	3,6	0,88			
16.01.2001	0,13	0,42	0,92	1,2	0,61			

Naphthalin [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.04.2001	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.			
10.07.2001	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.			
09.10.2001	n.b.	0,13	0,07	n.b.	n.b.			
08.01.2002	0,05	0,06	0,09	0,07	0,05			
02.04.2002	0,06	0,1	0,08	0,06	0,06			
08.07.2002	n.b.	n.b.	0,17	n.b.	n.b.			
02.10.2002	n.b.	0,06	0,08	n.b.	n.b.	n.b.		
07.01.2003	n.b.	0,05	0,06	n.b.	n.b.	0,06		
02.04.2003	0,06	n.b.	0,07	0,06	0,06	0,07		
09.07.2003	n.b.	n.b.	0,07	n.b.	n.b.	0,06		
15.10.2003	n.b.	n.b.	0,06	n.b.	n.b.	n.b.		
22.01.2004	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		
07.04.2004	n.b.	0,06	0,06	n.b.	0,06	0,06		
13.04.2006	0,01	n.b.	0,07	n.b.	n.b.	0,11	n.b.	n.b.
07.04.2011	0,056	0,081	0,11	0,069	0,073	0,08	0,07	n.b.
15.04.2014	0,04	0,07	1,9	0,71	0,04	0,15	1,8	0,84
24.04.2017	0,02	0,04	1	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
27.04.2020	0,05	0,05	0,055	0,086	0,05	0,05	0,085	0,12

n.b. = nicht bestimmbar, da zur Summenbildung nur Werte > Bestimmungsgrenze verwendet werden

Natrium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.07.1991	83	23	213	12	110			
15.10.1991	60	23		11	105			
13.01.1992	114	27	161	12	93			
07.04.1992	99	25	136	11	109			
17.06.1992	97	25	164	11	105			
25.09.1992	85	23	210	89	11			
20.01.1993	85	22	80	11	97			
16.04.1993	75	22	134	10	93			
09.07.1993	58	21	134	10	91			
21.10.1993	97	22	81	10	98			
14.01.1994	78	21	33	10	86			
05.04.1994	64	18	25	9	82			
04.10.1994	40	20	96	9	94			
05.01.1995	93	31	141	10	72			
06.04.1995	75	21	54	10	82			
05.07.1995	68	19	165	10	93			
16.10.1995	40	18	213	10	93			
05.01.1996	61	24	291	10	88			
10.04.1996	85	24	221	9	105			
04.07.1996	50	19	116	8	119			
23.10.1996	92	23	208	11	124			
13.01.1997	96	30	183	10	133			
18.04.1997	90	24	159	11	129			
11.07.1997	83	24	186	10	128			
08.01.1998	92	29	212	14	107			
06.04.1998	132	19	385	5	195			

Datum	Natrium [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
02.07.1998	106	28	167	8	130			
28.10.1998	104	27	28	4	115			
26.02.1999	160	32	14	5	91			
09.04.1999	241	20	60	7	99			
14.07.1999		28	275	7	99			
20.10.1999		17	201	5	97			
05.01.2000	188	28	267	5	57			
19.04.2000		33	135	6	84			
05.07.2000		21	162	4	79	32		
12.10.2000		31	245	5	80			
16.01.2001	119	33	277	6	56			
04.04.2001	93	31	105	6	69			
10.07.2001	76	23	248	8	76			
09.10.2001	75	34	312	7	129			
08.01.2002	77	32	122	7	83			
02.04.2002	73	20	101	9	80			
08.07.2002	69	23	231	8	96			
02.10.2002	55	20	219	9	85	33		
07.01.2003	102	35	157	7	85	32		
02.04.2003	99	31	138	9	71	49		
09.07.2003	81	22	246	8	67	32		
15.10.2003	89	27	215	7	95	59		
22.01.2004	140	28	220	6	76	45		
07.04.2004	100	29	190	8	60	50		
01.07.2004	88	30	180	8	50	37		
07.10.2004	100	23	210	7	37	44		
12.01.2005	94	27	200	8	41	45		
05.04.2005	83	24	100	7	36	40	38	100
12.07.2005	100	22	100	7	35	38	36	130
05.10.2005	87	18	130	7	35	36	37	120
10.01.2006	98	30	200	7	43	33	42	100
13.04.2006	92	28	150	9	35	44	43	110
04.07.2006	100	24	130	8	41	44	44	140
10.10.2006	83	26	120	8	48	35	44	130
09.01.2007	115	22	160	6	60	34	43	84
05.04.2007	76	26	156	7	71	32	53	84
04.07.2007	100	32	170	7	56	38	40	86
11.10.2007	79	30	120	8	46	38	38	99
14.01.2008	84	29	100	8	45	37	44	131
10.04.2008	64	30	88	8	42	36	38	121
23.10.2008	68	30	136	8	49	37	43	119
12.01.2009	55	24	135	8	56	35	42	119
01.04.2009	43	38	144	8	60	40	43	118
06.07.2009	69	34	136	10	62	46	54	127
12.10.2009	52	21	127	8	69	30	43	107
07.01.2010	50	25	157	8	76	37	46	92
12.04.2010	48	65	174	9	66	38	52	122
15.07.2010	39	61	97	8	65	37	44	103

Datum	Natrium [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.10.2010	54	95	162	8	79	37	51	110
11.01.2011	49	78	130	8	67	37	42	76
07.04.2011	59	61	98	9	54	47	47	95
05.07.2011	38	53	125	9	61	38	45	87
05.10.2011	44	54	123	9	91	34	50	95
03.01.2012	58	53	129	9	86	42	46	59
03.04.2012	50	56	123	9	64	40	42	87
09.08.2012	49	51	120	9	73	39	45	79
24.10.2012	44		110	10	87	44	44	93
07.02.2013	49	52	130	8	74	43	41	75
10.04.2013	49	47	100	8	58	41	41	76
16.07.2013	41	41	120	8	61	45	38	84
15.10.2013	39	33	110	9	70	51	44	90
20.01.2014	55	44	130	8	65	52	39	84
15.04.2014	38	54	110	8	56	50	43	83
07.07.2014	36	50	97	8	78	48	44	98
15.10.2014	56	44	89	7	110	39	36	46
27.01.2015	31	47	110	8	51	48	32	75
21.04.2015	48	40	83	9	46	66	33	80
22.07.2015	35	33	85	8	54	45	35	86
22.10.2015	32	41	94	9	75	43	41	76
27.01.2016	37	41	120	8,3	58	48	33	54
26.04.2016	44	39	86	8	44	49	30	68
13.07.2016	38	35	76	8,8	41	45	31	71
26.10.2016	31	34	68	8,9	52	46	37	86
30.01.2017	30	27	98	8,7	67	47	30	66
24.04.2017	35	37	120	8,6	52	47	29	77
18.07.2017	35	37	100	9	58	48	35	88
10.10.2017	39	42	110	8,6	71	46	27	64
25.01.2018	32	37	93	9,2	44	44	26	46
17.04.2018	51	35	81	8,5	37	63	26	48
27.06.2018	41	32	80	9,1	40	56	30	75
25.10.2018	34	29	59	9,1	57	52	35	91
22.01.2019	39	35	100	8,9	71	50	31	51
10.04.2019	41	39	100	8,1	51	52	30	68
02.07.2019	40	40	95	9	51	49	31	80
29.10.2019	39	40	78	9	64	49	27	71
28.01.2020	44,3	40	111	7,39	60,9	50,3	30,9	65,7
27.04.2020	43,3	28,6	73,1	8,31	46,2	61,3	32,9	61,8
20.07.2020	35,7	31,6	80,5	8,75	49,5	48,9	34,6	84,4
12.10.2020	35,4	49,3	70,4	9,41	57,4	48,3	29,8	74,2
26.01.2021	44	44,6	106	6,5	75,2	52,1	32,3	61,5
19.04.2021	42,5	36,3	91,6	7,19	45,3	46,3	27,3	57
26.07.2021	30,2	39,5	88,8	7,75	52,6	42,8	28,2	55,4
26.10.2021	38,7	37,5	88,3	8,73	55,8	47,2	31,6	70,6
24.01.2022	39	40,7	101	8,25	66,7	50,7	29,3	59,7
25.04.2022	44,6	37,8	71,2	8,45	45,3	46,1	31,4	61,3
18.07.2022	37,6	38,1	82,1	8,77	50,2	44,4	33,8	78,6

Natrium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
02.11.2022	35,5	40,7	72,9	9,14	59,6	47,4	29,5	90,2

Kalium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	27,9	1,8	67,4	2,2	11,8			
25.07.1991	22,7	1,9	83,0	2,2	11,8			
15.10.1991	18,1	2,1		2,2	12,7			
13.01.1992	26,7	2,1	48,7	2,0	11,1			
07.04.1992	28,5	2,2	65,3	2,3	12,8			
17.06.1992	27,3	1,9	72,8	2,4	12,3			
25.09.1992	23,2	1,8	80,7	12,9	3,9			
20.01.1993	28,8	1,9	31,6	2,3	13,6			
16.04.1993	25,9	1,8	66,1	2,6	14,5			
09.07.1993	24,9	2,3	57,6	3,8	14,1			
21.10.1993	32,4	1,9	39,8	4,9	14,8			
14.01.1994	29,7	2,0	14,8	2,2	14,5			
05.04.1994	25,2	4,3	20,0	2,4	16,8			
04.10.1994	25,7	5,0	35,8	2,5	17,2			
05.01.1995	37,0	10,0	61,0	2,8	15,7			
06.04.1995	30,2	2,8	31,7	2,4	20,6			
05.07.1995	25,8	2,5	80,1	2,6	18,7			
16.10.1995	24,7	2,9	79,6	2,2	17,6			
05.01.1996	31,5	5,4	102,0	2,4	20,9			
10.04.1996	33,4	4,2	86,9	2,0	23,9			
04.07.1996	24,0	3,8	41,2	1,9	26,3			
23.10.1996	27,8	3,2	118,0	3,0	26,6			
13.01.1997	28,7	4,5	81,2	2,2	24,5			
18.04.1997	29,4	2,3	78,8	2,8	25,2			
11.07.1997	24,8	1,9	94,7	2,6	26,7			
08.01.1998	25,4	2,0	99,3	2,5	22,7			
06.04.1998	29,9	1,9	127,0	2,4	29,2			
02.07.1998	28,3	2,4	84,4	2,5	26,0			
28.10.1998	31,5	2,2	18,1	5,2	27,2			
26.02.1999	33,0	3,0	11,0	4,0	22,0			
09.04.1999	78,6	3,8	40,0	4,1	25,4			
14.07.1999		2,5	103,0	5,5	25,9			
20.10.1999		1,7	63,2	2,6	20,1			
05.01.2000	81,7	3,0	98,3	5,3	18,3			
19.04.2000		2,4	52,4	5,1	21,2			
05.07.2000		2,6	89,8	3,5	24,7	3,9		
12.10.2000		1,9	114,0	4,3	21,8			
16.01.2001	48,7	2,1	128,0	4,5	16,4			
04.04.2001	38,1	2,3	52,3	3,3	20,6			
10.07.2001	38,4	2,9	121,0	5,6	28,4			
09.10.2001	38,2	2,5	125,0	6,7	29,9			
08.01.2002	32,3	2,4	94,0	5,2	22,3			
02.04.2002	32,0	4,1	51,8	4,8	26,7			
08.07.2002	24,6	3,3	93,7	4,9	27,8			

Datum	Kalium [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
02.10.2002	26,6	0,0	89,3	5,2	23,0	7,7		
07.01.2003	41,4	3,1	69,9	5,1	26,9	4,1		
02.04.2003	35,8	3,9	73,4	5,3	25,9	3,6		
09.07.2003	26,1	3,2	117,0	4,8	22,5	2,9		
15.10.2003	31,1	2,8	97,7	4,2	25,4	4,6		
22.01.2004	45,0	2,8	110,0	3,6	28,0	3,1		
07.04.2004	42,0	3,1	95,0	3,7	31,0	4,1		
01.07.2004	30,0	3,3	96,0	4,5	25,0	3,7		
07.10.2004	35,0	2,9	110,0	4,2	21,0	3,9		
12.01.2005	36,0	2,8	97,0	4,3	25,0	4,1		
05.04.2005	34,0	3,0	62,0	3,9	24,0	3,0	18,0	44,0
12.07.2005	34,0	3,4	69,0	4,3	21,0	2,7	19,0	45,0
05.10.2005	33,0	3,5	79,0	4,3	22,0	3,0	24,0	52,0
10.01.2006	39,0	3,3	110,0	3,9	24,0	3,7	23,0	38,0
13.04.2006	37,0	3,7	79,0	4,4	28,0	4,6	18,0	45,0
04.07.2006	40,0	4,1	74,0	4,2	27,0	4,4	26,0	59,0
10.10.2006	35,0	3,2	74,0	3,3	26,0	4,0	24,0	62,0
09.01.2007	44,9	2,7	84,8	3,3	25,1	4,0	26,4	33,9
05.04.2007	32,7	3,0	65,9	3,1	25,8	3,8	21,9	36,3
04.07.2007	37,1	3,7	90,3	3,3	22,5	3,8	22,1	39,5
11.10.2007	37,0	3,3	65,3	3,6	21,3	3,2	24,2	40,7
14.01.2008	34,0	2,8	59,1	3,4	23,1	3,3	24,4	43,4
10.04.2008	22,2	3,2	58,7	3,6	22,6	3,6	21,3	35,8
23.10.2008	23,1	3,6	69,5	3,0	21,1	3,7	24,2	44,4
12.01.2009	21,9	3,5	71,6	3,1	22,2	3,7	22,9	27,5
01.04.2009	18,7	3,6	60,9	3,0	23,7	3,5	22,6	24,2
06.07.2009	25,5	3,8	88,6	3,9	27,0	3,5	26,4	43,7
12.10.2009	21,9	3,6	53,4	3,1	25,2	3,2	23,4	52,3
07.01.2010	22,2	4,1	75,7	3,5	27,8	4,4	27,9	23,2
12.04.2010	22,7	5,7	72,4	3,1	29,4	4,1	25,2	26,7
15.07.2010	20,0	5,5	50,7	3,2	30,3	4,0	19,5	53,7
05.10.2010	27,1	7,3	95,2	3,7	33,3	4,6	32,7	41,6
11.01.2011	25,9	5,8	62,0	3,0	27,0	4,3	28,7	22,8
07.04.2011	24,4	3,9	62,5	3,0	26,7	3,9	21,3	40,0
05.07.2011	17,5	3,8	79,8	3,3	29,6	3,4	20,9	42,2
05.10.2011	20,2	3,8	73,3	3,1	32,8	3,7	24,1	47,9
03.01.2012	27,9	4,1	77,3	3,0	28,6	4,6	31,6	34,9
03.04.2012	24,5	4,6	62,3	3,2	28,2	4,1	21,9	37,4
09.08.2012	21,0	3,5	64,0	2,8	27,0	4,0	21,0	37,0
24.10.2012	20,0		52,0	3,3	29,0	4,5	20,0	52,0
07.02.2013	22,0	4,6	52,0	2,6	27,0	4,3	25,0	28,0
10.04.2013	21,0	4,5	59,0	2,7	27,0	4,0	23,0	28,0
16.07.2013	16,0	4,5	68,0	2,8	26,0	3,3	25,0	28,0
15.10.2013	18,0	4,4	65,0	2,8	29,0	4,1	25,0	47,0
20.01.2014	24,0	4,5	64,0	2,8	30,0	4,1	25,0	25,0
15.04.2014	20,0	5,6	56,0	2,5	29,0	4,5	23,0	40,0
07.07.2014	17,0	5,1	41,0	2,5	28,0	4,0	21,0	50,0
15.10.2014	27,0	4,1	40,0	2,7	53,0	23,0	19,0	5,4

Kalium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
27.01.2015	18,0	6,6	55,0	2,8	29,0	4,4	26,0	23,0
21.04.2015	24,0	6,0	57,0	3,0	28,0	3,6	23,0	29,0
22.07.2015	18,0	5,9	47,0	2,2	28,0	4,7	22,0	43,0
22.10.2015	15,0	6,3	47,0	2,5	28,0	3,7	23,0	39,0
27.01.2016	18	7	51	2,6	25	4	24	13
26.04.2016	21	7,9	49	2,7	29	3,8	24	23
13.07.2016	16	6,4	50	2,7	25	3,6	26	24
26.10.2016	17	7	32	2,3	26	4	23	41
30.01.2017	16	6,4	46	2,4	27	4,5	24	31
24.04.2017	18	7,4	54	2,5	28	4,2	22	27
18.07.2017	15	7,3	42	2,2	28	4,3	18	41
10.10.2017	17	6,7	49	2,3	28	4,2	23	24
25.01.2018	18	7,3	46	2	27	4	24	14
17.04.2018	12	7,3	49	2,5	26	3,3	23	16
27.06.2018	18	6,2	54	2,4	27	3,4	22	34
25.10.2018	16	5,2	25	2,4	26	4,2	21	39
22.01.2019	18	5,9	60	2,3	26	4	28	17
10.04.2019	18	7,4	46	2,2	27	4,3	24	21
02.07.2019	15	7,7	43	2,6	28	4,5	18	39
29.10.2019	15	6,6	36	2,5	26	4,4	24	36
28.01.2020	18,4	6,82	58,9	2,33	29,2	4,75	25,7	20,6
27.04.2020	17,8	5,42	43,6	2,43	27,1	4,23	22,5	23,2
20.07.2020	15,1	5,24	49,3	2,35	27,3	3,59	18,2	38,6
12.10.2020	15,3	5,52	35,7	2,37	25,3	3,92	20,2	37,3
26.01.2021	16,2	5,93	52,4	1,79	27,1	4,26	27,2	28
19.04.2021	18,6	5,3	47,2	1,96	26,9	3,87	21,8	20,4
26.07.2021	12,4	6,18	48,2	2,38	23,4	3,74	22	22
26.10.2021	16	4,5	45	2,4	27	4,2	19	32
24.01.2022	16,5	4,8	49,2	2,49	24,9	4,6	23,8	19,4
25.04.2022	19,3	4,91	42,3	2,37	28,4	4,04	22,4	21,3
18.07.2022	15,5	4,83	44,5	2,3	25,3	4,25	18,9	35
02.11.2022	14,6	4,98	34,6	2,14	24,1	4,41	20	37,7

Wassertemperatur [°C]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.07.1991	13,1	12,1		10,8	13,9			
15.10.1991	12,4	12,9	14,8	11,2	13,6			
13.01.1992	10,2	10,8	12,4	9,4	11,2			
07.04.1992	10,8	11,2	12,7	8,5	11,9			
17.06.1992	11,0	11,1	15,1	10,0	12,8			
25.09.1992	11,2	11,8	16,4	13,2	12,7			
20.01.1993	12,2	12,3	11,9	10,6	12,3			
16.04.1993	11,3	10,9	13,2	7,8	12,0			
09.07.1993	12,7	12,3	14,9	12,7	14,3			
21.10.1993	11,1	11,2	14,9	11,3	12,4			
14.01.1994	12,1	10,6	9,1	9,9	11,9			
05.04.1994	9,8	11,1	9,7	8,8	11,5			
04.10.1994	10,6	11,2	14,4	11,4	12,4			

Wassertemperatur [°C]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.01.1995	10,3	10,2	11,1	10,3	11,2			
06.04.1995	11,7	12,4	11,9	10,9	12,5			
05.07.1995	12,1	13,4	13,1	11,9	14,5			
16.10.1995	11,1	12,2	15,7	11,2	12,5			
05.01.1996	12,0	10,8	15,0	12,2	13,3			
10.04.1996	13,8	14,3	15,1	12,6	15,8			
04.07.1996	13,0	14,1	14,9	11,4	14,7			
23.10.1996	13,2	14,0	16,3	12,5	14,0			
13.01.1997	11,2	10,3	13,5	11,2	12,8			
18.04.1997	13,1	13,4	13,9	10,9	14,2			
11.07.1997	13,2	14,5	16,4	12,4	14,6			
22.10.1997	12,4	13,5	16,8	13,0	13,8			
08.01.1998	12,0	12,6	15,5	11,9	13,1			
06.04.1998	12,6	14,4	14,2	10,5	13,5			
02.07.1998	13,0	15,5	16,1	12,5	14,6			
28.10.1998	11,7	12,4	15,4	12,2	13,2			
26.02.1999	15,0	13,1	10,3	8,3	14,3			
09.04.1999	17,2	13,5	11,9	10,6	14,2			
14.07.1999		14,7	15,8	11,4	16,9			
20.10.1999		12,1	16,3	11,4	12,9			
05.01.2000	14,2	12,3	15,0	8,0	13,3			
19.04.2000		14,1	13,5	9,8	14,5			
16.01.2001	13,9	12,3	13,5	10,0	12,4			
04.04.2001	13,7	12,4	11,5	9,0	12,6			
10.07.2001	12,6	12,5	14,1	10,0	12,8			
09.10.2001	12,0	12,3	15,7	12,1	12,8			
08.01.2002	12,2	12,7	13,8	2,0	12,3			
02.04.2002	10,1	12,5	12,2	8,8	10,1			
08.07.2002	10,8	13,3	14,4	10,6	12,7			
02.10.2002	10,9	12,4	15,6	10,4	12,0	14,9		
07.01.2003	12,3	12,2	13,1	9,9	11,9	14,2		
02.04.2003	10,5	12,4	12,1	8,5	12,2	14,9		
09.07.2003	10,5	12,5	14,6	10,7	11,9	14,9		
15.10.2003	10,9	12,5	16,1	12,6	11,2	14,8		
22.01.2004	11,8	11,7	12,3	10,2	11,3	14,7		
07.04.2004	11,0	12,1	12,5	8,5	11,6	14,7		
01.07.2004	10,8	12,7	14,9	9,6	11,4	15,1		
07.10.2004	11,9	12,3	15,8	12,3	11,4	15,0		
12.01.2005	12,8	12,1	13,6	9,5	12,1	14,8		
05.04.2005	10,8	12,6	12,1	8,4	12,0	15,1	8,2	10,8
12.07.2005	10,7	12,4	15,3	13,1	11,0	14,6	12,6	14,8
05.10.2005	11,6	13,1	15,4	11,3	11,5	14,8	14,4	13,3
10.01.2006	12,9	11,8	13,2	9,0	11,5	14,2	8,6	7,6
13.04.2006	11,8	12,4	11,9	8,3	11,5	14,8	6,6	9,3
04.07.2006	10,8	13,2	16,3	10,0	11,4	14,8	12,7	14,4
10.10.2006	11,0	13,1	16,3	10,1	10,7	14,4	14,5	14,2
09.01.2007	12,3	12,6	14,1	9,1	10,9	14,1	11,7	9,1
05.04.2007	12,0	12,6	13,8	9,5	11,3	14,2	10,5	9,8

Wassertemperatur [°C]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.07.2007	11,5	13,2	13,9	12,7	11,3	14,8	12,0	15,5
11.10.2007	14,8	13,5	15,8	12,0	11,5	15,8	14,5	12,9
14.01.2008	12,0	12,4	13,0	10,5	12,1	14,0	10,1	7,8
10.04.2008	9,6	12,6	12,5	9,8	12,0	14,4	8,6	8,8
23.10.2008	7,0	12,9	15,8	11,1	10,9	14,4	12,9	12,6
12.01.2009	12,4	9,9	13,3	10,4	11,0	14,3	10,2	6,8
01.04.2009	8,8	12,8	12,7	10,1	11,2	15,1	8,5	7,6
06.07.2009	9,7	14,4	14,5	10,2	10,9	14,8	11,0	14,5
12.10.2009	10,0	13,9	15,4	10,4	10,3	14,3	12,2	13,3
07.01.2010	11,7	10,7	13,5	7,2	10,4	14,5	10,4	7,1
12.04.2010	8,8	12,5	12,8	8,0	10,7	14,2	8,1	8,9
15.07.2010	9,6	15,5	15,9	9,8	10,5	15,1	12,8	14,4
05.10.2010	10,0	12,8	15,7	11,7	10,3	14,8	14,1	14,2
11.01.2011	10,1	10,7	12,8	9,2	10,3	14,2	10,0	7,2
07.04.2011	9,9	13,3	13,7	10,7	11,3	14,7	11,9	11,0
05.07.2011	11,8	13,8	16,2	10,2	15,0	16,0	14,1	15,8
05.10.2011	10,7	14,1	15,1	10,7	10,4	14,8	13,0	13,9
03.01.2012	11,4	11,9	14,5	10,5	10,4	14,3	11,1	9,5
03.04.2012	10,2	12,8	13,6	9,4	10,7	15,6	9,7	9,4
09.08.2012	11,4	15,4	15,2	10,5	12,5	15,7	12,6	15,7
24.10.2012	10,5	14,0	16,2	10,5	12,5	14,8	10,5	12,8
07.02.2013	10,6	11,5	12,5	8,9	10,4	14,9	10,1	7,4
10.04.2013	9,9	12,0	12,8	8,9	10,6	14,7	8,5	7,4
16.07.2013	9,9	12,8	14,8	10,0	10,9	15,3	11,9	15,3
15.10.2013	10,5	13,1	15,3	10,3	10,6	14,3	13,2	12,6
20.01.2014	11,6	11,9	13,0	9,4	10,3	14,0	10,7	7,8
15.04.2014	11,4	12,7	13,6	9,2	10,7	14,3	9,6	10,0
07.07.2014	12,0	13,4	14,6	10,2	11,3	14,9	13,0	14,2
15.10.2014	11,6	15,4	14,3	10,6	15,3	13,8	12,2	12,7
27.01.2015	12,5	12,6	13,0	9,4	10,9	14,0	9,6	7,5
21.04.2015	11,1	13,2	14,0	9,6	11,6	15,2	9,1	11,0
22.07.2015	11,3	13,2	15,2	12,3	11,6	15,5	13,3	15,0
22.10.2015	10,8	12,8	15,3	10,4	11,0	14,4	13,2	13,0

Sauerstoffgehalt [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
25.07.1991	0,2	9,8	0,2	2,9	0,5			
15.10.1991	0,54	9,21	0,66	2,67	0,21			
13.01.1992	0,59	10,5	3,12	3,39	0,5			
07.04.1992	0,92	9,41	0,43	5,91	0,67			
17.06.1992	0,1	10,3	0,2	5,4	0,1			
25.09.1992	1	10,6	94	4,22	0,3			
20.01.1993	0,2	10,4	0,5	3	0,2			
16.04.1993	0,8	9,3	0,9	4,3	1,4			
09.07.1993	0,5	9,5	0,3	2,4	0,1			
21.10.1993	0,2	10,8	1,6	2,6	0,6			
14.01.1994	0,2	10,2	0,7	2,7	0,3			
05.04.1994	0,23	6,88	0,24	4,36	2,94			

Datum	Sauerstoffgehalt [mg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.10.1994	0,7	6,5	0,6	1,7	0,71			
05.01.1995	0,61	7,52	1,05	2,49	0,55			
06.04.1995	1,2	8,4	0,7	4,6	0,8			
05.07.1995	0,7	8,2	0,9	5	0,5			
16.10.1995	0,7		3	2,6	0,5			
05.01.1996	0,6	6,2	0,3	2,3	0,4			
10.04.1996	0,2	4,1	0,3	3,3	0,1			
04.07.1996	0,4	4,4	0,5	4,1	0,3			
23.10.1996	0,2	5,3	0,4	4,5	0,2			
13.01.1997	0,2	7,3	0,4	4,5	0,1			
18.04.1997	0,3	9,7	0,2	2,5	0,2			
11.07.1997	0,4	9,1	0,4	1,4	0,6			
22.10.1997	0,3	6,1	0,4	0,9	0,3			
08.01.1998	0,3	6,3	0,7	1,5	0,7			
06.04.1998	0,3	5,6	0,2	5	0,1			
02.07.1998		7,1		1,2	0,2			
28.10.1998	0,4	6,2	3,1	5,6	0,1			
16.01.2001	0,2	8	0,2	0,5	0,2			
04.04.2001	0,4	9	0,8	1,3	0,2			
10.07.2001	0,2	7,2	0,3	0,8	0,3			
09.10.2001	0,2	9,7	0,1	0,9	0,1			
08.01.2002	0,2	8	0,2	0,4	0,1			
02.04.2002	0,4	5,5	0,8	1,9	0,4			
08.07.2002	0,2	5,8	0,5	0,3	0,3			
02.10.2002	0,5	5,8	0,7	0,3	0,6	1,4		
07.01.2003	1,1	9,1	0,8	0,3	0,9	1,3		
02.04.2003	0,3	4	0,4	0,5	0,1	2,3		
09.07.2003	0,1	5,7	0,1	0,4	0,2	1,8		
15.10.2003	0,4	5	1,4	3,1	0,2	2,3		
22.01.2004	0,1	5,3	3,3	3,4	0,1	3,4		
07.04.2004	0,4	8,9	0,6	0,8	0,3	5,3		
01.07.2004	0,2	9,2	1,1	0,7	0,2	4,5		
07.10.2004	0,3	8	5,1	0,4	0,1	5		
12.01.2005	0,2	6	0,3	0,5	0,2	4,6		
05.04.2005	0,6	7,1	0,2	0,4	0,3	4,5	2,2	0,6
12.07.2005	0,3	3,6	0,7	0,8	0,1	7,6	1,5	0,2
05.10.2005	0,3	4,4	1,5	1,7	1,1	4,1	4,4	1,6
10.01.2006	0,2	6,2	0,4	1	0,2	2,5	5,2	0,2
13.04.2006	0,3	8	1,5	0,3	0,1	4,2	5,9	0,4
04.07.2006	0,2	5,2	0,3	0,5	0,1	3,6	1,3	0,2
10.10.2006	0,1	5	0,5	0,2	0,1	4,9	2,9	0,1
09.01.2007	0,4	5	0,4	2,2	0,4	5	4,2	0,9
05.04.2007	0,4	7,4	0,5	0,6	0,9	3,4	2,5	0,7
04.07.2007	0,2	8,3	0,2	0,3	0,3	3,6	1,3	0,2
11.10.2007	0,9	10,9	0,6	1,5	1,1	7,1	1,2	1
14.01.2008	0,2	9,6	0,8	0,5	0,2	5,3	6,8	0,9
10.04.2008	0,2	10,3	1	0,8	0,2	6,4	5,3	0,2
23.10.2008	0,4	8,2	1	0,5	0,3	6,7	2	0,3

Sauerstoffgehalt [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.01.2009	0,3	5	0,7	0,6	0,1	8,2	1,8	0,2
01.04.2009	0,3	9,3	2,1	1,1	0,3	6,9	5,2	0,5
06.07.2009	0,2	9,8	1,1	0,8	0,2	7,4	0,7	0,1
12.10.2009	0,3	9,1	1	2,7	0,4	7,5	0,8	0,1
07.01.2010	2,3	7,7	1,3	2,7	0,8	9,2	4	1,8
12.04.2010	0,4	9	0,6	1,4	0,4	8,1	3,1	3,6
15.07.2010	5,3	11,3	1	3,1	2,7	9,8	3,6	2,3
05.10.2010	0,8	10,4	1,3	0,9	0,4	10,5	3,9	0,6
07.02.2013	2,2	11	2,8	3	2,2	5,4	4,3	4
10.04.2013	1,8	10	0,94	3,3	0,7	4,2	3,9	2,73
16.07.2013	1,4	10	1,7	3,2	1,2	0	2,3	1,8
15.10.2013	3,8	7,9	1,5	2	3,4	5,63	5,1	0,96
20.01.2014	1,5	9,3	2,1	2,2	1,6	6,3	3,2	1,2
15.04.2014	2,5	10	7,8	1,9	1,4	6,7	11	1,1
07.07.2014	2,6	9,4	1,6	1,6	1,1	6,2	7,6	1,2
15.10.2014	1,2	7,4	0,96	1,4	2,2	1	1,5	10
27.01.2015	2,2	9,9	1,5	2,5	1,3	7,4	5,3	1,5
21.04.2015	1,6	8,3	2,5	1,9	1,3	4,2	3,1	0,85
22.07.2015	3,4	8,2	1,8	1,2	0,97	6,6	6,2	1,4
22.10.2015	3,8	9,5	2,8	2,2	1,1	7,2	4,3	1,1

Magnesium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		9,6	35,8	3,9	25,8	15,3		
12.10.2000		7,5	42,7	3,5	24,6			
16.01.2001	28,9	7,7	38,6	3,8	14,5			
04.04.2001	24,4	8,6	26,7	3,2	21,3			
10.07.2001	21,8	10,1	64,9	4,9	34,8			
09.10.2001	25,5	7,8	53,8	3,5	36,5			
08.01.2002	22,9	8,9	50,5	4,7	20,5			
02.04.2002	21,7	11,0	19,3	4,0	20,0			
08.07.2002	18,4	10,8	47,2	4,4	33,1			
02.10.2002	17,7	11,3	38,6	4,9	22,4	14,8		
07.01.2003	32,8	11,9	34,8	4,6	25,7	14,7		
02.04.2003	25,9	11,5	21,3	3,2	28,8	13,7		
09.07.2003	32,3	16,8	70,2	6,6	38,1	19,1		
15.10.2003	29,8	12,0	43,4	2,9	32,3	29,2		
22.01.2004	38,0	11,0	59,0	2,1	26,0	11,0		
07.04.2004	31,0	9,8	25,0	3,4	27,0	15,0		
01.07.2004	31,0	10,0	36,0	4,3	30,0	15,0		
07.10.2004	27,0	8,0	32,0	3,2	19,0	15,0		
12.01.2005	26,0		28,0	3,5	23,0	16,0		
05.04.2005	32,0	10,0	14,0	3,5	21,0	14,0	18,0	36,0
12.07.2005	33,0	11,0	19,0	3,1	20,0	12,0	17,0	39,0
05.10.2005	22,0	9,3	24,0	3,6	21,0	12,0	18,0	37,0
10.01.2006	29,0	11,0	49,0	3,4	24,0	16,0	25,0	38,0
13.04.2006	30,0	12,0	23,0	4,1	20,0	19,0	23,0	37,0
04.07.2006	36,0	12,0	22,0	4,9	27,0	20,0	23,0	46,0

	Magnesium [mg/l]							
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
10.10.2006	83,0	11,0	25,0	4,7	27,0	17,0	21,0	40,0
09.01.2007	36,7	9,4	30,9	2,3	25,7	16,5	25,4	28,4
05.04.2007	26,1	10,3	33,5	2,8	29,7	16,0	24,1	31,9
04.07.2007	30,4	14,6	27,9	2,8	20,5	15,9	17,3	29,3
11.10.2007	28,7	10,2	18,6	3,5	18,4	14,3	19,5	36,7
14.01.2008	29,1	8,1	16,5	3,9	21,6	13,7	24,0	45,7
10.04.2008	17,2	8,7	17,5	3,9	20,4	13,7	20,9	35,5
23.10.2008	16,6	9,9	38,0	5,3	22,1	15,9	23,3	42,4
12.01.2009	14,0	10,2	39,4	3,9	24,8	15,9	23,9	39,8
01.04.2009	16,7	9,8	21,3	4,8	29,7	14,3	21,9	35,5
06.07.2009	14,6	7,5	26,1	5,7	23,4	16,2	22,4	28,3
12.10.2009	16,6	10,8	25,8	6,6	30,1	14,5	22,9	29,9
07.01.2010	14,3	9,4	28,2	1,0	25,7	14,2	26,2	25,1
12.04.2010	15,2	15,2	28,4	3,2	27,6	13,8	22,5	24,3
15.07.2010	13,8	17,9	19,8	5,1	33,8	16,0	21,8	28,3
05.10.2010	16,0	22,4	28,7	4,1	29,8	15,2	23,7	28,0
11.01.2011	16,8	16,3	24,1	3,9	26,8	15,2	23,3	20,3
07.04.2011	22,6	10,0	20,7	4,8	25,6	30,0	22,0	23,5
05.07.2011	9,5	6,7	37,1	5,7	28,5	12,7	18,8	22,6
05.10.2011	12,5	7,4	34,1	6,0	32,9	13,3	21,1	26,3
03.01.2012	17,2	8,4	30,7	4,5	21,5	16,7	22,6	14,4
03.04.2012	18,8	8,7	19,7	5,1	24,3	14,5	20,9	23,7
09.08.2012	15,0	6,7	25,0	5,7	22,0	15,0	19,0	22,0
24.10.2012	14,0		20,0	6,5	23,0	17,0	14,0	30,0
07.02.2013	16,0	7,7	19,0	3,9	22,0	16,0	23,0	21,0
10.04.2013	17,0	8,6	17,0	4,4	24,0	14,0	21,0	21,0
16.07.2013	9,1	8,2	23,0	4,5	24,0	14,0	21,0	23,0
15.10.2013	13,0	11,0	21,0	5,3	31,0	17,0	21,0	25,0
20.01.2014	16,0	7,8	23,0	4,1	27,0	15,0	21,0	23,0
15.04.2014	13,0	7,6	19,0	4,3	26,0	15,0	21,0	24,0
07.07.2014	13,0	7,8	17,0	4,6	23,0	15,0	20,0	30,0
15.10.2014	21,0	14,0	29,0	3,8	18,0	18,0	11,0	6,3
27.01.2015	9,8	8,1	18,0	3,8	25,0	17,0	24,0	27,0
21.04.2015	18,0	9,7	15,0	4,2	26,0	27,0	21,0	22,0
22.07.2015	14,0	9,3	21,0	4,3	27,0	15,0	21,0	25,0
22.10.2015	10,0	5,9	22,0	4,5	25,0	14,0	21,0	23,0

	Calcium [mg/l]							
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		9,6	35,8	3,9	25,8	15,3		
12.10.2000		7,5	42,7	3,5	24,6			
16.01.2001	28,9	7,7	38,6	3,8	14,5			
04.04.2001	24,4	8,6	26,7	3,2	21,3			
10.07.2001	21,8	10,1	64,9	4,9	34,8			
09.10.2001	25,5	7,8	53,8	3,5	36,5			
08.01.2002	22,9	8,9	50,5	4,7	20,5			
02.04.2002	21,7	11,0	19,3	4,0	20,0			
08.07.2002	18,4	10,8	47,2	4,4	33,1			

	Calcium [mg/l]							
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
02.10.2002	17,7	11,3	38,6	4,9	22,4	14,8		
07.01.2003	32,8	11,9	34,8	4,6	25,7	14,7		
02.04.2003	25,9	11,5	21,3	3,2	28,8	13,7		
09.07.2003	32,3	16,8	70,2	6,6	38,1	19,1		
15.10.2003	29,8	12,0	43,4	2,9	32,3	29,2		
22.01.2004	38,0	11,0	59,0	2,1	26,0	11,0		
07.04.2004	31,0	9,8	25,0	3,4	27,0	15,0		
01.07.2004	31,0	10,0	36,0	4,3	30,0	15,0		
07.10.2004	27,0	8,0	32,0	3,2	19,0	15,0		
12.01.2005	26,0		28,0	3,5	23,0	16,0		
05.04.2005	32,0	10,0	14,0	3,5	21,0	14,0	18,0	36,0
12.07.2005	33,0	11,0	19,0	3,1	20,0	12,0	17,0	39,0
05.10.2005	22,0	9,3	24,0	3,6	21,0	12,0	18,0	37,0
10.01.2006	29,0	11,0	49,0	3,4	24,0	16,0	25,0	38,0
13.04.2006	30,0	12,0	23,0	4,1	20,0	19,0	23,0	37,0
04.07.2006	36,0	12,0	22,0	4,9	27,0	20,0	23,0	46,0
10.10.2006	83,0	11,0	25,0	4,7	27,0	17,0	21,0	40,0
09.01.2007	36,7	9,4	30,9	2,3	25,7	16,5	25,4	28,4
05.04.2007	26,1	10,3	33,5	2,8	29,7	16,0	24,1	31,9
04.07.2007	30,4	14,6	27,9	2,8	20,5	15,9	17,3	29,3
11.10.2007	28,7	10,2	18,6	3,5	18,4	14,3	19,5	36,7
14.01.2008	29,1	8,1	16,5	3,9	21,6	13,7	24,0	45,7
10.04.2008	17,2	8,7	17,5	3,9	20,4	13,7	20,9	35,5
23.10.2008	16,6	9,9	38,0	5,3	22,1	15,9	23,3	42,4
12.01.2009	14,0	10,2	39,4	3,9	24,8	15,9	23,9	39,8
01.04.2009	16,7	9,8	21,3	4,8	29,7	14,3	21,9	35,5
06.07.2009	14,6	7,5	26,1	5,7	23,4	16,2	22,4	28,3
12.10.2009	16,6	10,8	25,8	6,6	30,1	14,5	22,9	29,9
07.01.2010	14,3	9,4	28,2	1,0	25,7	14,2	26,2	25,1
12.04.2010	15,2	15,2	28,4	3,2	27,6	13,8	22,5	24,3
15.07.2010	13,8	17,9	19,8	5,1	33,8	16,0	21,8	28,3
05.10.2010	16,0	22,4	28,7	4,1	29,8	15,2	23,7	28,0
11.01.2011	16,8	16,3	24,1	3,9	26,8	15,2	23,3	20,3
07.04.2011	22,6	10,0	20,7	4,8	25,6	30,0	22,0	23,5
05.07.2011	9,5	6,7	37,1	5,7	28,5	12,7	18,8	22,6
05.10.2011	12,5	7,4	34,1	6,0	32,9	13,3	21,1	26,3
03.01.2012	17,2	8,4	30,7	4,5	21,5	16,7	22,6	14,4
03.04.2012	18,8	8,7	19,7	5,1	24,3	14,5	20,9	23,7
09.08.2012	15,0	6,7	25,0	5,7	22,0	15,0	19,0	22,0
24.10.2012	14,0		20,0	6,5	23,0	17,0	14,0	30,0
07.02.2013	16,0	7,7	19,0	3,9	22,0	16,0	23,0	21,0
10.04.2013	17,0	8,6	17,0	4,4	24,0	14,0	21,0	21,0
16.07.2013	9,1	8,2	23,0	4,5	24,0	14,0	21,0	23,0
15.10.2013	13,0	11,0	21,0	5,3	31,0	17,0	21,0	25,0
20.01.2014	16,0	7,8	23,0	4,1	27,0	15,0	21,0	23,0
15.04.2014	13,0	7,6	19,0	4,3	26,0	15,0	21,0	24,0
07.07.2014	13,0	7,8	17,0	4,6	23,0	15,0	20,0	30,0
15.10.2014	21,0	14,0	29,0	3,8	18,0	18,0	11,0	6,3

Calcium [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
27.01.2015	9,8	8,1	18,0	3,8	25,0	17,0	24,0	27,0
21.04.2015	18,0	9,7	15,0	4,2	26,0	27,0	21,0	22,0
22.07.2015	14,0	9,3	21,0	4,3	27,0	15,0	21,0	25,0
22.10.2015	10,0	5,9	22,0	4,5	25,0	14,0	21,0	23,0

Nitrit-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	0,009	<0,003	0,055	<0,003	0,006			
25.07.1991	0,046	0,009	0,009	0,006	0,037			
15.10.1991	0,061	<0,003		<0,003	<0,003			
13.01.1992	0,018	0,006	0,762	<0,003	0,009			
07.04.1992	0,015	0,015	0,040	0,012	0,024			
17.06.1992	0,018	<0,003	0,052	<0,003	0,015			
25.09.1992	0,082	<0,003	0,015	0,015	<0,003			
20.01.1993	0,112	<0,003	1,061	0,009	0,012			
16.04.1993	0,024	<0,003	0,224	<0,003	0,018			
09.07.1993	0,070	<0,010	0,150	<0,010	0,030			
21.10.1993	0,020	<0,010	0,240	<0,010	0,020			
14.01.1994	0,020	0,100	0,090	<0,010	<0,010			
05.04.1994	0,020	<0,010	0,080	<0,010	0,020			
04.10.1994	0,020	<0,010	0,010	<0,010	<0,010			
05.01.1995	0,020	<0,010	0,020	<0,010	<0,010			
06.04.1995	0,060	<0,010	2,130	<0,010	0,090			
05.07.1995	0,050	<0,010	0,390	<0,010	0,100			
16.10.1995	0,570	<0,010	0,600	<0,010	1,920			
05.01.1996	0,040	<0,010	0,050	<0,010	<0,010			
10.04.1996	0,020	0,100	0,090	<0,010	<0,010			
04.07.1996	0,160	0,020	0,040	<0,010	0,100			
23.10.1996	0,150	<0,010	5,050	<0,010	0,490			
13.01.1997	<0,010	0,030	0,050	<0,010	<0,010			
18.04.1997	<0,010	<0,010	0,020	<0,010	<0,010			
11.07.1997	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
22.10.1997	0,020	<0,010	0,020	<0,010	<0,010			
08.01.1998	0,040	<0,010	0,030	<0,010	<0,010			
06.04.1998	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
02.07.1998	0,020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
28.10.1998	<0,010	<0,010	0,080	<0,010	<0,010			
26.02.1999	<0,010	<0,010	0,090	<0,010	<0,010			
09.04.1999	<0,010	<0,010	0,070	<0,010	<0,010			
14.07.1999		<0,010	<0,010	<0,010	0,710			
20.10.1999		<0,010	0,060	<0,010	0,070			
05.01.2000	0,070	<0,010	0,040	<0,010	0,200			
19.04.2000		<0,010	0,160	<0,010	0,030			
04.04.2001	0,060	<0,010	0,150	0,020	0,040			
22.01.2004	0,030	<0,003	0,290	0,005	0,036	<0,003		
07.04.2004	0,110	<0,003	0,550	<0,003	0,120	0,012		
01.07.2004	0,033	<0,003	0,032	0,008	0,017	0,011		
07.10.2004	0,076	<0,003	0,062	<0,003	0,047	0,029		

Nitrit-N [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.01.2005	0,019	<0,003	1,400	<0,003	0,006	0,023		
05.04.2005	0,070	<0,003	0,340	<0,003	0,010	0,005	0,006	0,035
12.07.2005	0,063	<0,003	0,230	<0,003	0,004	<0,003	0,008	0,053
05.10.2005	0,063	<0,003	0,064	<0,003	<0,003	0,005	<0,003	0,030
10.01.2006	0,048	0,006	0,094	<0,003	0,009	0,005	<0,003	0,056
13.04.2006	0,037	<0,003	0,180	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,043
04.07.2006	0,013	<0,003	0,072	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,004
10.10.2006	0,008	<0,003	0,081	<0,003	<0,003	0,006	0,005	<0,003
09.01.2007	0,004	<0,003	0,016	<0,003	<0,003	0,011	<0,003	0,009
05.04.2007	0,027	<0,003	0,810	<0,003	<0,003	0,014	<0,003	0,052
04.07.2007	0,006	<0,003	0,022	<0,003	0,006	<0,003	<0,003	0,018
11.10.2007	0,003	<0,003	0,375	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003
14.01.2008	0,005	<0,003	0,245	<0,003	0,006	<0,003	<0,003	0,008
10.04.2008	0,045	<0,003	<0,003	<0,003	0,015	<0,003	0,004	0,066
23.10.2008	0,017	<0,003	0,029	<0,003	0,008	<0,003	<0,003	0,008
12.01.2009	0,003	0,007	0,021	0,007	0,009	<0,003	<0,003	0,004
01.04.2009	0,006	<0,003	0,150	<0,003	0,012	<0,003	<0,003	0,011
06.07.2009	0,006	<0,003	0,019	<0,003	0,008	<0,003	<0,003	0,003
12.10.2009	0,018	<0,003	0,052	0,004	0,011	<0,003	<0,003	0,145
07.01.2010	0,017	0,004	0,074	0,004	0,009	<0,003	<0,003	0,050
12.04.2010	0,017	<0,003	0,086	<0,003	0,005	<0,003	<0,003	0,022
15.07.2010	0,042	<0,003	0,017	<0,003	0,011	<0,003	<0,003	0,004
05.10.2010	0,006	<0,003	0,012	<0,003	0,007	<0,003	<0,003	0,005
11.01.2011	0,014	<0,003	0,354	<0,003	0,007	<0,003	<0,003	0,120
07.04.2011	0,009	<0,003	0,068	<0,003	0,007	0,075	<0,003	0,011
05.07.2011	0,048	<0,003	0,179	<0,003	0,007	<0,003	<0,003	0,010
05.10.2011	0,127	<0,003	0,303	<0,003	0,011	<0,003	<0,003	0,012
03.01.2012	0,006	<0,003	0,243	<0,003	0,005	<0,003	<0,003	0,011
03.04.2012	0,017	<0,003	0,097	0,007	0,010	0,033	0,017	0,023
09.08.2012	<0,006	<0,006	0,100	<0,006	0,008	0,008	<0,006	<0,006
24.10.2012	<0,006		0,052	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,017
07.02.2013	<0,006	<0,006	0,068	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,015
10.04.2013	0,012	<0,006	0,100	<0,006	0,007	0,019	<0,006	0,020
16.07.2013	<0,006	<0,006	0,023	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,014
15.10.2013	0,018	<0,006	<0,006	<0,006	0,030	<0,006	<0,006	0,023
20.01.2014	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,009	<0,006	<0,006	<0,006
15.04.2014	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,013	<0,006	<0,006	<0,006
07.07.2014	<0,006	0,011	0,160	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,027
15.10.2014	0,009	<0,006	<0,006	<0,006	0,021	<0,006	<0,006	<0,006
27.01.2015	<0,006	<0,006	0,860	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,008
21.04.2015	<0,006	0,160	0,060	<0,006	<0,006	0,038	<0,006	0,009
22.07.2015	<0,006	<0,006	0,029	<0,006	0,011	<0,006	<0,006	0,020
22.10.2015	<0,006	<0,006	0,010	<0,006	0,011	<0,006	<0,006	<0,006

Stickstoff ges. [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		6	84	<5	15	12		
12.10.2000		6	114	<5	20			

Stickstoff ges. [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.01.2001	44	6	114	<5	20			
04.04.2001	20	8	34	<5	22			
10.07.2001	45	8	123	<5	10			
09.10.2001	52	6	93	<5	37			
08.01.2002	34	<5	76	<5	14			
02.04.2002	21	<5	12	<5	11			
08.07.2002	33	6	84	<5	8			
02.10.2002	29	<5	82	<5	9	7		
07.01.2003	45	<5	71	<5	26	9		
02.04.2003	29	<5	67	<5	10	15		
09.07.2003	42	<5	140	<5	11	10		
15.10.2003	28	<5	82	<5	13	42		
22.01.2004	57	<5	230	<5	18	27		
07.04.2004	41	<5	89	<5	12	24		
05.04.2005							<5	
13.04.2006	21	<5	44	<5	<5	17		26
04.07.2006		8						
10.10.2006		3						
07.04.2011	24	8	38	<1	3	27	2	30
15.04.2014	9	3	47	<1	8	7	<1	35

Phosphat [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	0,40	0,07	0,32	0,05	0,34			
25.07.1991	0,32	0,04	0,56	0,13	0,37			
15.10.1991	0,07	0,60		0,50	5,50			
04.10.1994	0,10				0,07			
05.01.1995	0,09	<0,05	0,07	0,09	0,07			
06.04.1995	0,15	0,16	0,11	<0,05	0,08			
08.01.1998	0,36	0,09	0,71	0,11	0,41			
15.04.2014	0,19	0,18	13,00	0,06	0,06	0,14	0,12	0,50
27.01.2015	<0,05	0,08	0,08	0,12	<0,05	<0,05	0,07	0,07
21.04.2015	0,09	0,12	0,09	0,06	0,07	<0,05	0,08	0,14
22.07.2015	0,06	0,11	0,07	0,16	0,08	<0,05	0,10	0,09
22.10.2015	<0,05	0,11	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

ortho-Phosphat-P [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
20.01.1993	0,029	0,029	0,020	0,020	0,020			
16.04.1993	0,029	0,039	0,010	0,033	0,098			
09.07.1993	0,020	0,029	0,016	0,020	0,039			
05.07.1995	0,020	0,023	0,039	0,023	0,023			
16.10.1995	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016			
05.01.1996	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016			
10.04.1996	0,026	0,033	0,026	0,023	0,023			
04.07.1996	0,016	0,016	0,016	0,026	0,016			
23.10.1996	0,026	0,016	0,016	0,020	0,023			
13.01.1997	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016			

ortho-Phosphat-P [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
18.04.1997	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016			
11.07.1997	0,080	0,170	0,100	0,110	0,080			
22.10.1997	0,120	0,060	0,380	0,080	0,340			

Phosphor ges.[mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
08.01.1998	0,36	0,09	0,71	0,11	0,41			
06.04.1998	0,30	0,05	0,55	0,09	0,36			
02.07.1998	0,17	0,03	0,23	0,06	0,21			
28.10.1998	0,21	0,06	0,10	0,12	0,16			
26.02.1999	0,60	0,10	0,10	0,10	0,30			
09.04.1999	0,44	0,08	0,19	0,06	0,16			
14.07.1999		0,05	1,46	0,19	0,35			
20.10.1999		0,05	0,26	0,05	0,15			
05.01.2000	0,42	0,05	0,49	0,13	0,12			
19.04.2000		0,06	0,32	0,09	0,16			
16.01.2001	0,20	0,07						
04.04.2001	0,24	0,08	0,21	0,12	0,13			
22.01.2004	0,31	0,10	0,25	0,07	0,08	<0,01		
07.04.2004	0,14	0,08	0,26	0,04	0,09	0,03		
01.07.2004	0,21	0,12	0,53	0,09	0,15	0,08		
07.10.2004	0,23	0,15	0,20	0,10	0,14	0,03		
12.01.2005	0,05	0,06	0,04	0,08	0,04	<0,01		
05.04.2005	0,11	0,15	0,18	0,07	0,08	0,03	0,06	0,12
12.07.2005	0,04	0,04	0,06	<0,03	<0,03	0,01	<0,03	0,05
05.10.2005	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06
11.01.2011	0,04	<0,03	0,04	0,06	0,04	<0,03	0,05	<0,03
07.04.2011	<0,03	<0,03	0,05	0,05	<0,03	<0,03	0,05	<0,03
05.07.2011	<0,03	0,05	0,07	0,07	0,04	<0,03	0,04	0,04
05.10.2011	<0,03	0,07	0,29	0,04	0,05	0,00	0,05	0,05
03.01.2012	0,04	0,04	<0,03	0,05	0,04	<0,03	0,06	<0,03
03.04.2012	<0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	<0,03	0,04	<0,03
09.08.2012	0,11	0,26	0,26	0,17	0,16	0,05	0,10	0,13
24.10.2012	<0,05		<0,05	0,08	0,06	<0,05	<0,05	0,09
07.02.2013	0,06	0,22	0,15	0,06	0,12	<0,05	0,15	0,10
10.04.2013	0,10	0,10	0,07	0,06	0,10	<0,05	0,13	0,07
16.07.2013	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,10	0,10
15.10.2013	<0,05	0,06	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
20.01.2014	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	0,10	0,07
07.07.2014	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
15.10.2014	<0,05	<0,05	0,17	0,09	<0,05	0,16	0,06	0,18

Cyanide ges.[mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
12.10.2000		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
16.01.2001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
04.04.2001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			

Cyanide ges.[mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
10.07.2001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
09.10.2001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
08.01.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
02.04.2002	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
08.07.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
02.10.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
07.01.2003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
02.04.2003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
09.07.2003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
15.10.2003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
22.01.2004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
07.04.2004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
13.04.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
07.04.2011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
15.04.2014	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Mangan [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		0,113	3,570	1,250	0,768	1,550		
12.10.2000		0,116	4,670	0,220	0,710			
16.01.2001	8,660	0,041	0,075	<0,001	0,480			
04.04.2001	3,230	0,008	0,748	<0,001	0,677			
10.07.2001	1,350	0,002	8,070	0,637	0,922			
09.10.2001	2,050	0,084	6,110	0,131	1,290			
08.01.2002	2,330	0,013	5,660	0,167	0,774			
02.04.2002	1,780	0,009	0,967	0,241	0,774			
08.07.2002	0,731	0,009	7,410	0,531	1,330			
02.10.2002	0,908	0,011	4,130	0,653	1,250	2,100		
07.01.2003	3,150	0,084	4,880	0,229	1,280	8,780		
02.04.2003	0,980	0,003	2,390	0,020	1,590	0,028		
09.07.2003	1,020	0,008	5,980	0,252	2,430	0,202		
15.10.2003	0,792	0,028	5,020	0,010	1,820	0,675		
22.01.2004	3,100	0,150	56,000	0,038	1,400	0,079		
07.04.2004	1,800	0,006	5,900	0,010	1,600	0,058		
13.04.2006	0,790	0,009	6,900	0,110	0,580	0,170	0,010	3,600
07.04.2011	0,530	0,010	2,160	0,122	0,539	0,018	0,065	1,340
15.04.2014	0,030	0,020	3,000	0,040	0,290	0,030	0,007	4,700

Eisen [mg/]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	0,016	0,120	0,345	0,021	0,132			
25.07.1991	0,142	0,319	0,767	0,082	0,198			
15.10.1991	0,093	1,800		0,150	0,959			
13.01.1992	0,047	0,527	0,082	0,129	0,503			
07.04.1992	0,184	0,435	0,155	0,017	0,224			
17.06.1992	0,022	0,059	0,281	0,002	0,086			
25.09.1992	0,156	0,170	0,401	0,633	0,016			
20.01.1993	0,022	0,014	0,037	0,460	0,033			

Datum	Eisen [mg/]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1993	0,153	0,272	0,172	0,076	0,262			
09.07.1993	0,107	0,053	0,275	0,042	0,051			
21.10.1993	0,096	0,151	0,398	0,120	0,314			
14.01.1994	0,018	0,065	0,025	0,038	0,144			
05.04.1994	0,007	0,003	0,054	0,003	0,011			
04.10.1994	0,064	0,083	0,983	0,171	0,154			
05.01.1995	0,017	0,138	0,159	0,040	0,064			
06.04.1995	0,034	0,182	0,074	0,115	0,061			
05.07.1995	<0,005	0,007	1,140	0,054	0,031			
16.10.1995	0,052	0,023	0,236	0,360	0,063			
05.01.1996	0,051	1,670	1,370	0,136	0,049			
10.04.1996	0,476	1,480	0,728	0,342	0,889			
04.07.1996	0,063	1,810	2,190	0,102	0,054			
23.10.1996	0,043	0,529	0,136	0,066	0,078			
13.01.1997	0,050	0,754	0,348	0,113	0,022			
18.04.1997	0,119	0,202	0,425	0,075	0,025			
11.07.1997	0,016	0,345	4,250	0,058	0,044			
22.10.1997	0,044	0,651	0,810	0,089	0,160			
08.01.1998	0,054	0,250	0,369	0,116	0,057			
06.04.1998	0,051	0,507	2,310	0,090	0,155			
02.07.1998	0,043	0,528	0,098	0,038	0,143			
28.10.1998	0,102	0,531	0,107	1,320	0,243			
26.02.1999	0,040	0,110	0,110	0,200	0,060			
09.04.1999	0,038	0,036	0,021	0,326	0,026			
14.07.1999		0,299	12,000	0,486	0,477			
20.10.1999		0,375	2,450	0,251	0,586			
05.01.2000	0,030	0,501	1,190	1,460	0,039			
19.04.2000		<0,005	0,247	0,506	0,057			
05.07.2000		1,000	1,070	0,390	0,250	0,010		
12.10.2000		0,298	0,496	0,421	0,037			
16.01.2001	0,009	0,579	0,071	0,006	0,112			
04.04.2001	0,006	0,047	0,012	0,210	0,026			
10.07.2001	0,007	0,011	1,100	0,582	0,033			
09.10.2001	0,023	0,077	2,550	0,648	0,056			
08.01.2002	0,010	0,114	0,585	0,104	0,067			
02.04.2002	0,009	0,032	0,027	0,872	0,048			
08.07.2002	0,037	0,141	8,980	0,973	0,083			
02.10.2002	0,006	0,028	0,191	0,041	0,048	0,027		
07.01.2003	0,026	0,191	0,049	1,690	0,022	0,837		
02.04.2003	0,246	0,017	0,031	0,119	0,018	0,022		
09.07.2003	0,073	0,045	5,860	0,292	0,067	0,079		
15.10.2003	0,048	0,043	0,568	0,265	0,022	0,047		
22.01.2004	0,054	0,810	0,036	0,370	0,018	0,230		
07.04.2004	0,008	0,025	0,640	0,140	0,016	0,031		
01.07.2004	0,011	0,035	6,500	0,110	0,039	0,007		
07.10.2004	0,006	0,028	2,500	0,087	0,024	0,031		
12.01.2005	0,082	0,034	0,290	0,076	0,009	0,082		
05.04.2005	0,009	0,039	0,270	0,430	0,017	0,025	0,022	

Eisen [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.07.2005	0,007	0,010	0,072	0,120	0,036	0,140	0,051	0,017
05.10.2005	0,019	0,530	3,500	0,230	0,420	0,260	0,020	0,120
10.01.2006	0,022	1,400	1,900	0,200	0,074	0,270	0,075	0,010
13.04.2006	0,025	0,043	0,094	0,051	0,120	1,600	0,096	0,022
04.07.2006	<0,005	<0,005	0,057	0,430	0,031	<0,005	0,040	<0,005
10.10.2006	<0,005	0,260	1,700	0,670	0,048	0,110	0,180	0,009
09.01.2007	0,009	0,501	0,271	0,427	0,065	0,479	0,061	0,012
05.04.2007	0,006	0,032	0,031	0,052	0,028	0,073	0,014	0,006
04.07.2007	0,016	0,240	0,937	0,105	0,060	0,034	0,088	0,012
11.10.2007	0,022	0,056	1,390	0,132	0,059	0,118	0,009	<0,005
14.01.2008	<0,005	0,046	0,282	0,035	0,023	0,106	0,029	<0,005
10.04.2008	<0,005	0,036	0,090	0,076	0,028	0,039	0,013	<0,005
23.10.2008	0,028	0,359	0,140	0,151	0,029	0,069	0,032	0,006
12.01.2009	0,059	0,151	2,050	0,034	0,018	0,203	0,204	0,039
01.04.2009	0,013	0,141	0,030	0,103	0,045	0,042	0,028	0,010
06.07.2009	0,037	1,200	0,220	0,663	0,032	0,102	0,351	0,026
12.10.2009	<0,005	0,384	2,810	0,111	0,059	0,153	0,234	0,009
07.01.2010	0,010	0,118	2,750	0,020	0,095	<0,005	0,091	0,016
12.04.2010	<0,005	<0,005	1,040	0,007	0,087	0,183	<0,005	<0,005
15.07.2010	0,007	0,327	1,140	0,792	0,041	0,041	0,091	0,011
05.10.2010	<0,005	0,448	0,735	0,162	0,069	0,295	0,036	<0,005
11.01.2011	0,031	0,139	0,910	0,403	0,084	0,118	0,067	0,007
07.04.2011	0,007	0,045	0,112	0,093	0,021	0,007	0,069	0,008
05.07.2011	0,008	0,170	1,270	0,238	0,050	0,048	0,083	0,017
05.10.2011	<0,005	0,346	10,400	0,136	0,037	0,202	<0,005	0,009
03.01.2012	0,017	0,386	0,438	0,196	0,047	0,167	0,093	0,006
03.04.2012	<0,005	0,028	0,118	0,007	0,012	0,214	0,192	0,008
09.08.2012	0,030	0,020	0,030	0,080	0,090	0,030	0,100	<0,010
24.10.2012	0,020		0,150	<0,010	<0,010	0,020	0,020	<0,010
07.02.2013	<0,010	0,470	0,080	0,250	<0,010	0,540	0,020	<0,010
10.04.2013	0,060	<0,010	0,090	0,110	<0,010	0,630	0,120	<0,010
16.07.2013	<0,010	<0,010	0,220	<0,010	0,070	0,020	0,050	<0,010
15.10.2013	<0,010	0,060	2,200	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
20.01.2014	<0,010	<0,010	6,500	0,270	<0,010	<0,010	0,230	<0,010
15.04.2014	<0,010	<0,010	0,910	0,050	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
07.07.2014	<0,010			0,120			<0,010	0,120
15.10.2014	<0,010	<0,010	<0,010	0,100	0,460	0,240	0,030	<0,010
27.01.2015	<0,010	<0,010	0,030	0,050	<0,010	0,380	0,020	<0,010
21.04.2015	<0,010	<0,010	0,030	0,120	0,020	<0,010	0,050	<0,010
22.07.2015	<0,010	<0,010	1,400	<0,010	<0,010	0,050	0,120	<0,010
22.10.2015		0,340	3,200	0,220	<0,010	0,040		

Blei [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<1	<1	4	<1	<1			
25.07.1991	<1	<1	<1	<1	<1			
15.10.1991	2	<1		<1	3			
13.01.1992	2	<1	<1	<1	<1			

Datum	Blei [µg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
07.04.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
17.06.1992	3	<1	<1	<1	<1			
25.09.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
20.01.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
16.04.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
09.07.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
21.10.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
14.01.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
05.04.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
04.10.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
05.01.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
06.04.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
05.07.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
16.10.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
05.01.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
10.04.1996	<1	9	5	<1	<1			
04.07.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
23.10.1996	<1	3	8	<1	<1			
13.01.1997	<1	<1	<1	<1	<1			
18.04.1997	<1	<1	3	<1	<1			
11.07.1997	<1	<1	<1	<1	<1			
22.10.1997	<1	<1	<1	<1	<1			
08.01.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
06.04.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
02.07.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
28.10.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
26.02.1999	<1	<1	<1	<1	<1			
09.04.1999	4	<1	<1	3	<1			
14.07.1999		<1	<1	<1	<1			
20.10.1999		<1	<1	<1	<1			
05.01.2000	<1	<1	<1	<1	<1			
19.04.2000		<1	<1	<1	<1			
16.01.2001	<1	<1	<1	<1	<1			
04.04.2001	<1	<1	<1	<1	<1			
10.07.2001	2	<1	<1	<1	<1			
09.10.2001	<1	<1	<1	<1	<1			
08.01.2002	<1	<1	<1	<1	<1			
02.04.2002	<1	6	3	4	7			
08.07.2002	<1	<1	4	<1	<1			
02.10.2002	<1	4	<1	<1	<1	<1		
07.01.2003	3	6	3	3	3	7		
02.04.2003	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
09.07.2003	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
15.10.2003	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
22.01.2004	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
07.04.2004	<1	<1	<1	2	<1	<1		
01.07.2004	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
07.10.2004	<1	<1	<1	<1	<1	<1		

Blei [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.01.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
05.04.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.07.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
05.10.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10.01.2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
13.04.2006	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1
04.07.2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10.10.2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
09.01.2007	<1	5	<1	<1	<1	1,1	<1	<1
05.04.2007	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
04.07.2007	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
11.10.2007	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
14.01.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10.04.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
23.10.2008	<1	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.01.2009	<1	3	5	<1	<1	<1	3	<1
01.04.2009	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1
06.07.2009	<1	2	<1	7	<1	<1	3	<1
12.10.2009	<1	7	7	<1	<1	<1	5	<1
07.01.2010	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.04.2010	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15.07.2010	<1	3	<1	5	<1	<1	<1	<1
05.10.2010	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
11.01.2011	<1	<1	<1	2	<1	<1	2	<1
07.04.2011	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
05.07.2011	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1
05.10.2011	<1	4	8	<1	<1	<1	<1	<1
03.01.2012	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
03.04.2012	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
09.08.2012	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
24.10.2012	<3		<3	<3	<3	<3	<3	<3
07.02.2013	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	<3
10.04.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
16.07.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
15.10.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	4	<3
20.01.2014	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
15.04.2014	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
07.07.2014				<3				
15.10.2014	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
27.01.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
21.04.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
22.07.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
22.10.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3

Arsen [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<1	<1	<1	<1	<1			
25.07.1991	<1	<1	<1	<1	<1			

Datum	Arsen [$\mu\text{g/l}$]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
15.10.1991	<1	<1		<1	<1			
13.01.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
07.04.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
17.06.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
25.09.1992	<1	<1	<1	<1	<1			
20.01.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
16.04.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
09.07.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
21.10.1993	<1	<1	<1	<1	<1			
14.01.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
05.04.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
04.10.1994	<1	<1	<1	<1	<1			
05.01.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
06.04.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
05.07.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
16.10.1995	<1	<1	<1	<1	<1			
05.01.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
10.04.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
04.07.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
23.10.1996	<1	<1	<1	<1	<1			
13.01.1997	<1	<1	<1	<1	<1			
18.04.1997	<1	<1	<1	<1	<1			
11.07.1997	<1	3	3	<1	<1			
22.10.1997	<1	<1	2	<1	3			
08.01.1998	<1	<1	3	2	2			
06.04.1998	<1	2	4	<1	<1			
02.07.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
28.10.1998	<1	<1	<1	<1	<1			
26.02.1999	<1	<1	<1	<1	<1			
09.04.1999	3	<1	<1	<1	<1			
14.07.1999		<1	7	<1	<1			
20.10.1999		3	12	<1	3			
05.01.2000	<1	<1	<1	<1	<1			
19.04.2000		<1	2	<1	<1			
05.07.2000								
12.10.2000								
16.01.2001	<1	<1	<1	<1	<1			
04.04.2001	3	<1	4	3	3			
10.07.2001	<1	<1	5	<1	<1			
09.10.2001	<1	<1	3	<1	<1			
08.01.2002	<1	<1	<1	<1	<1			
02.04.2002	<1	<1	<1	<1	<1			
08.07.2002	2	8	3	3	<1			
02.10.2002	<1	<1	2	<1	<1	<1		
07.01.2003	2	<1	<1	<1	<1	<1		
02.04.2003	2	<1	<1	<1	<1	<1		
09.07.2003	<1	<1	3	<1	<1	<1		
15.10.2003	<1	<1	<1	<1	<1	<1		

Datum	Arsen [µg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
22.01.2004	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
07.04.2004	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
01.07.2004	<1	<1	2	<1	<1	<1		
07.10.2004	<1	<1	2	<1	<1	<1		
12.01.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
05.04.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.07.2005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
05.10.2005	<1	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1
10.01.2006	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1
13.04.2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
04.07.2006	10	10	10	10	10	<1	10	10
10.10.2006	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
09.01.2007	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
05.04.2007	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
04.07.2007	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
11.10.2007	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
14.01.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10.04.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
23.10.2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.01.2009	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
01.04.2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
06.07.2009	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
12.10.2009	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1
07.01.2010	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
12.04.2010	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15.07.2010	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
05.10.2010	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
11.01.2011	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
07.04.2011	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
05.07.2011	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
05.10.2011	<1	<1	5	<1	<1	<1	<1	<1
03.01.2012	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
03.04.2012	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
09.08.2012	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
24.10.2012	<3		<3	<3	<3	<3	<3	<3
07.02.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
10.04.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
16.07.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
15.10.2013	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
20.01.2014	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
15.04.2014	<3	<3	4	<3	<3	<3	<3	<3
07.07.2014				<3				
15.10.2014	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
27.01.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
21.04.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
22.07.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
22.10.2015	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3

Chrom VI [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
05.07.2000		<50	<50	<50	<50	<50		
12.10.2000		<50	<50	<50	<50			
16.01.2001	<50	<50	<50	<50	<50			
04.04.2001	<50	<50	<50	<50	<50			
10.07.2001	<50	<50	<50	<50	<50			
09.10.2001	<50	<50	<50	<50	<50			
08.01.2002	<50	<50	<50	<50	<50			
02.04.2002	<50	<50	<50	<50	<50			
08.07.2002	<50	<50	<50	<50	<50			
02.10.2002	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
07.01.2003	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
02.04.2003	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
09.07.2003	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
15.10.2003	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
22.01.2004	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
07.04.2004	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
13.04.2006	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
06.07.2009	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
07.01.2010	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
12.04.2010	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
15.07.2010	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
05.10.2010	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
11.01.2011	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
07.04.2011	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
05.07.2011	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
05.10.2011	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10
03.01.2012	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
03.04.2012	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Cadmium [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2			
25.07.1991	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
15.10.1991	<0,2	<0,2		<0,2	0,2			
13.01.1992	<0,2	<0,2	0,6	<0,2	0,3			
07.04.1992	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
17.06.1992	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3			
25.09.1992	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
20.01.1993	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
16.04.1993	0,1	0,3	0,3	0,1	<0,2			
09.07.1993	<0,2	<0,2	0,8	0,3	<0,2			
21.10.1993	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2			
14.01.1994	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
05.04.1994	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
04.10.1994	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
05.01.1995	<0,2	<0,2	3	<0,2	<0,2			
06.04.1995	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
05.07.1995	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			

Cadmium [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.10.1995	<0,2	<0,2	0,5	0,3	0,4			
05.01.1996	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
10.04.1996	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
04.07.1996	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
23.10.1996	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2			
13.01.1997	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
18.04.1997	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
11.07.1997	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
07.04.2011	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15.04.2014	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5

Quecksilber [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<0,02	0,02	<0,02	0,02	0,02			
25.07.1991	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
15.10.1991	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02			
13.01.1992	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
07.04.1992	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
17.06.1992	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
25.09.1992	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
20.01.1993	<0,02	<0,02	<0,02	<0,028	<0,02			
16.04.1993	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,03			
09.07.1993	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
21.10.1993	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
14.01.1994	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.04.1994	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
04.10.1994	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.01.1995	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
06.04.1995	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.07.1995	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
16.10.1995	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.01.1996	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
10.04.1996	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
04.07.1996	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
23.10.1996	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
13.01.1997	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
18.04.1997	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
11.07.1997	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
22.10.1997	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
08.01.1998	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
06.04.1998	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
02.07.1998	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
28.10.1998	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
26.02.1999	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
09.04.1999	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
14.07.1999		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
20.10.1999		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.01.2000	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			

Datum	Quecksilber [µg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
19.04.2000		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
05.07.2000								
12.10.2000								
16.01.2001	<0,02							
04.04.2001	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
10.07.2001	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
09.10.2001	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
08.01.2002	<0,02	<0,02	0,09	<0,02	<0,02			
02.04.2002	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
08.07.2002	<0,02	0,1	<0,02	<0,02	<0,02			
02.10.2002	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
07.01.2003	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
02.04.2003	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
09.07.2003	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
15.10.2003	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
22.01.2004	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
07.04.2004	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
01.07.2004	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
07.10.2004	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
12.01.2005	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
05.04.2005	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
12.07.2005	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
05.10.2005	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
10.01.2006	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
13.04.2006	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
04.07.2006	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
10.10.2006	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
09.01.2007	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
05.04.2007	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
04.07.2007	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
11.10.2007	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
14.01.2008	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10.04.2008	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23.10.2008	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
12.01.2009	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
01.04.2009	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
06.07.2009	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
12.10.2009	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07.01.2010	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
12.04.2010	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15.07.2010	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05.10.2010	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
11.01.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07.04.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05.07.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05.10.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
03.01.2012	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
03.04.2012	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Quecksilber [$\mu\text{g/l}$]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
09.08.2012	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
24.10.2012	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
07.02.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
10.04.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
16.07.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
15.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
20.01.2014	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
15.04.2014	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
07.07.2014	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
15.10.2014	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
27.01.2015	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
21.04.2015	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
22.07.2015	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
22.10.2015	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Säurekapazität bei pH 8,2 [mmol/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
07.04.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05.07.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05.10.2011	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07.02.2013	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10.04.2013	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16.07.2013	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15.10.2013	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
20.01.2014	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15.04.2014	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07.07.2014	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15.10.2014	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27.01.2015	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
21.04.2015	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
22.07.2015	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
22.10.2015	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Säurekapazität bei pH 4,3 [mmol/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	5,4	0,4	9	0,8	5,2			
25.07.1991	4,1	0,2	14,3	0,4	5,6			
15.10.1991	4,9	0,6		0,5	5,5			
13.01.1992	6	0,2	6	0,4	5,5			
07.04.1992	5,2	0,4	10,6	0,7	6,2			
17.06.1992	4,1	0,3	11,5	0,6	5,9			
25.09.1992	3,6	0,46	12,6	6,1	0,62			
20.01.1993	5,1	0,31	4,1	0,48	5,5			
16.04.1993	3,9	0,28	9,4	0,48	6,7			
09.07.1993	2,5	0,4	8,4	0,64	5,9			
21.10.1993	4,1	0,35	6,5	1,8	5,4			
14.01.1994	4,1	0,4	2,7	0,4				
05.04.1994	3,8	<0,1	2,6	<0,1	5,7			

Säurekapazität bei pH 4,3 [mmol/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.10.1994	3,2	0,5	8,4	0,7	6,8			
05.01.1995	3,9	1,1	8,4	0,5	4			
06.04.1995	4,6	0,5	4,2	0,5	5,4			
05.07.1995	2,6	0,5	13,1	0,5	7			
16.10.1995	1,2	0,4	15,4	0,5	4,8			
05.01.1996	1,7	0,5	18,1	0,5	5,6			
10.04.1996	1,6	0,9	15,6	0,5	6,5			
04.07.1996	2	0,7	6	0,4	6,6			
23.10.1996	2,9	1,3	6,5	0,5	6,4			
13.01.1997	3	1,7	13,8	0,4	7,4			
18.04.1997	3,2	0,6	11,8	0,5	6,8			
11.07.1997	2,7	0,9	16	0,6	7			
06.04.1998	3	1,2	14	0,7	6,5			
02.07.1998	3	0,9	13,6	0,7	6,9			
28.10.1998	4,8	0,8	3,3	1,2	6			
05.07.2000		0,7	14,8	1,3	5,3	1,5		
12.10.2000		1,4	22,1	1,4	4,7			
16.01.2001	8	2,3	23,1	1,3	3,4			
04.04.2001	5,2	1,4	10,2	1,1	3,7			
10.07.2001	4,2	1	21,7	1,4	7,4			
09.10.2001	3,2	1,8	22,6	0,9	7,2			
08.01.2002	3,8	1,7	14,8	1	5,2			
02.04.2002	4	0,7	8,4	0,9	3,8			
08.07.2002	2,9	0,8	18,6	0,9	5,6			
02.10.2002	2,2	0,7	20,4	1	4,7	1,3		
07.01.2003	4,7	3	7,1	0,9	3,8	1,8		
02.04.2003	3,1	1,9	11,1	0,9	2,8	1,9		
09.07.2003	3,1	1,6	19,6	1	4	1,5		
15.10.2003	3,4	3,3	17,3	0,7	6	1,3		
22.01.2004	7,7	3,1	2,9	0,6	4,3	0,6		
07.04.2004	4,6	2,3	12	0,8	3,6	1,2		
01.07.2004	4,1	1,7	17	0,9	4,1	1,3		
07.10.2004	5,3	2,1	18	1	4,3	1,2		
12.01.2005	5,71	2,69	13,03	1,25	4,49	1,33		
05.04.2005	5,29	2,12	7,44	0,87	4,41	1,14	3,96	7,9
12.07.2005	5,7	1,4	5,4	0,9	4,7	0,8	4,5	8,6
05.10.2005	4,3	1,2	11	0,9	5	1,2	5	9,6
10.01.2006	6,2	1,9	12	0,9	5,7	1,3	5,9	7,7
13.04.2006	5,8	2,2	7,8	0,9	4,9	1,3	4,8	7,5
04.07.2006	5,2	1,5	6,6	0,9	5,2	1,3	5,4	9,3
10.10.2006	3,7	2,7	8	0,8	5,4	1,2	5,7	9,7
09.01.2007	7,1	2,9	10	0,5	5,1	1,4	5,7	5,1
05.04.2007	5,5	2,8	4,8	0,8	5,7	1,5	5,7	5,7
04.07.2007	5,5	2,1	11,9	0,9	5,3	1,2	5,4	6,4
11.10.2007	4,4	1,6	5,7	0,9	5,3	1,7	5,3	7,9
14.01.2008	3	1,3	5,2	1	5,8	1,2	6,1	7,3
10.04.2008	2,4	1,5	5,5	0,9	5,9	1,2	5,7	6,5
23.10.2008	3	1,6	6,2	0,8	4,9	1	6,5	6,5

Säurekapazität bei pH 4,3 [mmol/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
12.01.2009	2	1	7,1	0,7	6,3	0,9	7	6,9
01.04.2009	1,4	1,2	7,2	0,8	6,2	0,8	6,2	4,5
06.07.2009	2,9	1,0	51,0	0,1	6,4	0,6	6,4	6,5
12.10.2009	2,4	0,7	6,4	0,9	6,3	0,9	6,3	6,3
07.01.2010	2,0	0,9	9,5	0,5	6,2	0,8	6,5	2,9
12.04.2010	1,8	0,9	7,1	0,8	7,3	0,8	6,5	5,4
15.07.2010	2,5	0,8	6,6	0,7	6,7	0,8	6,2	6,7
05.10.2010	2,3	1,1	9,9	0,8	6,9	0,7	7,4	4,0
11.01.2011	2,2	1,2	4,4	0,7	7,5	0,7	6,7	2,9
07.04.2011	2,5	1,2	4,7	0,9	7,1	0,8	5,8	3,8
05.07.2011	2,0	1,1	6,7	0,8	6,8	0,8	5,7	3,5
05.10.2011	2,6	1,3	8,1	0,8	6,4	0,8	6,1	4,6
03.01.2012	2,9	1,3	5,9	0,7	4,6	0,8	6,6	2,5
03.04.2012	2,0	1,3	5,2	0,8	6,5	0,6	5,3	3,8
09.08.2012	2,6	1,2	7,2	0,9	6,4	0,8	6,2	4,2
24.10.2012	2,6	4,7	5,7	0,8	4,6	0,8	2,6	3,5
07.02.2013	2,5	1,6	2,3	0,8	6,5	0,9	6,6	3,4
10.04.2013	2,4	1,3	5,5	0,9	7,3	0,9	6,8	3,8
16.07.2013	2,3	1,5	7,4	0,9	7,7	0,6	7,2	4,0
15.10.2013	2,4	1,0	7,7	0,8	6,3	0,9	6,9	3,9
20.01.2014	2,4	1,2	9,2	0,7	7,3	1,2	7,0	4,2
15.04.2014	2,4	1,5	8,8	0,8	7,4	0,9	6,5	3,4
07.07.2014	2,3	1,6	4,9	0,9	5,2	0,9	6,5	4,1
15.10.2014	7,7	0,8	3,0	0,8	8,2	6,8	2,6	1,7
27.01.2015	2,1	1,7	5,7	0,9	7,8	0,8	7,2	4,5
21.04.2015	2,8	1,5	5,3	0,9	7,8	0,8	6,8	3,5
22.07.2015	2,6	1,2	7,1	0,8	6,6	1,1	6,9	3,0
22.10.2015	3,2	2,0	7,2	0,8	7,0	0,9	6,5	3,8

Kohlenwasserstoffe [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<100	<100	<100	<100	<100			
25.07.1991	<100	<100	<100	<100	<100			
15.10.1991	<100	<100		<100	<100			
13.01.1992	<100	<100	<100	<100	<100			
07.04.1992	<100	<100	<100	<100	<100			
17.06.1992	<100	<100	<100	<100	<100			
25.09.1992	<100	<100	<100	<100	<100			
20.01.1993	<100	<100	<100	<100	<100			
16.04.1993	<100	<100	<100	<100	<100			
09.07.1993	<100	<100	<100	<100	<100			
21.10.1993	<100	<100	<100	<100	<100			
14.01.1994	<100	<100	<100	<100	<100			
05.04.1994	<100	<100	<100	<100	200			
04.10.1994	<100	<100	<100	<100	<100			
05.01.1995	<100	<100	<100	<100	<100			
06.04.1995	<100	<100	<100	<100	<100			
05.07.1995	<100	<100	<100	<100	<100			

Datum	Kohlenwasserstoffe [µg/l]							
	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.10.1995	<100	<100	<100	<100	<100			
05.01.1996	<100	<100	<100	<100	<100			
10.04.1996	<100	<100	<100	<100	<100			
04.07.1996	<100	<100	<100	<100	<100			
23.10.1996	<100	<100	<100	<100	<100			
13.01.1997	<100	<100	<100	<100	<100			
18.04.1997	<100	<100	<100	<100	<100			
11.07.1997	<100	<100	<100	<100	<100			
22.10.1997	<100	<100	<100	<100	<100			
08.01.1998	<100	<100	<100	<100	<100			
06.04.1998	<100	<100	<100	<100	<100			
02.07.1998	<100	<100	<100	<100	<100			
28.10.1998	<100	<100	<100	<100	<100			
26.02.1999	<100	<100	<100	<100	<100			
09.04.1999	500	<100	<100	<100	<100			
14.07.1999		<100	<100	<100	<100			
20.10.1999		<100	<100	<100	600			
05.01.2000	<100	<100	<100	<100	<100			
19.04.2000		<100	<100	<100	<100			
05.07.2000		<100	<100	<100	<100	<100		
12.10.2000		<100	<100	<100	<100			
16.01.2001	<100	<100	<100	<100	<100			
04.04.2001	<100	<100	<100	<100	<100			
10.07.2001	<100	<100	<100	<100	<100			
09.10.2001	<100	<100	<100	<100	<100			
08.01.2002	<100	<100	<100	<100	<100			
02.04.2002	<100	<100	<100	<100	<100			
08.07.2002	<100	<100	<100	<100	<100			
02.10.2002	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
07.01.2003	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
02.04.2003	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
09.07.2003	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
15.10.2003	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
22.01.2004	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
07.04.2004	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
01.07.2004	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
07.10.2004	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
12.01.2005	<100	<100	<100	<100	<100	<100		
05.04.2005	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
12.07.2005	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
05.10.2005	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
10.01.2006	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
13.04.2006	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
04.07.2006	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
10.10.2006	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
09.01.2007	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
05.04.2007	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
04.07.2007	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

Kohlenwasserstoffe [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
11.10.2007	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
14.01.2008	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
10.04.2008	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
23.10.2008	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
12.01.2009	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
01.04.2009	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
06.07.2009	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
12.10.2009	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
07.01.2010	<100	<100	<100	<100		<100	<100	<100
12.04.2010	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
15.07.2010	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
05.10.2010	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
11.01.2011	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
07.04.2011	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
05.07.2011	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
05.10.2011	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
03.01.2012	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
03.04.2012	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
09.08.2012	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
24.10.2012	<100		<100	<100	<100	<100	<100	<100
07.02.2013	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
10.04.2013	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
16.07.2013	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
15.10.2013	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
20.01.2014	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
15.04.2014	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
07.07.2014	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
15.10.2014	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
27.01.2015	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
21.04.2015	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
22.07.2015	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
22.10.2015	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

Phenol-Index [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
16.04.1991	<10	<10	<10	<10	<10			
25.07.1991	<10	<10	<10	<10	<10			
15.10.1991	<10	<10		<10	<10			
13.01.1992	<10	<10	<10	<10	<10			
07.04.1992	<10	20	20	<10	<10			
17.06.1992	<10	<10	<10	<10	<10			
25.09.1992	<10	<10	30	<10	<10			
20.01.1993	<10	<10	<10	<10	<10			
16.04.1993	<10	<10	<10	<10	<10			
09.07.1993	<10	<10	<10	<10	<10			
21.10.1993	<10	<10	<10	<10	<10			
14.01.1994	<10	<10	<10	<10	<10			
05.04.1994	<10	<10	<10	<10	<10			

Phenol-Index [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
04.10.1994	<10	<10	<10	<10	<10			
05.01.1995	<10	<10	<10	<10	<10			
06.04.1995	<10	<10	<10	<10	<10			
05.07.1995	<10	20	30	20	20			
16.10.1995	<10	<10	<10	<10	<10			
05.01.1996	<10	<10	<10	<10	<10			
10.04.1996	<10	<10	<10	<10	<10			
04.07.1996	<10	<10	<10	<10	<10			
23.10.1996	<10	<10	<10	<10	<10			
13.01.1997	<10	<10	<10	<10	<10			
18.04.1997	<10	<10	<10	<10	<10			
11.07.1997	<10	<10	<10	<10	<10			
22.10.1997	<10	<10	<10	<10	<10			
08.01.1998	<10	<10	<10	<10	<10			
06.04.1998	<10	<10	<10	<10	<10			
02.07.1998	<10	<10	<10	<10	<10			
28.10.1998	<10	<10	<10	<10	<10			
11.01.2011	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
03.01.2012	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
03.04.2012	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
09.08.2012	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
24.10.2012	<10		<10	<10	<10	<10	<10	<10

Phenole wasserdampfflüchtig [µg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
08.01.1998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
06.04.1998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
02.07.1998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
28.10.1998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
26.02.1999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
09.04.1999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
14.07.1999		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
20.10.1999		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
05.01.2000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
19.04.2000		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
05.07.2000		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
16.01.2001	<0,01							
04.04.2001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
10.07.2001	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01			
09.10.2001	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01			
08.01.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
02.04.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
08.07.2002	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	<0,01			
02.10.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
07.01.2003	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01		
02.04.2003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
09.07.2003	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01		
15.10.2003	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01		

Phenole wasserdampfflüchtig [mg/l]								
Datum	G8	B1	B2	B3	B4	B13n	B14	B15
22.01.2004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
07.04.2004	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01		
01.07.2004	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01		
07.10.2004	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01		
12.01.2005	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01		
05.04.2005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
12.07.2005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
05.10.2005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.01.2006	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
13.04.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
04.07.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.10.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
09.01.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
05.04.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
04.07.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11.10.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.01.2008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.04.2008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
23.10.2008	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,001
12.01.2009	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
01.04.2009	<0,008	<0,008	0,013	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
06.07.2009	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
12.10.2009	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
07.01.2010	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
12.04.2010	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
15.07.2010	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
05.10.2010	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
11.01.2011							<0,008	
07.04.2011	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
05.07.2011	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
05.10.2011	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008		<0,008
07.02.2013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.04.2013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
16.07.2013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
15.10.2013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
20.01.2014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
15.04.2014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
07.07.2014				<0,01	<0,01			
15.10.2014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
27.01.2015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.04.2015	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
22.07.2015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
22.10.2015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01



Arbeitsblatt "elektrische Leitfähigkeit"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mSiemens/m
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	122
Minimum	23
Maximum	135,6
Median	48,35
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	50,01
Standardabweichung	14,701
Schiefekoeffizient 1/6	12%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	74,19
98%-Quantil	80,21

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

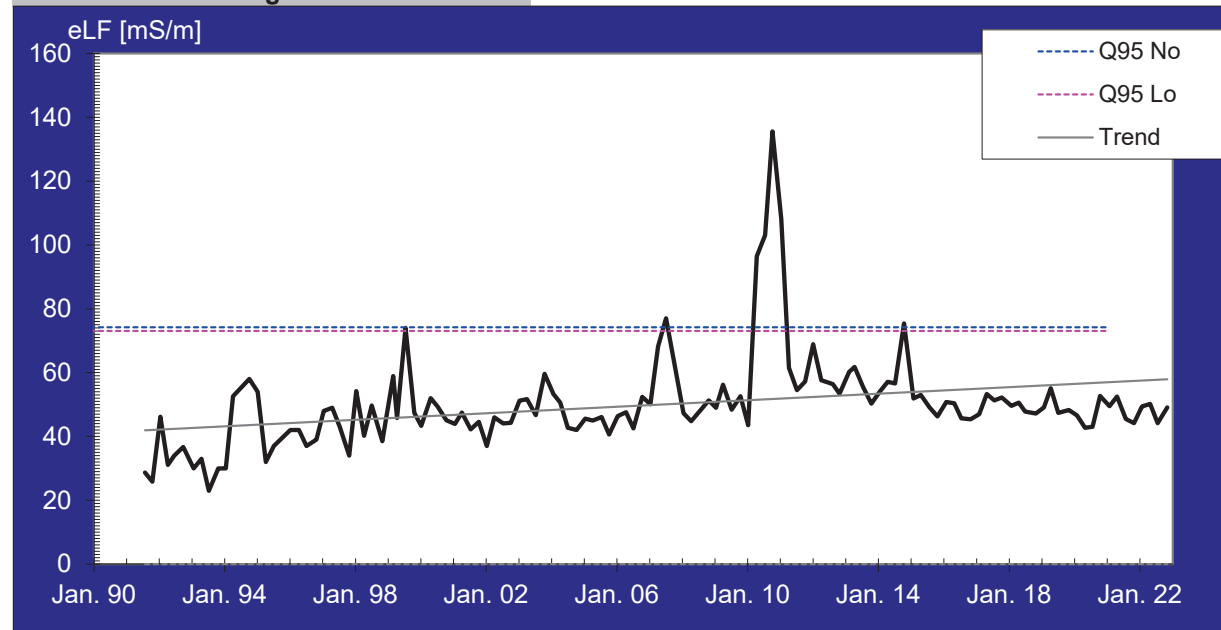
Transformationswert	1,000
Erwartungswert	49,4
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	73,05
98%-Quantil	80,90

Optimum: 0%

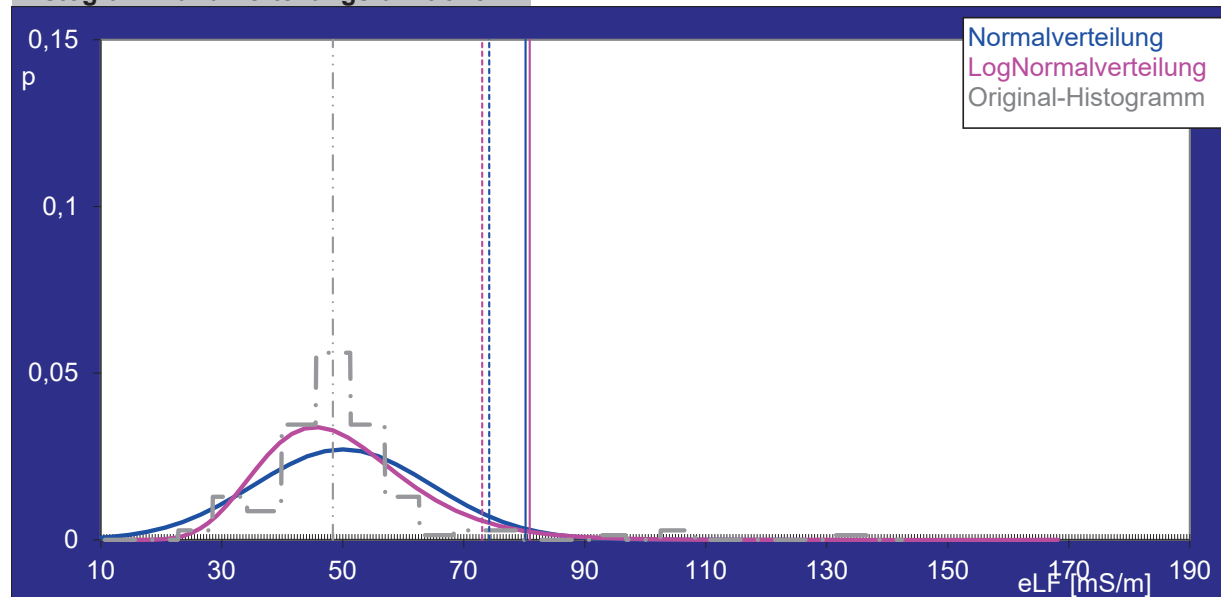
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	142,4
Klassenbreite	5,70

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Natrium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	122
Minimum	16,5
Maximum	94,8
Median	30,2
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	33,08
Standardabweichung	12,595
Schiefekoeffizient 1/6	24%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	53,80
98%-Quantil	58,95

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

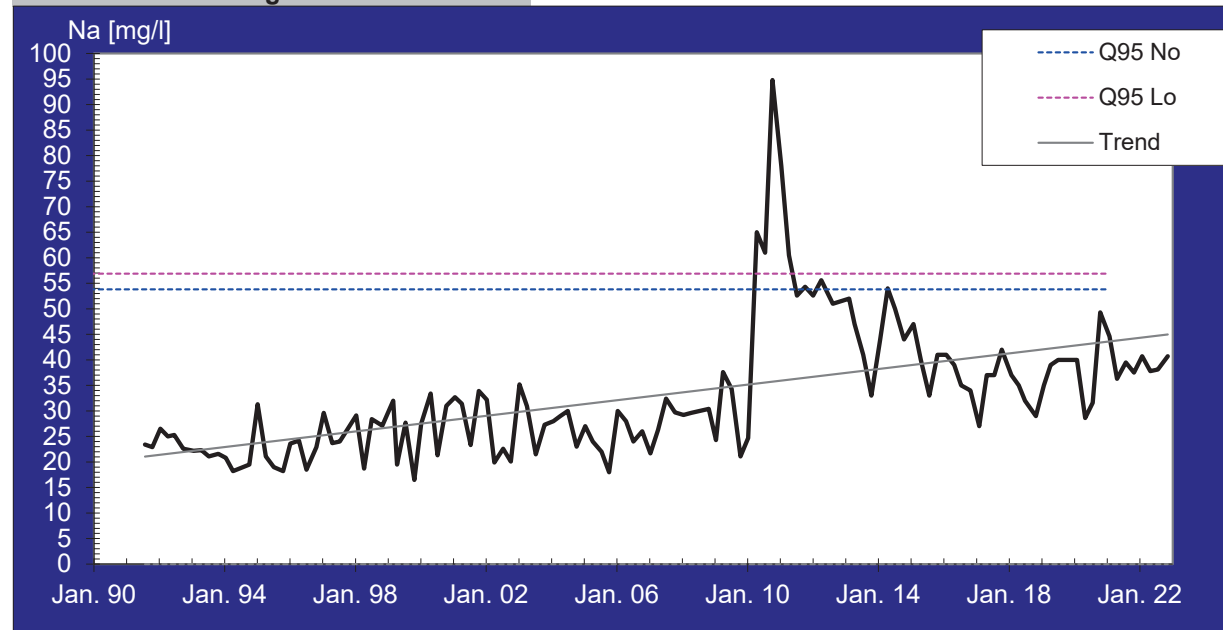
Transformationswert	-11,000
Erwartungswert	19,19
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	56,89
98%-Quantil	67,99

Optimum: 0%

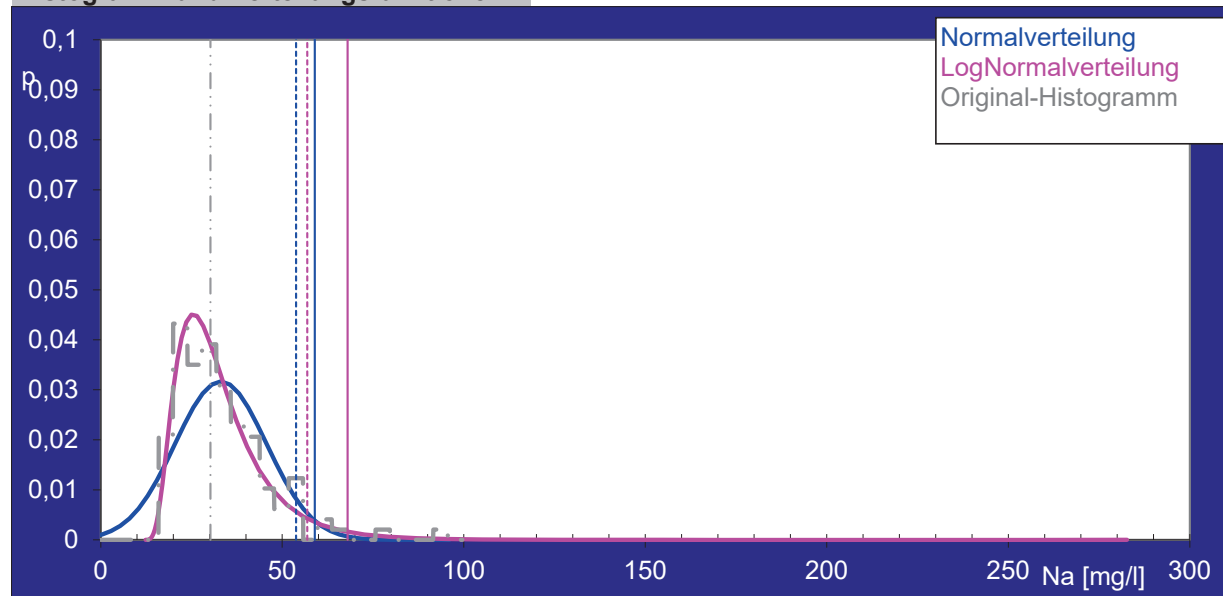
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	99,5
Klassenbreite	3,98

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Kalium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	123
Minimum	0,02
Maximum	10
Median	3,76
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	4,09
Standardabweichung	1,790
Schiefekoeffizient 1/6	19%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,03
98%-Quantil	7,76

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

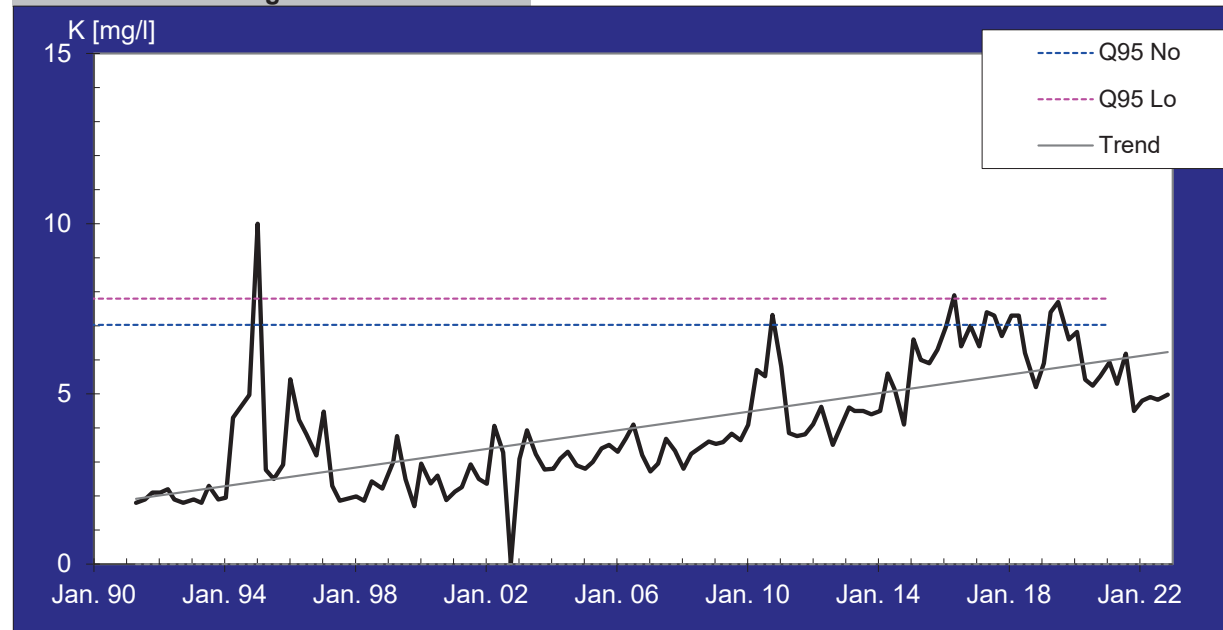
Transformationswert	0,750
Erwartungswert	4,51
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,80
98%-Quantil	9,28

Optimum: 0%

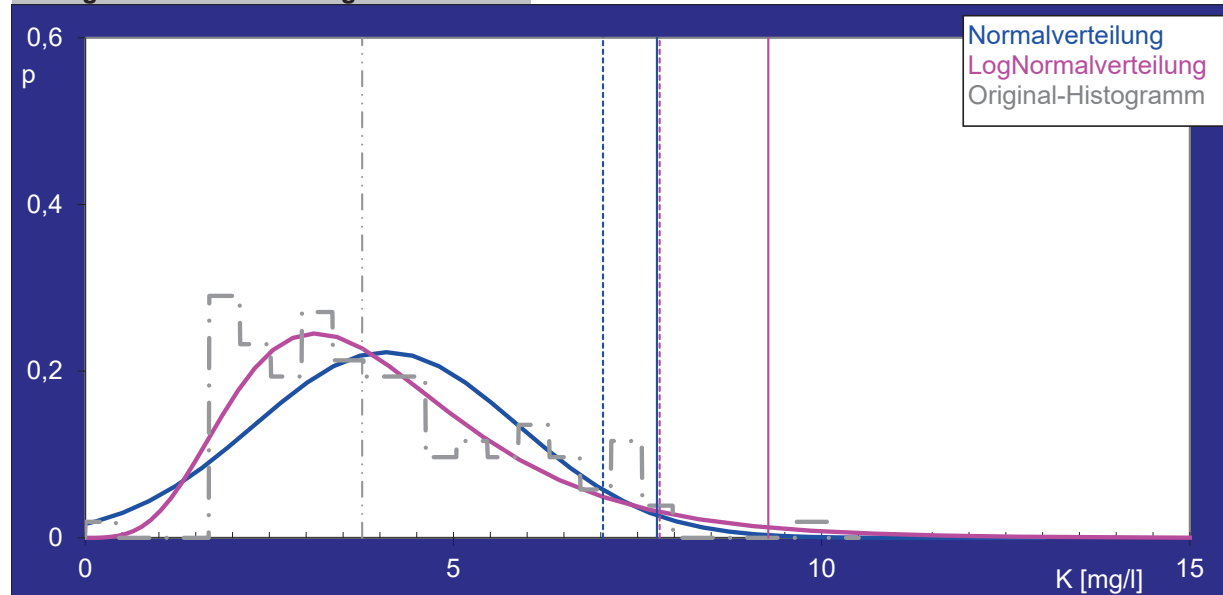
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	10,5
Klassenbreite	0,42

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Nitrat-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	12

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	0,41
Maximum	25,3
Median	3,95
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	4,81	
Standardabweichung	4,070	
Schiefekoeffizient 1/6	22%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	mäßig	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	12,79	-3,17
98%-Quantil (oben)	14,28	
Vorschlag AS	20,28	

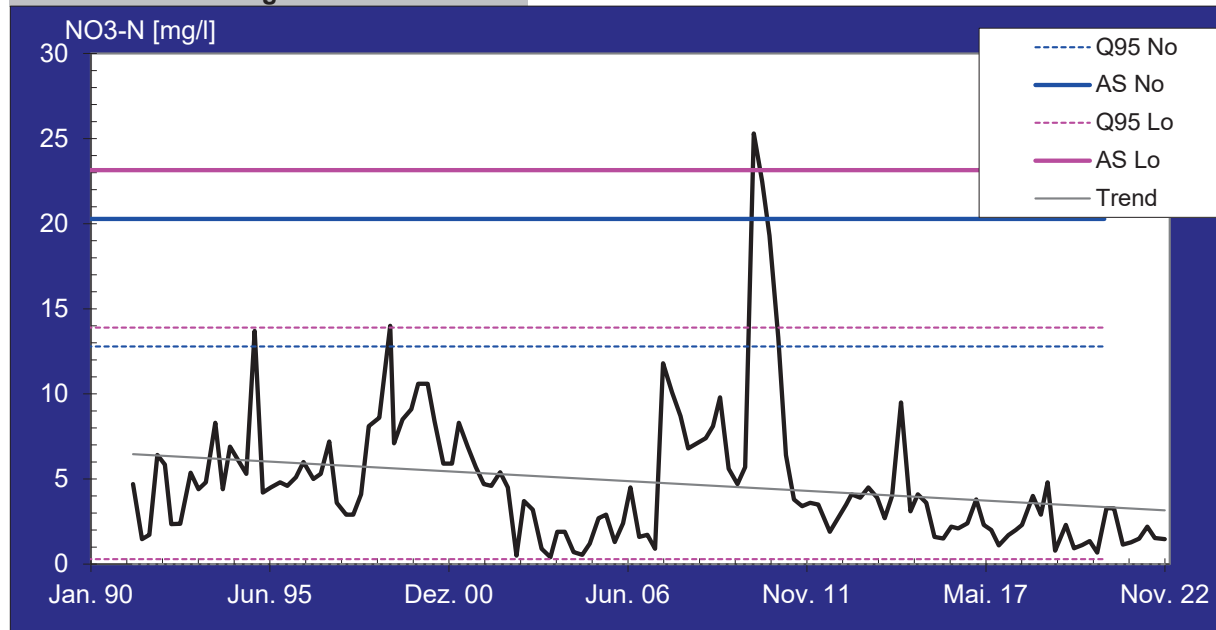
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	1,800	
Erwartungswert	5,74	
Schiefekoeffizient 1/6	0%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	nein	
95%-Quantil (oben/unten)	13,90	0,30
98%-Quantil (oben)	17,15	
Vorschlag AS	23,15	

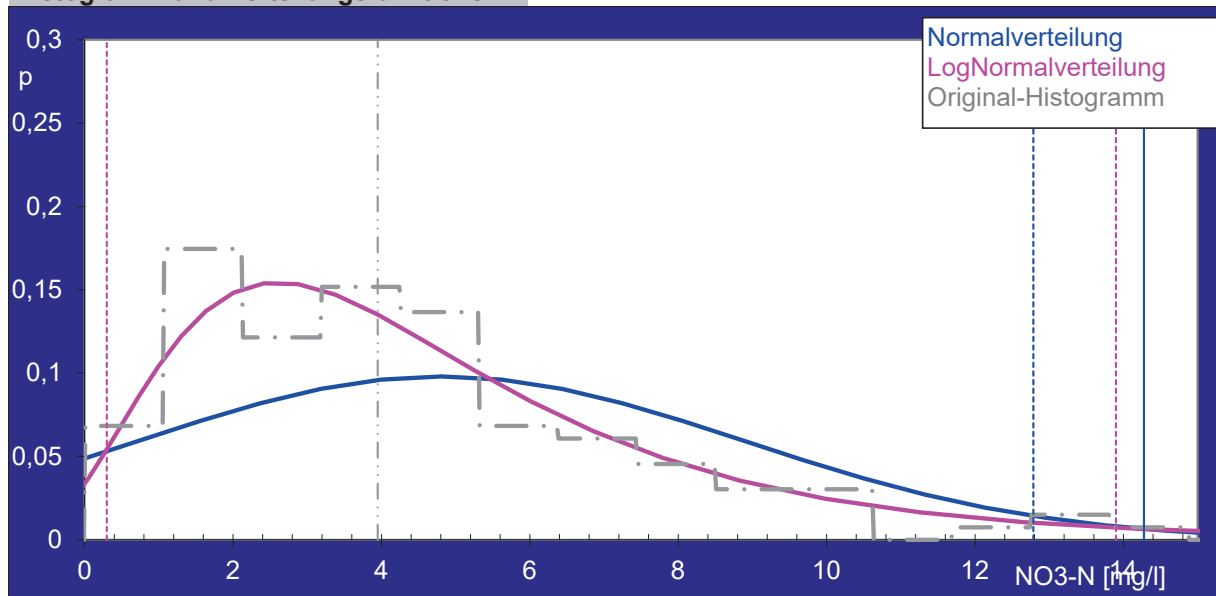
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	26,6
Klassenbreite	1,06

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Ammonium-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,5

Daten der Zeitreihe

Anzahl	117
Minimum	0,005
Maximum	2,07
Median	0,025
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,08
Standardabweichung	0,251
Schiefekoeffizient 1/6	25%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,58
98%-Quantil	0,67
Vorschlag AS	0,92

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

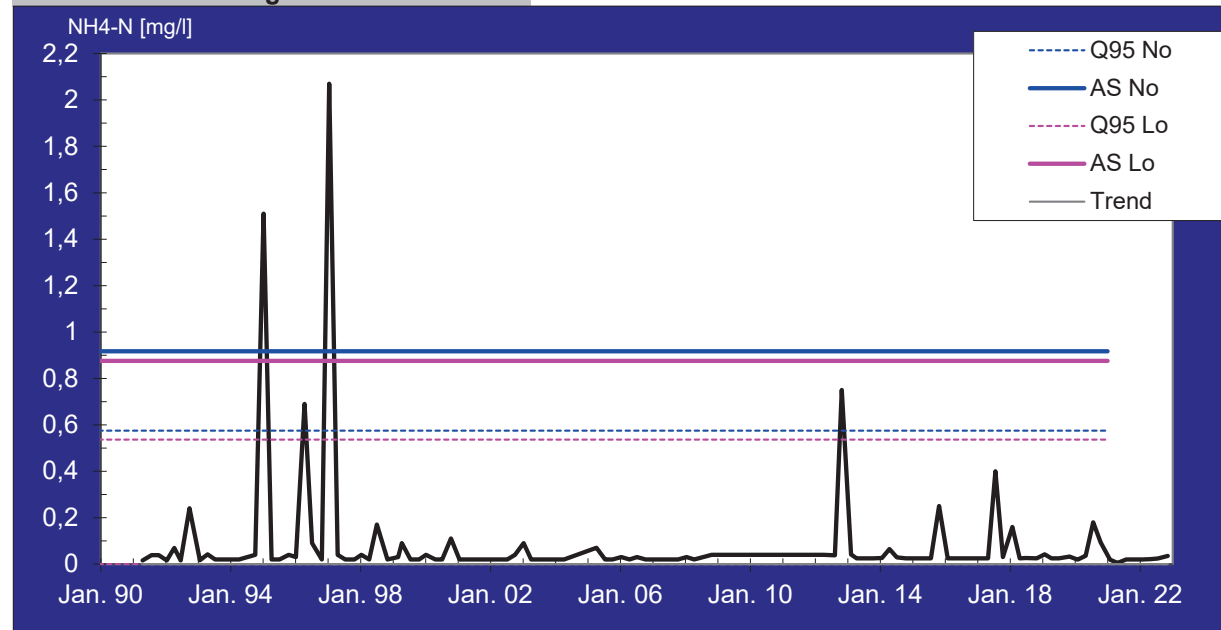
Transformationswert	6,400
Erwartungswert	6,5
Schiefekoeffizient 1/6	25%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,54
98%-Quantil	0,63
Vorschlag AS	0,88

Optimum: 0%

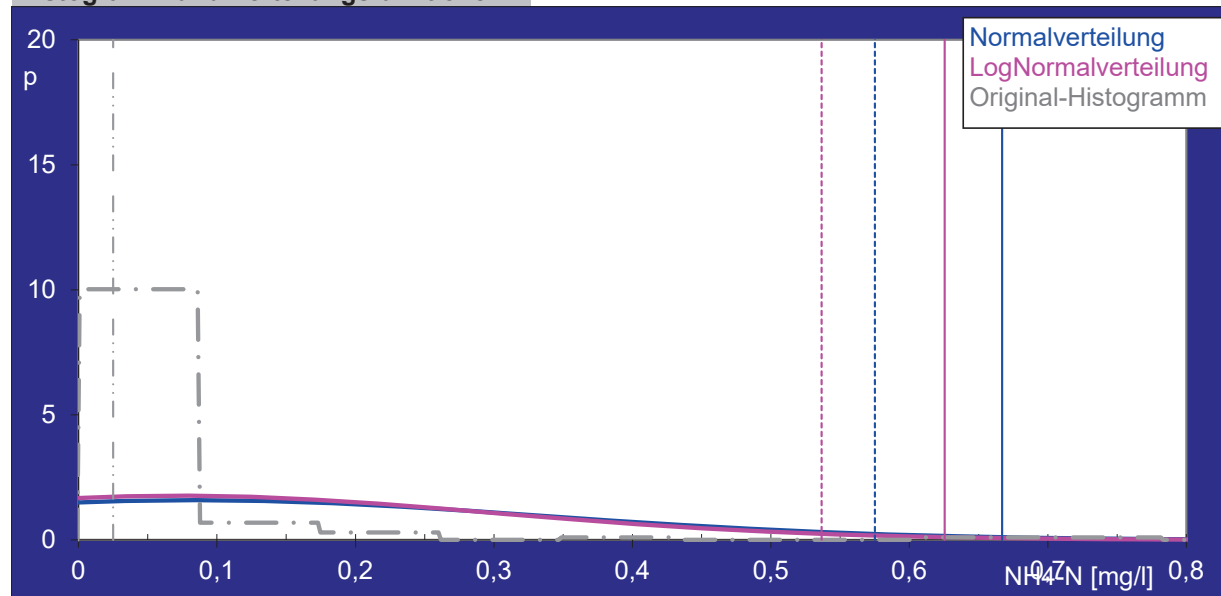
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	2,2
Klassenbreite	0,09

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



Arbeitsblatt "Sulfat"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	240

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	40,5
Maximum	166
Median	71,2
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	76,3	
Standardabweichung	23,92	
Schiefekoeffizient 1/6	22%	<i>Optimum: 0%</i>
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	123,2	29,44
98%-Quantil (oben)	132,0	
Vorschlag AS	252	

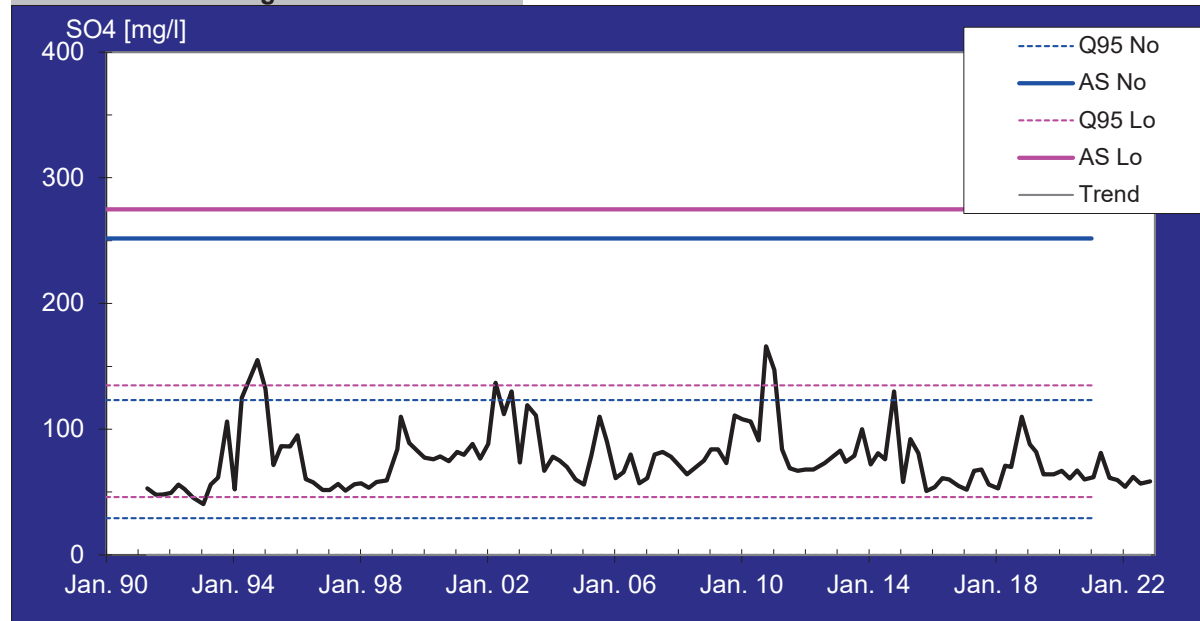
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	-29,600	
Erwartungswert	41,7	
Schiefekoeffizient 1/6	0%	<i>Optimum: 0%</i>
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	135,1	46,1
98%-Quantil (oben)	155,1	
Vorschlag AS	275	

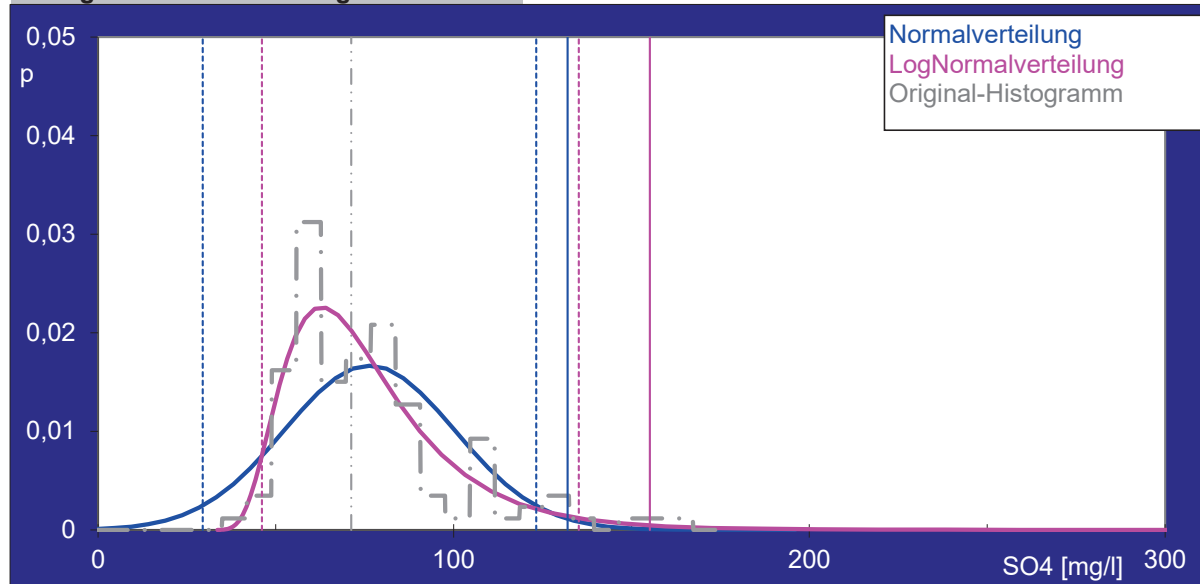
Einstellungen Histogramm

Minimum	0
Maximum	174
Klassenbreite	7,0

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Chlorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	250

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	19,3
Maximum	252
Median	47,30
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	52,83
Standardabweichung	34,284
Schiefekoeffizient 1/6	17%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	120,02
98%-Quantil	132,58
Vorschlag AS	258

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

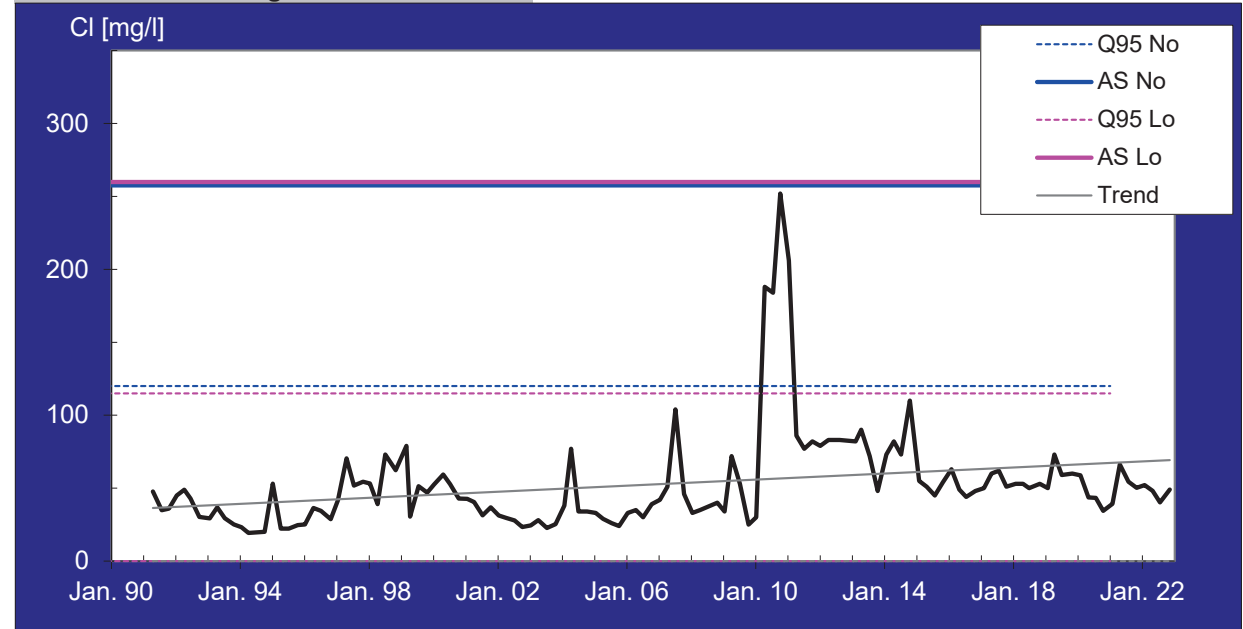
Transformationswert	8,700
Erwartungswert	55,9
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	115,00
98%-Quantil	134,81
Vorschlag AS	260

Optimum: 0%

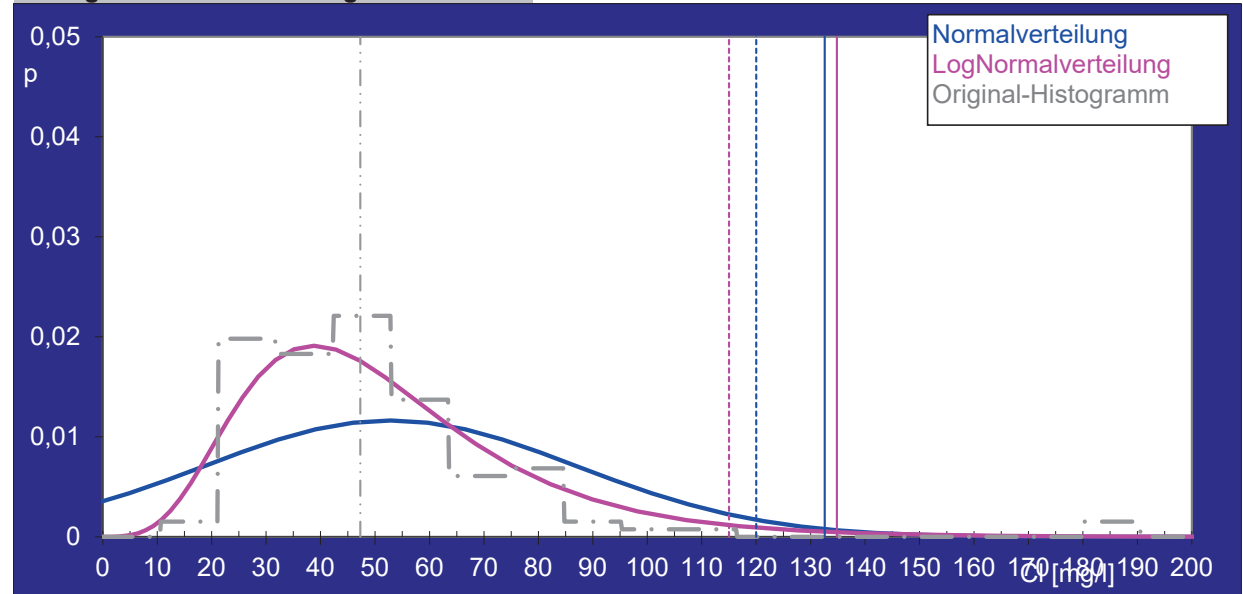
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	264,6
Klassenbreite	10,58

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "TOC"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	116
Minimum	0,03
Maximum	16
Median	2,70
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	2,86
Standardabweichung	1,770
Schiefekoeffizient 1/6	10%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	5,77
98%-Quantil	6,50

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

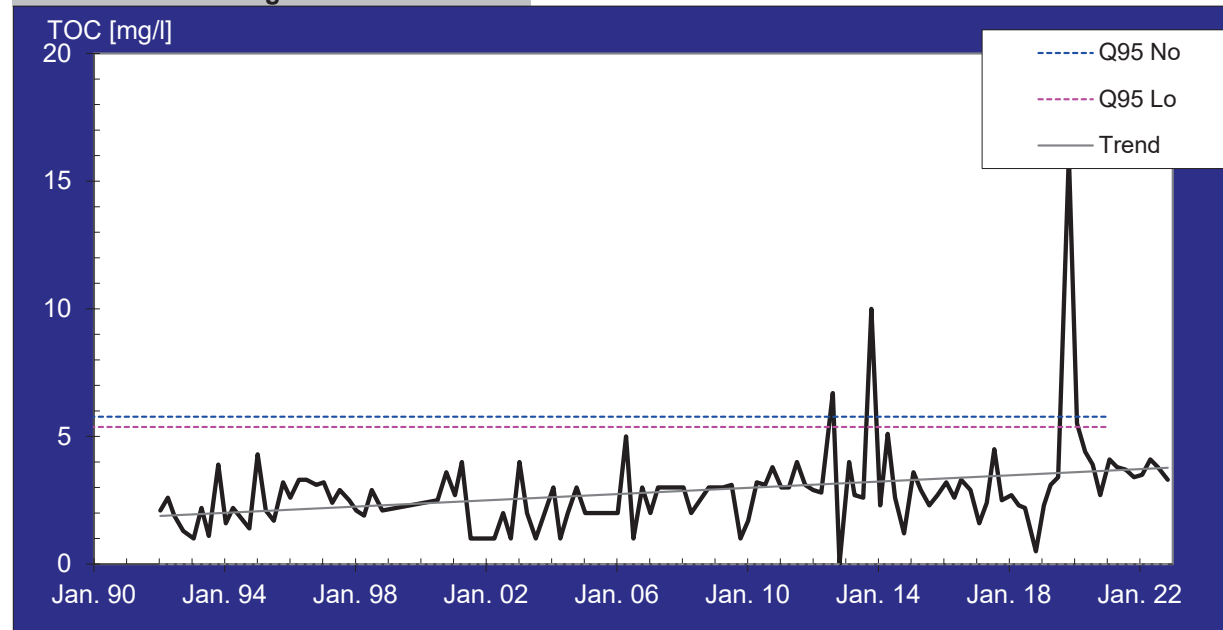
Transformationswert	4,200
Erwartungswert	6,91
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	5,38
98%-Quantil	6,19

Optimum: 0%

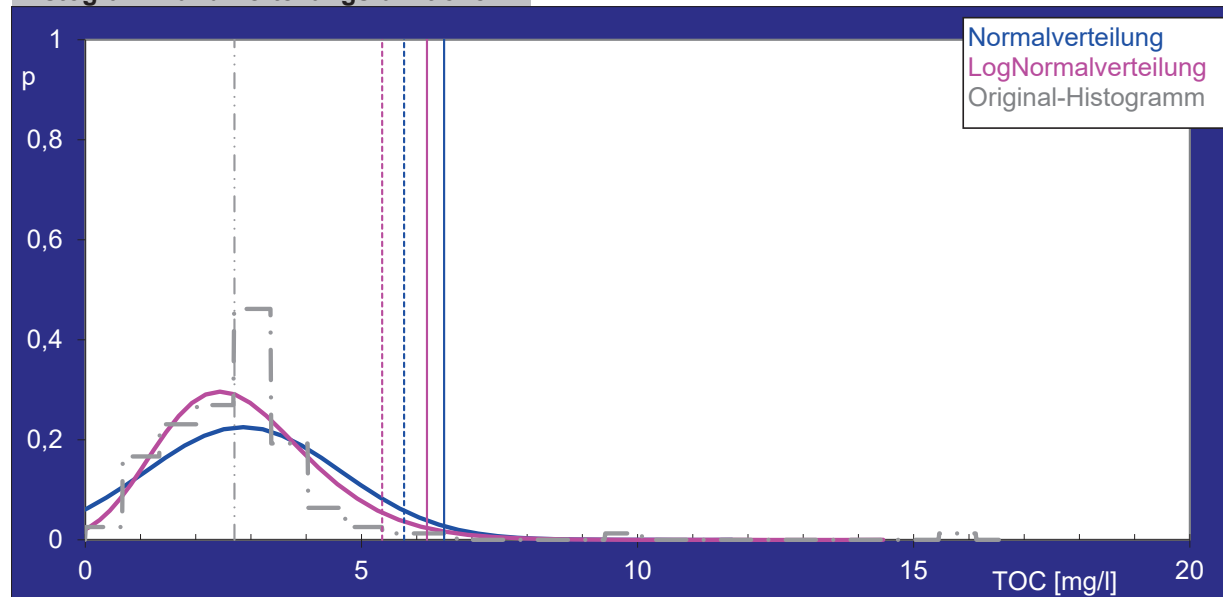
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	16,8
Klassenbreite	0,67

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Fluorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,75

Daten der Zeitreihe

Anzahl	21
Minimum	0,05
Maximum	0,31
Median	0,150
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,143
Standardabweichung	0,0648
Schiefekoeffizient 1/6	-11%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,250
98%-Quantil	0,276
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

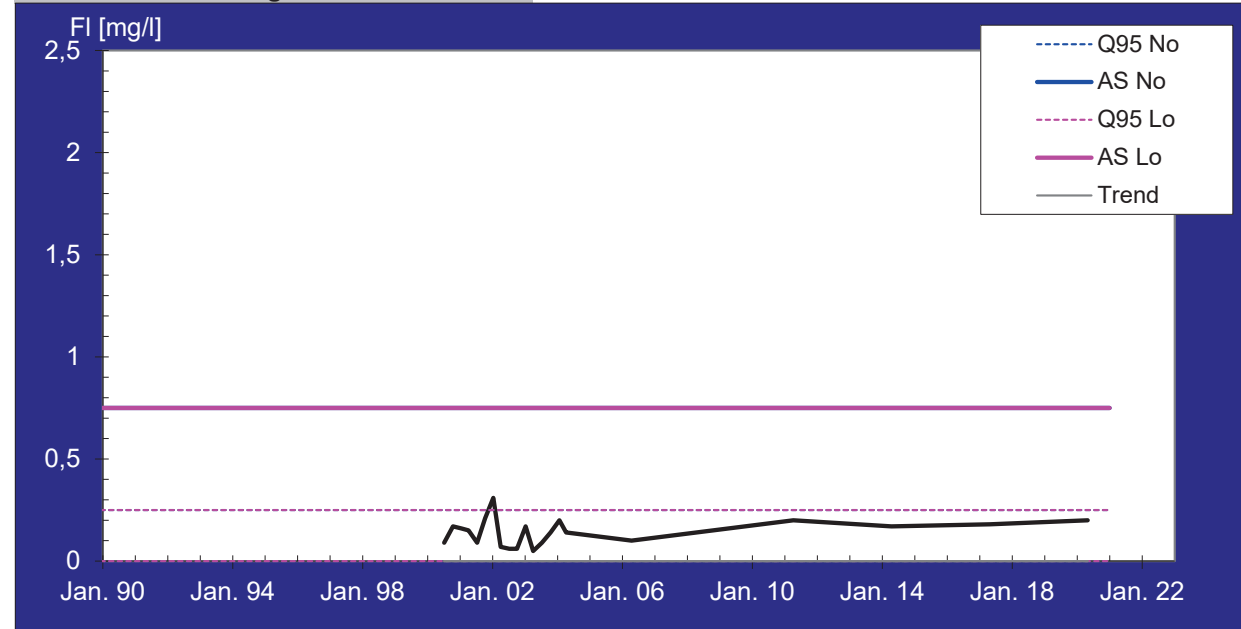
Transformationswert	4,5000
Erwartungswert	4,643
Schiefekoeffizient 1/6	-11%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,250
98%-Quantil	0,278
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

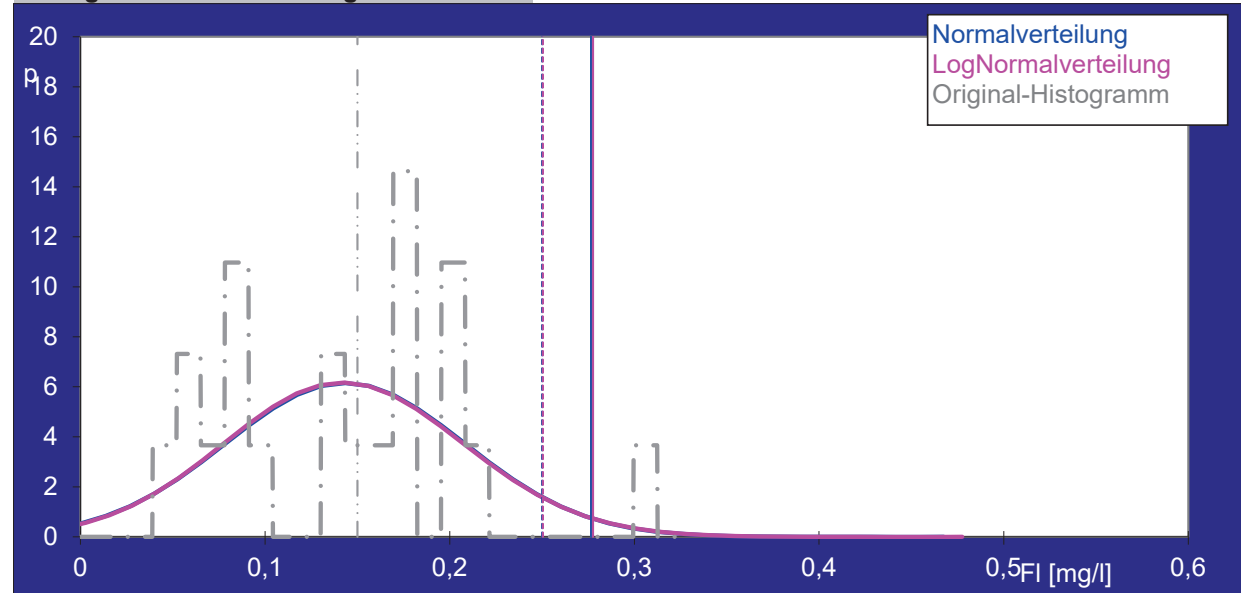
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,33
Klassenbreite	0,013

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Bor"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,74

Daten der Zeitreihe

Anzahl	122
Minimum	0,003
Maximum	0,120
Median	0,033
Trendwahrscheinlichkeit	> 95%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,038
Standardabweichung	0,0205
Schiefekoeffizient 1/6	29%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,072
98%-Quantil	0,080
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

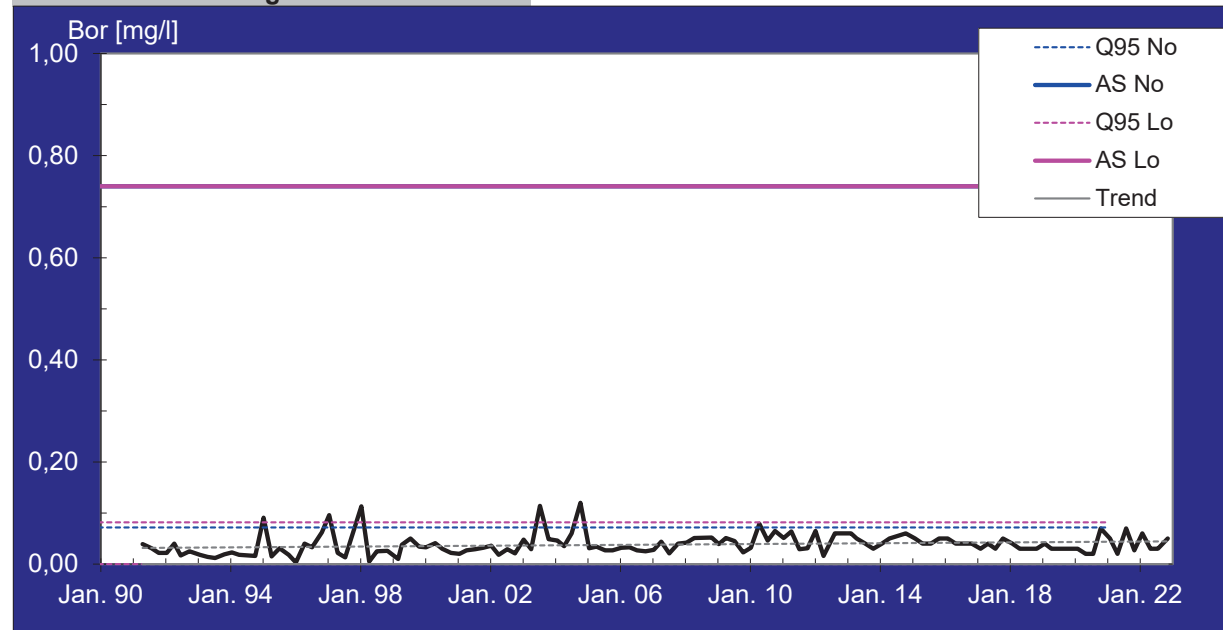
Transformationswert	0,0000
Erwartungswert	0,033
Schiefekoeffizient 1/6	5%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,082
98%-Quantil	0,102
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

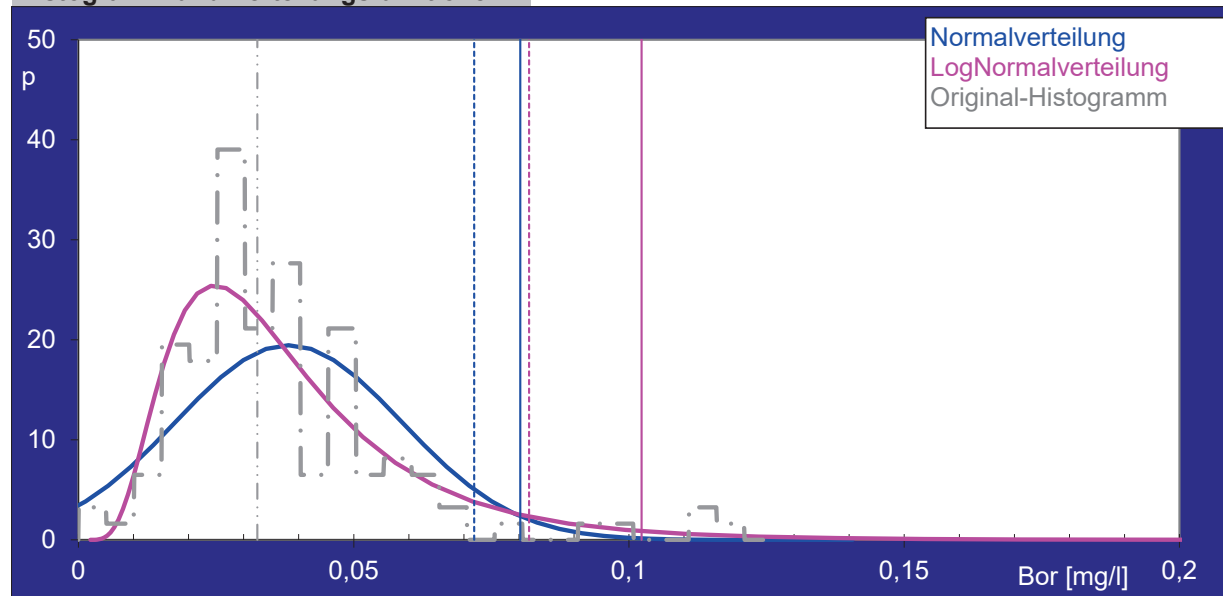
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,13
Klassenbreite	0,005

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "PAK (nach EPA)"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	0,2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	20
Minimum	0,01
Maximum	0,56
Median	0,010
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,052
Standardabweichung	0,1258
Schiefekoeffizient 1/6	35%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,298
98%-Quantil	0,345
Vorschlag AS	0,44

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

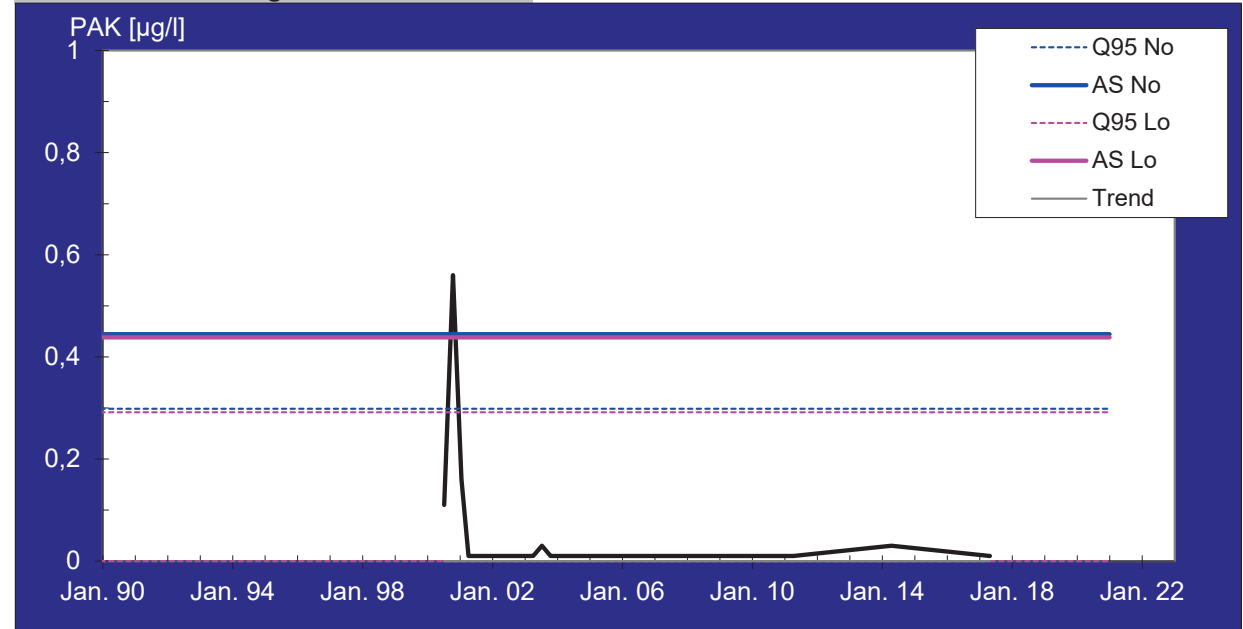
Transformationswert	4,1000
Erwartungswert	4,150
Schiefekoeffizient 1/6	35%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,291
98%-Quantil	0,338
Vorschlag AS	0,44

Optimum: 0%

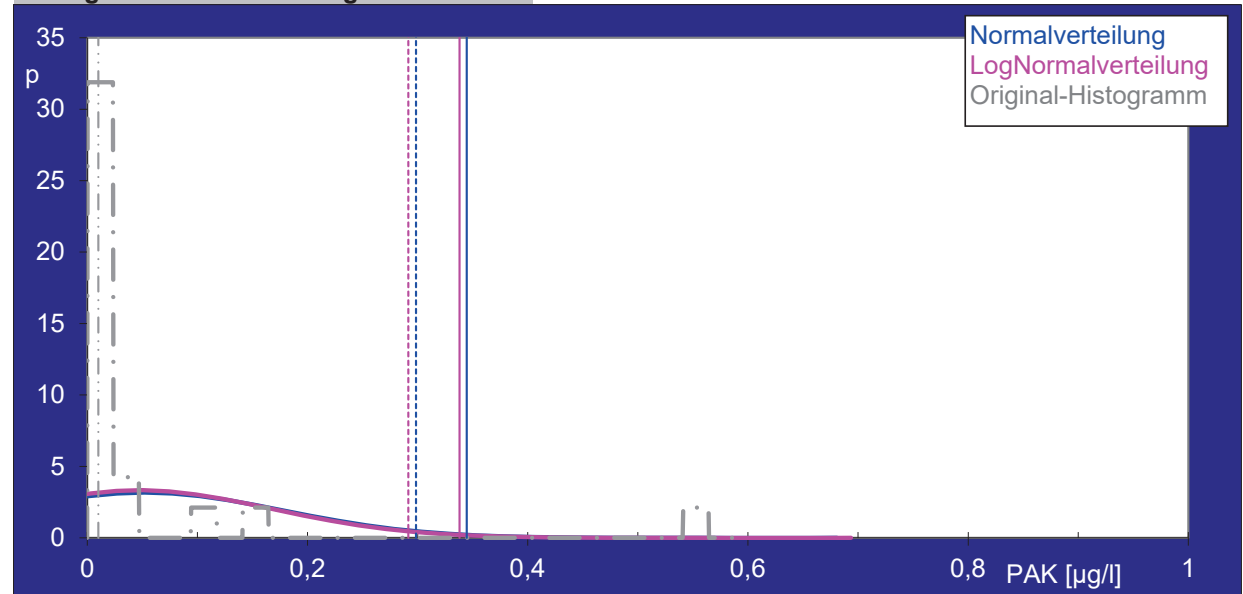
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,59
Klassenbreite	0,024

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "AOX"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	123
Minimum	10
Maximum	70
Median	20,0
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	22,4
Standardabweichung	13,3571
Schiefekoeffizient 1/6	19%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	44,4
98%-Quantil	49,9

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

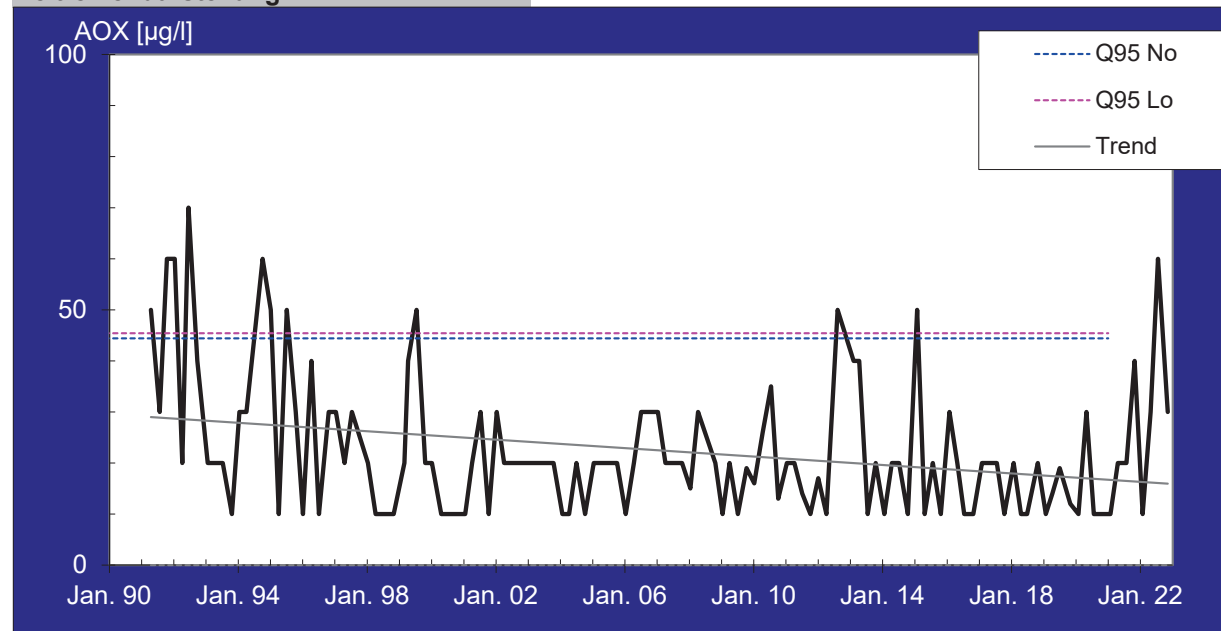
Transformationswert	6,1000
Erwartungswert	26,1
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	45,4
98%-Quantil	54,9

Optimum: 0%

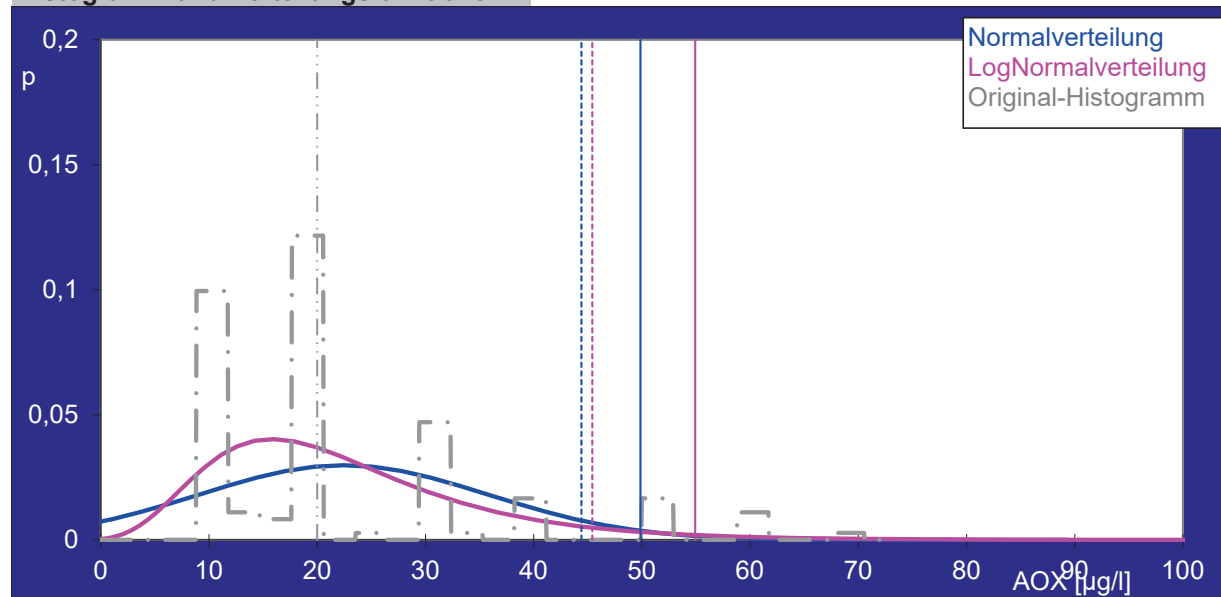
Einstellungen Histogramm

Minimum	0
Maximum	74
Klassenbreite	2,9

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Chrom"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	7

Daten der Zeitreihe

Anzahl	111
Minimum	1
Maximum	313
Median	5,00
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	9,4
Standardabweichung	34,0664
Schiefekoeffizient 1/6	14%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	65,48
98%-Quantil	79,41
Vorschlag AS	82,9

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

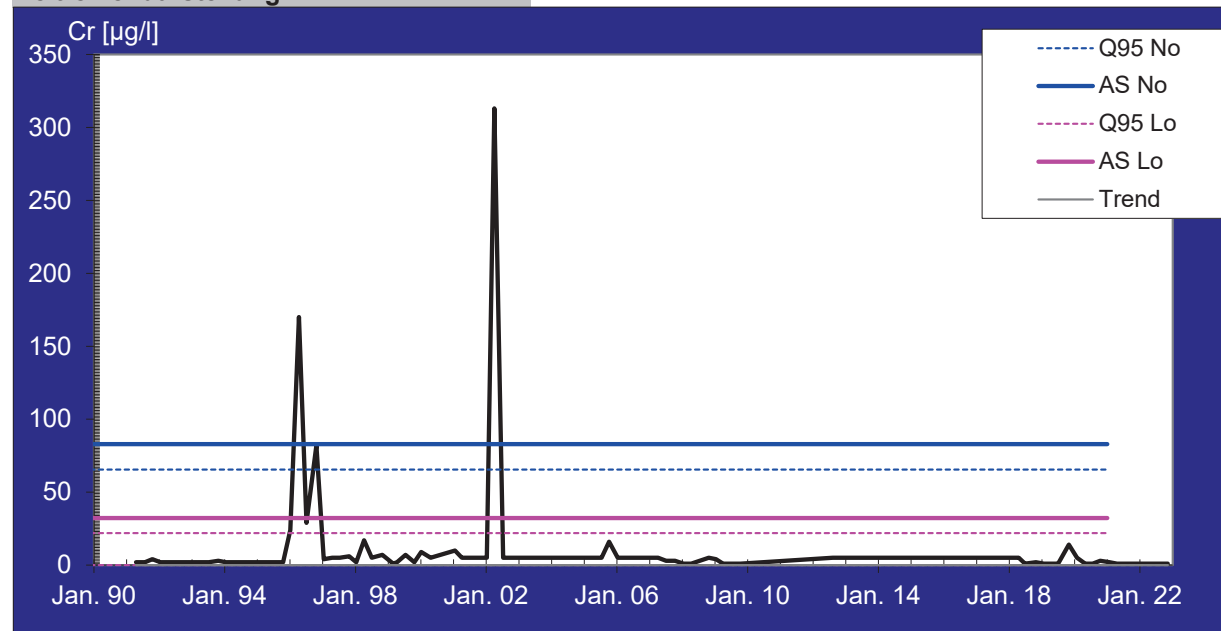
Transformationswert	8,5000
Erwartungswert	13,47
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	21,95
98%-Quantil	28,80
Vorschlag AS	32,3

Optimum: 0%

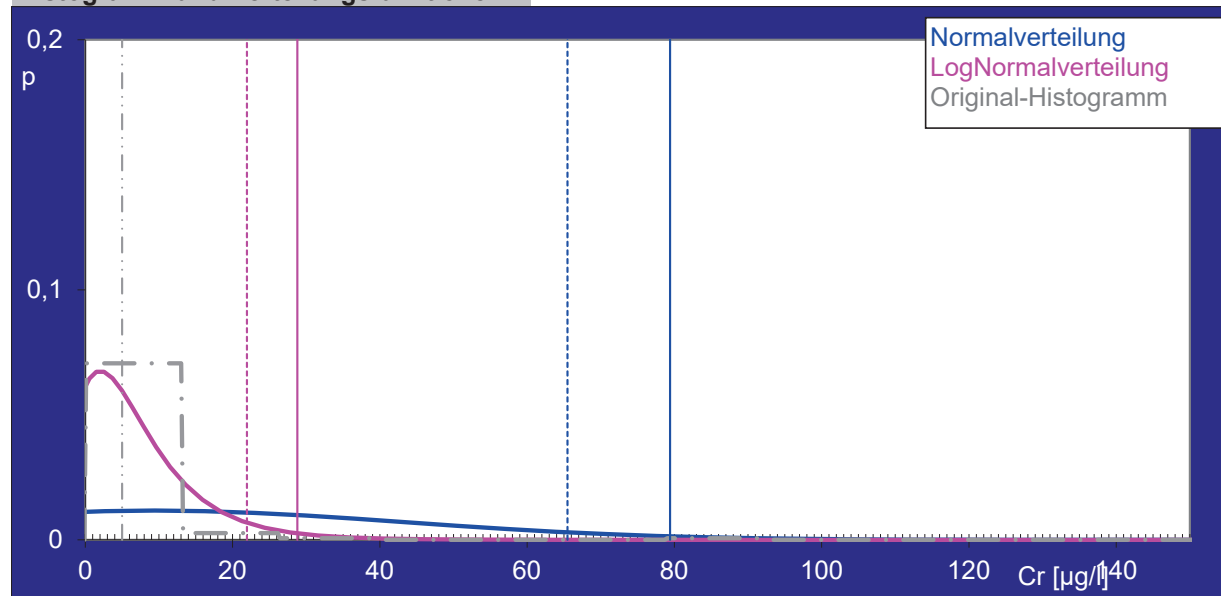
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	328,7
Klassenbreite	13,15

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Zink"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	58

Daten der Zeitreihe

Anzahl	29
Minimum	1
Maximum	390
Median	37,00
Trendwahrscheinlichkeit	> 95%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	81,38
Standardabweichung	108,9418
Schiefekoeffizient 1/6	43%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	260,57
98%-Quantil	305,12
Vorschlag AS	334,1

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

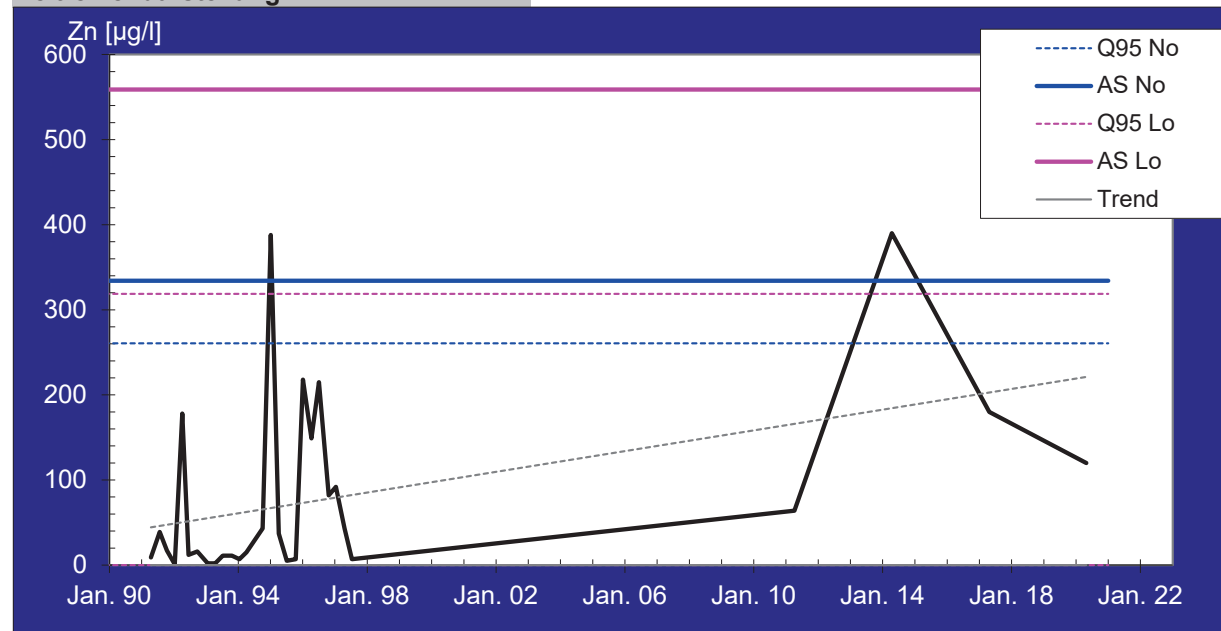
Transformationswert	6,8000
Erwartungswert	43,57
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	318,68
98%-Quantil	529,77
Vorschlag AS	558,8

Optimum: 0%

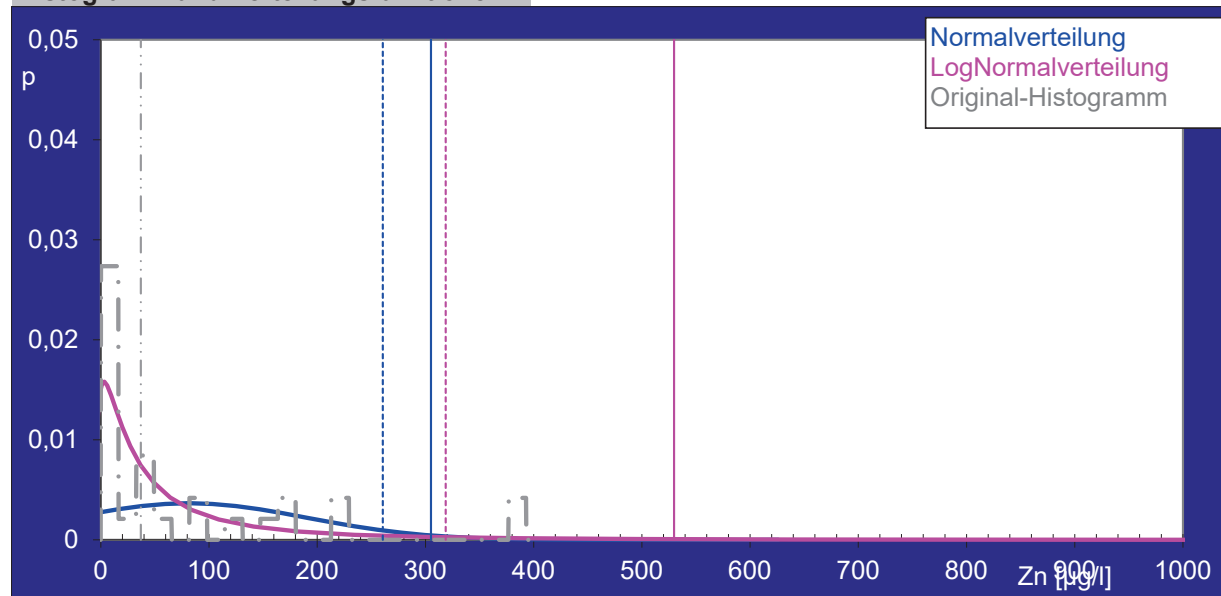
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	409,5
Klassenbreite	16,38

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt	Naphthalin
Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B1
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	21
Minimum	0,04
Maximum	0,64
Median	0,050
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,102
Standardabweichung	0,1482
Schiefekoeffizient 1/6	37%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,346
98%-Quantil	0,407
Vorschlag AS	1,41

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

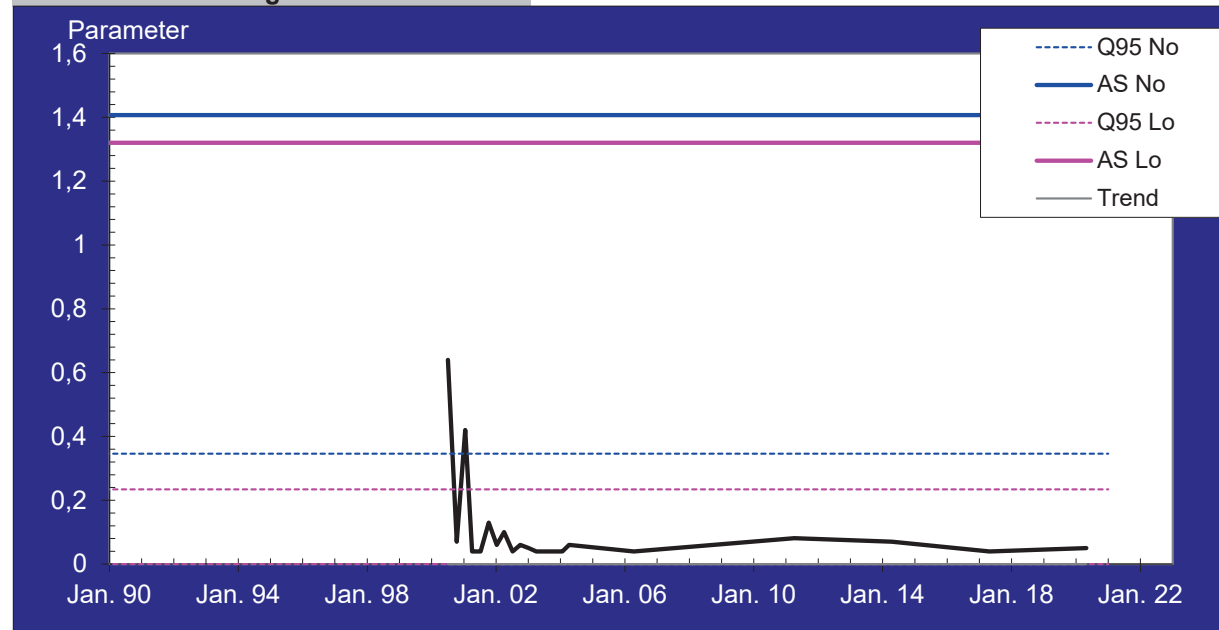
Transformationswert	0,0000
Erwartungswert	0,067
Schiefekoeffizient 1/6	39%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,234
98%-Quantil	0,320
Vorschlag AS	1,32

Optimum: 0%

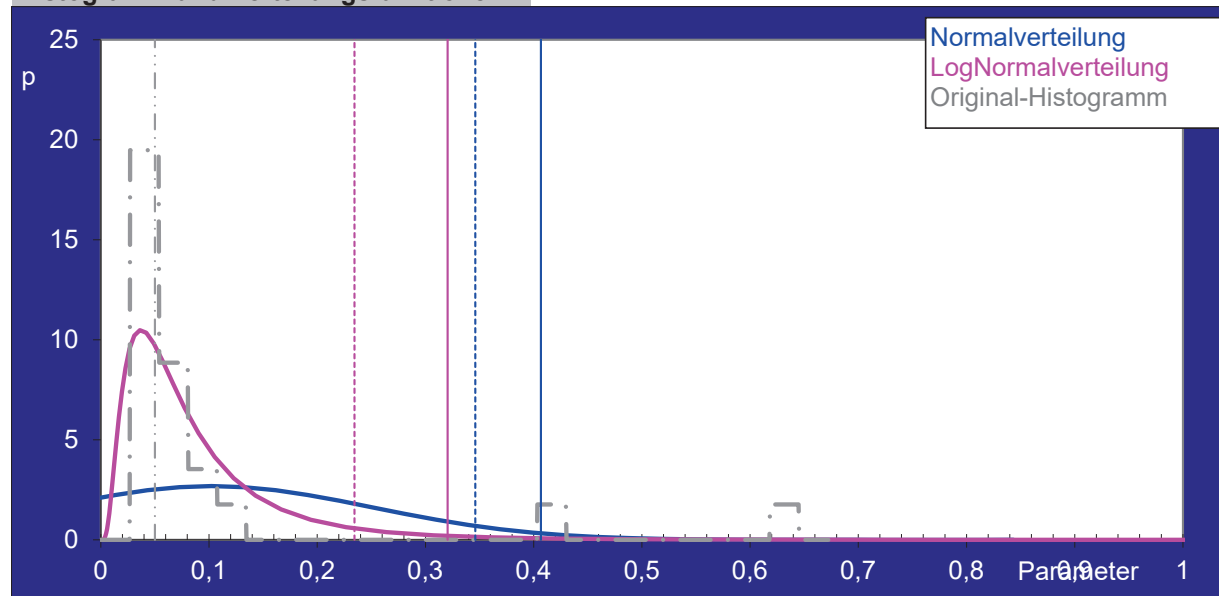
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,67
Klassenbreite	0,027

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "elektrische Leitfähigkeit"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mSiemens/m
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	123
Minimum	11,2
Maximum	43,5
Median	19,2
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	20,24
Standardabweichung	4,386
Schiefekoeffizient 1/6	25%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	27,45
98%-Quantil	29,24

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

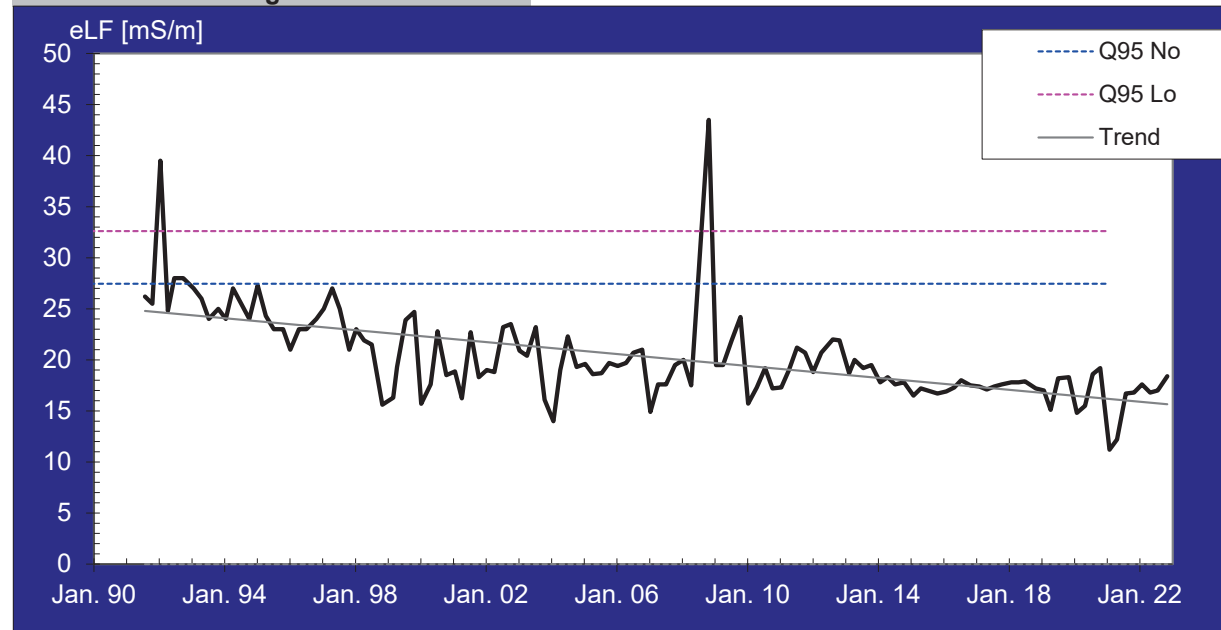
Transformationswert	-11,100
Erwartungswert	8,1
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	32,61
98%-Quantil	38,54

Optimum: 0%

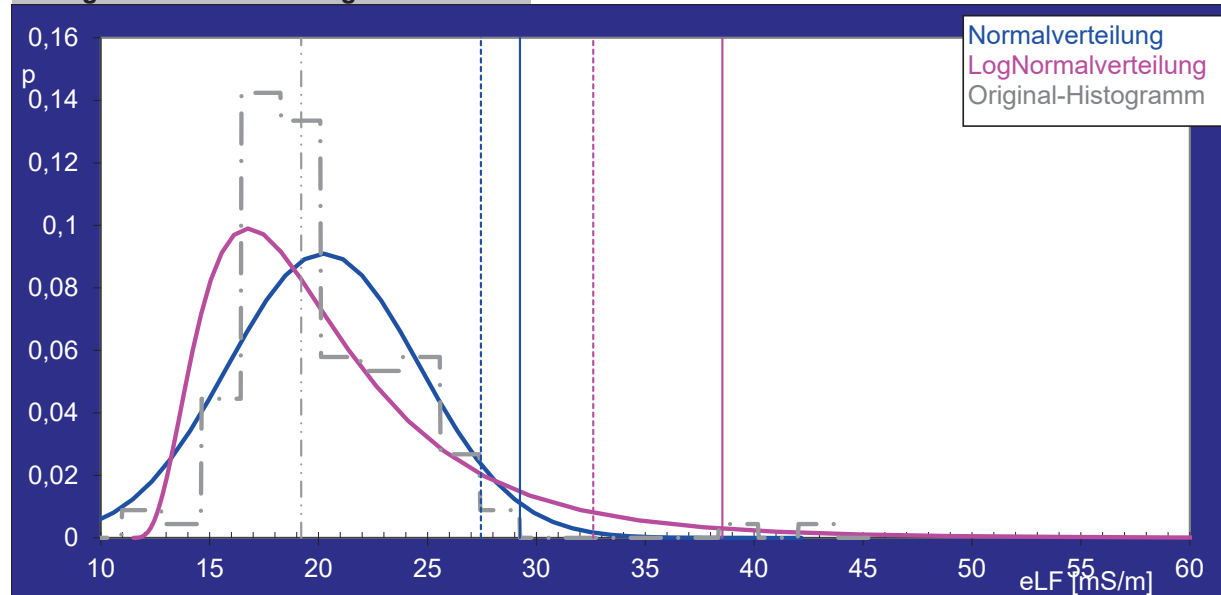
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	45,7
Klassenbreite	1,83

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Natrium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	123
Minimum	3,9
Maximum	88,5
Median	8,4
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	9,03
Standardabweichung	7,399
Schiefekoeffizient 1/6	9%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	21,20
98%-Quantil	24,22

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

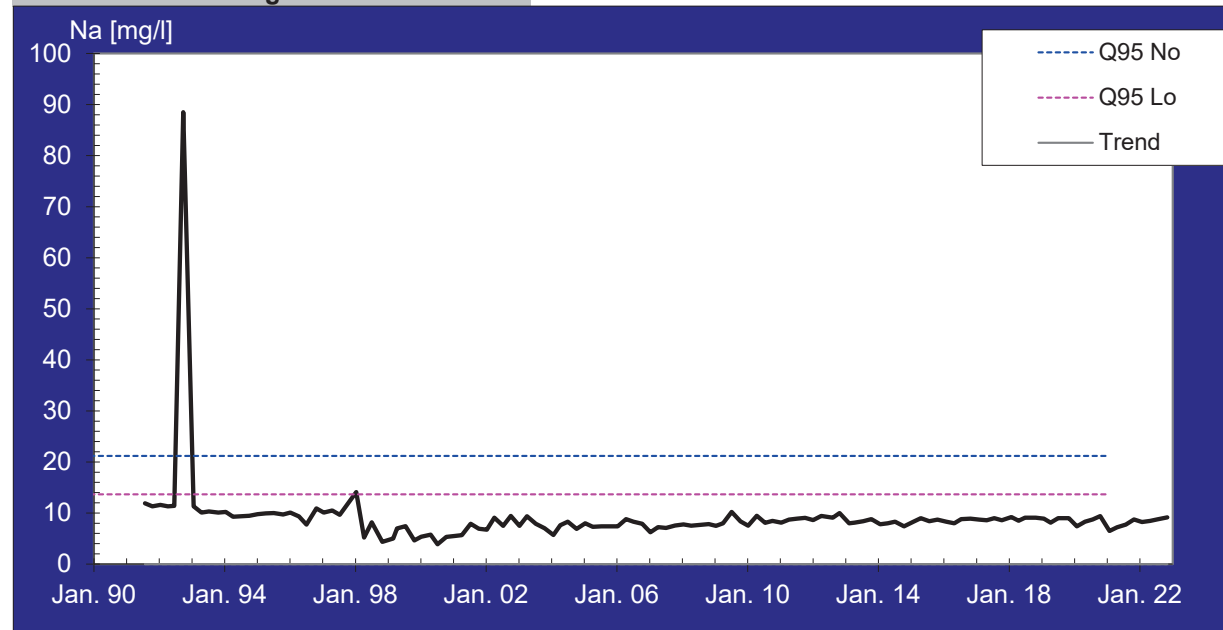
Transformationswert	0,500
Erwartungswert	8,89
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	13,67
98%-Quantil	15,42

Optimum: 0%

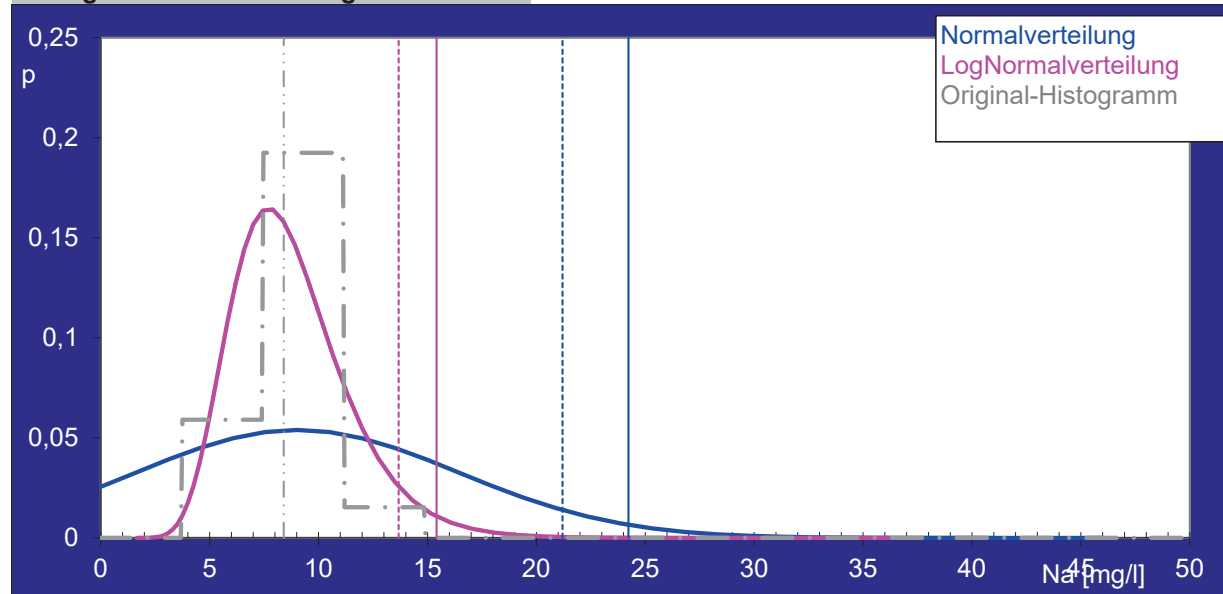
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	92,9
Klassenbreite	3,72

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Kalium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	1,79
Maximum	12,9
Median	2,8
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	3,24
Standardabweichung	1,329
Schiefekoeffizient 1/6	34%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	5,42
98%-Quantil	5,97

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

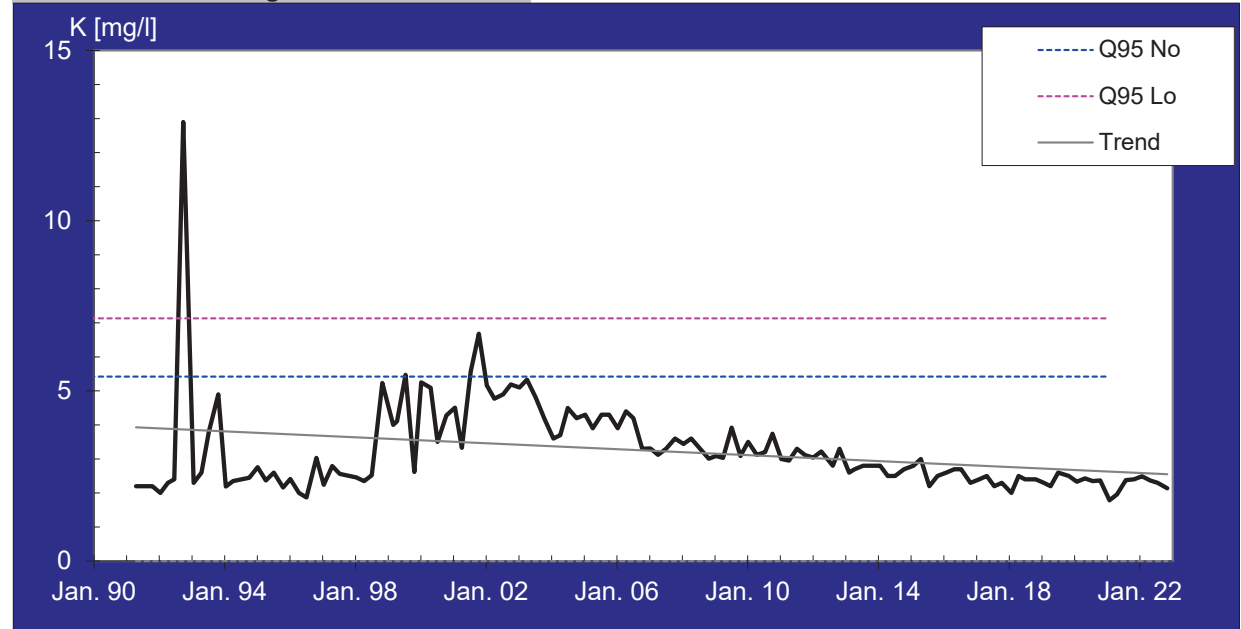
Transformationswert	-1,789
Erwartungswert	1,02
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,13
98%-Quantil	9,86

Optimum: 0%

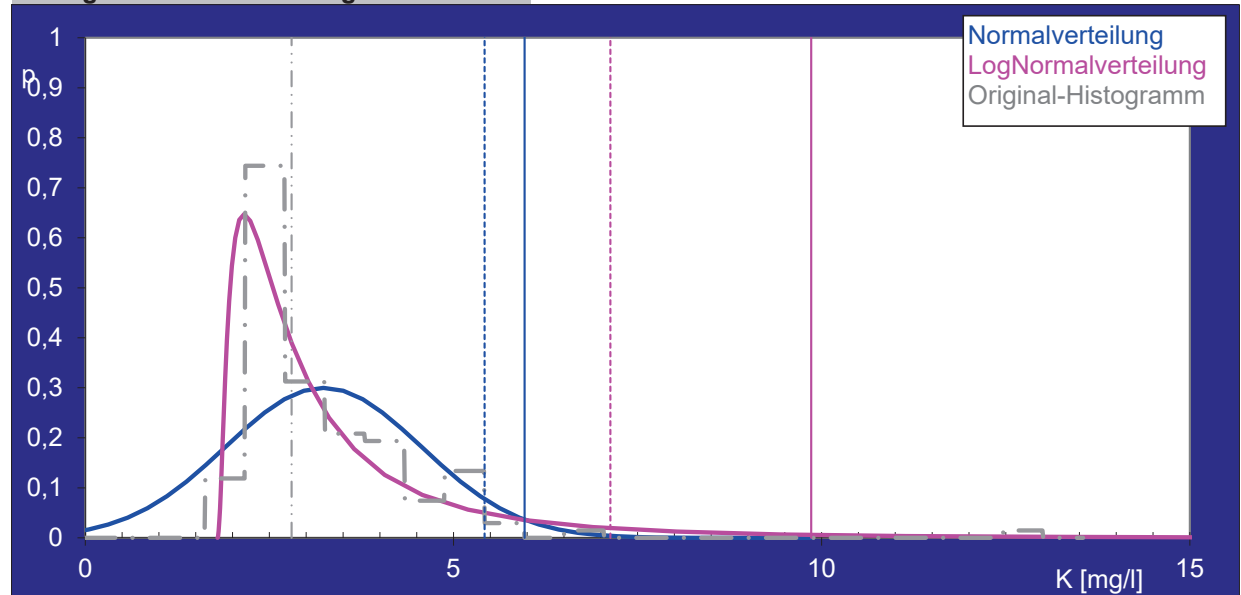
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	13,5
Klassenbreite	0,54

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Nitrat-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	12

Daten der Zeitreihe

Anzahl	125
Minimum	0,05
Maximum	25
Median	0,57
Trendwahrscheinlichkeit	> 95%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	1,31	
Standardabweichung	2,484	
Schiefekoeffizient 1/6	31%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	schlecht	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	6,18	-3,56
98%-Quantil (oben)	7,09	
Vorschlag AS	13,09	

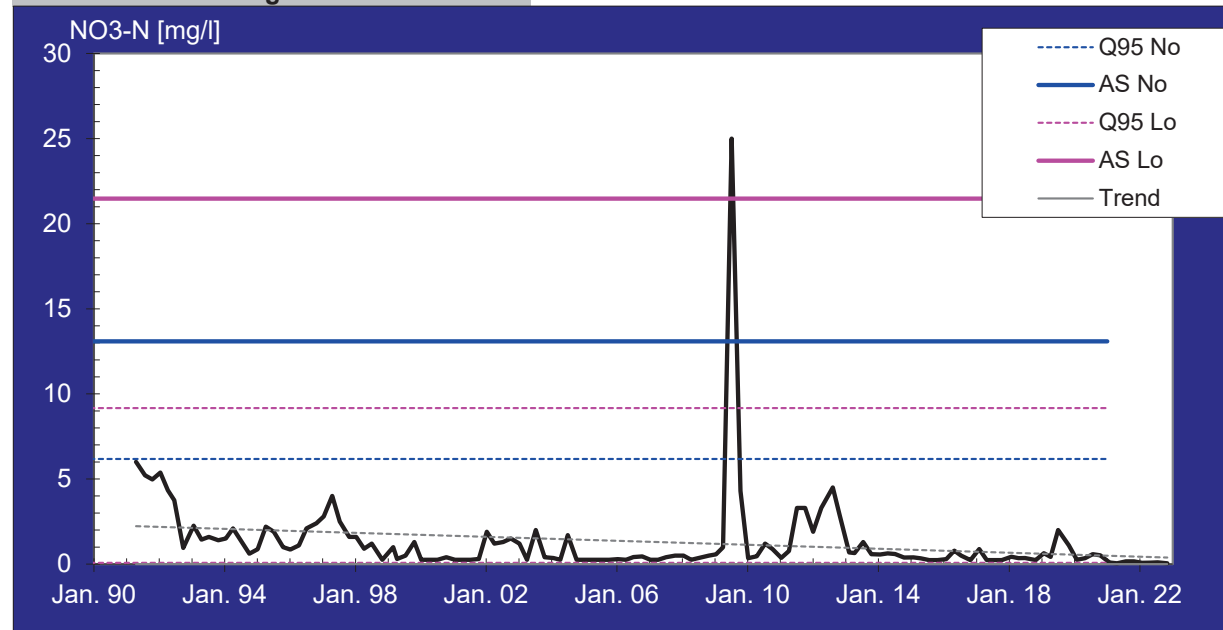
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	-0,049	
Erwartungswert	0,55	
Schiefekoeffizient 1/6	3%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	9,17	0,08
98%-Quantil (oben)	15,48	
Vorschlag AS	21,48	

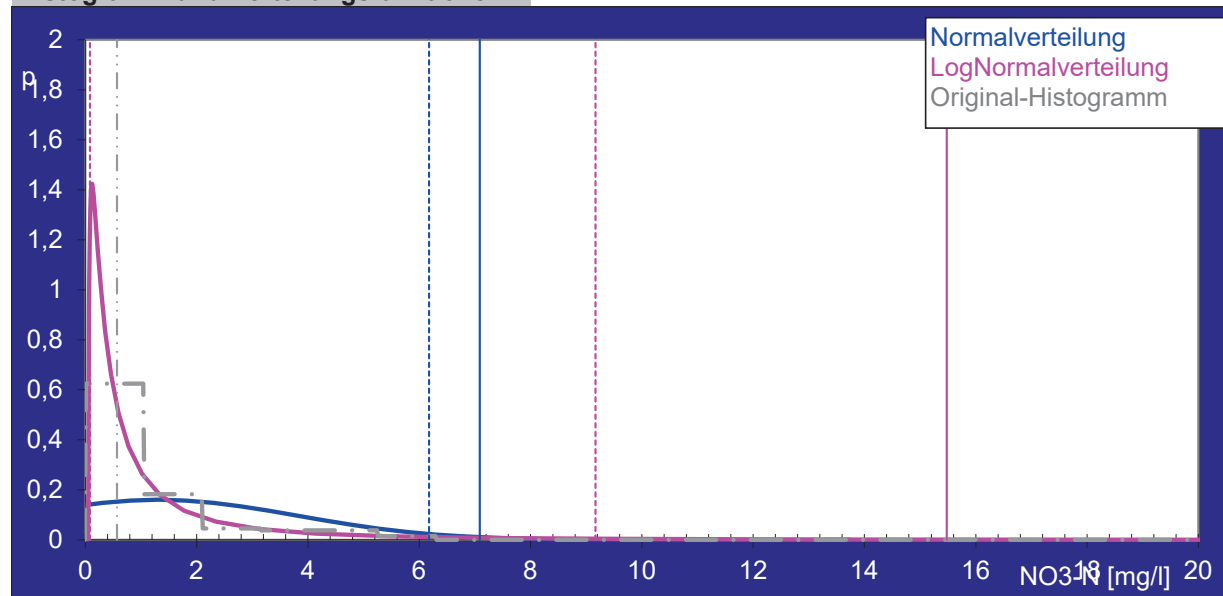
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	26,3
Klassenbreite	1,05

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Ammonium-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,5

Daten der Zeitreihe

Anzahl	117
Minimum	0,005
Maximum	1,7
Median	0,03
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,11
Standardabweichung	0,273
Schiefekoeffizient 1/6	31%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,65
98%-Quantil	0,75
Vorschlag AS	1,00

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

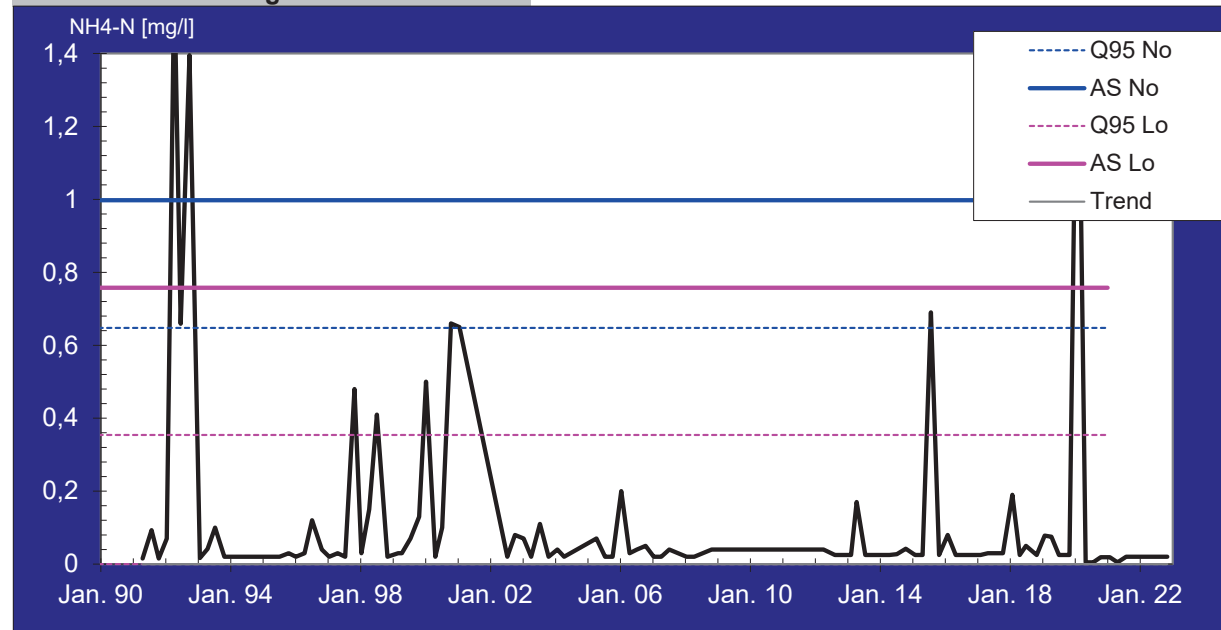
Transformationswert	0,010
Erwartungswert	0,1
Schiefekoeffizient 1/6	36%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,35
98%-Quantil	0,51
Vorschlag AS	0,76

Optimum: 0%

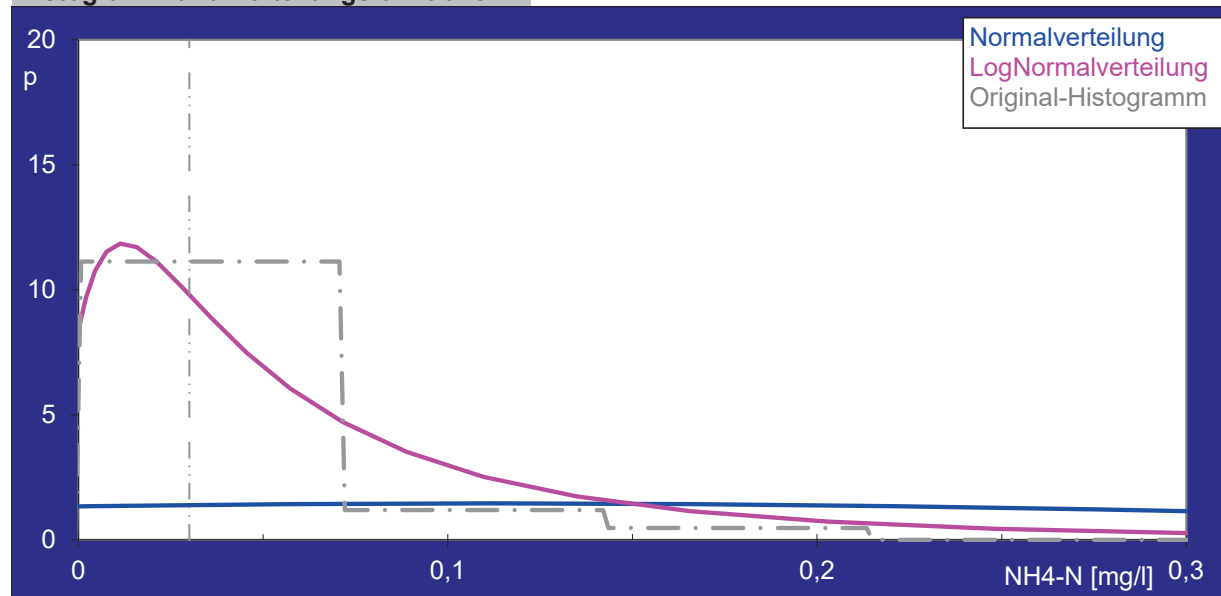
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	1,8
Klassenbreite	0,07

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Sulfat"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	240

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	16,7
Maximum	117
Median	35,9
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	39,2	
Standardabweichung	12,61	
Schiefekoeffizient 1/6	28%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	63,9	14,50
98%-Quantil (oben)	68,6	
Vorschlag AS	240	

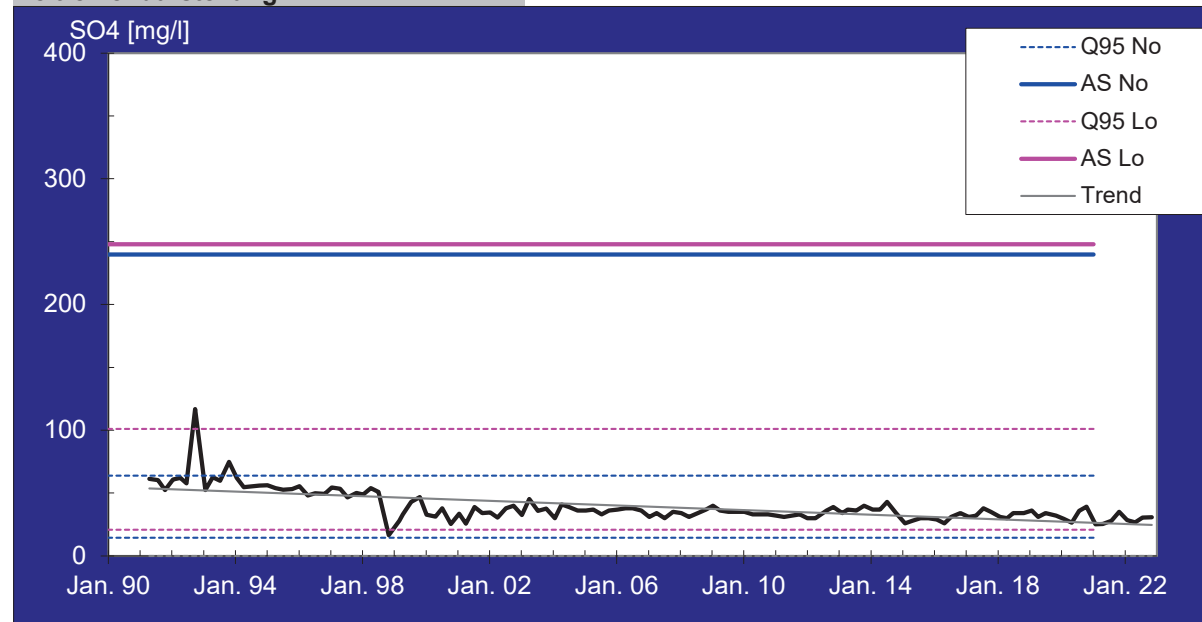
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	-16,675	
Erwartungswert	19,2	
Schiefekoeffizient 1/6	0%	Optimum: 0%
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	101,1	21,1
98%-Quantil (oben)	127,9	
Vorschlag AS	248	

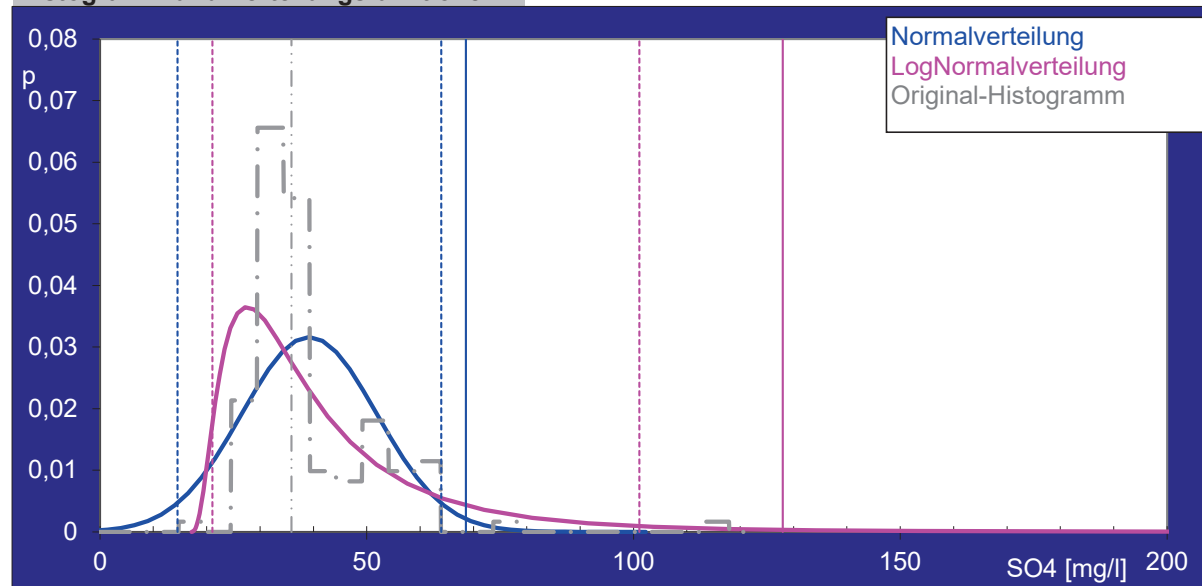
Einstellungen Histogramm

Minimum	0
Maximum	123
Klassenbreite	4,9

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Chlorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	250

Daten der Zeitreihe

Anzahl	125
Minimum	2,6
Maximum	161
Median	9,00
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	11,19
Standardabweichung	14,187
Schiefekoeffizient 1/6	16%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	39,00
98%-Quantil	44,20
Vorschlag AS	250

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

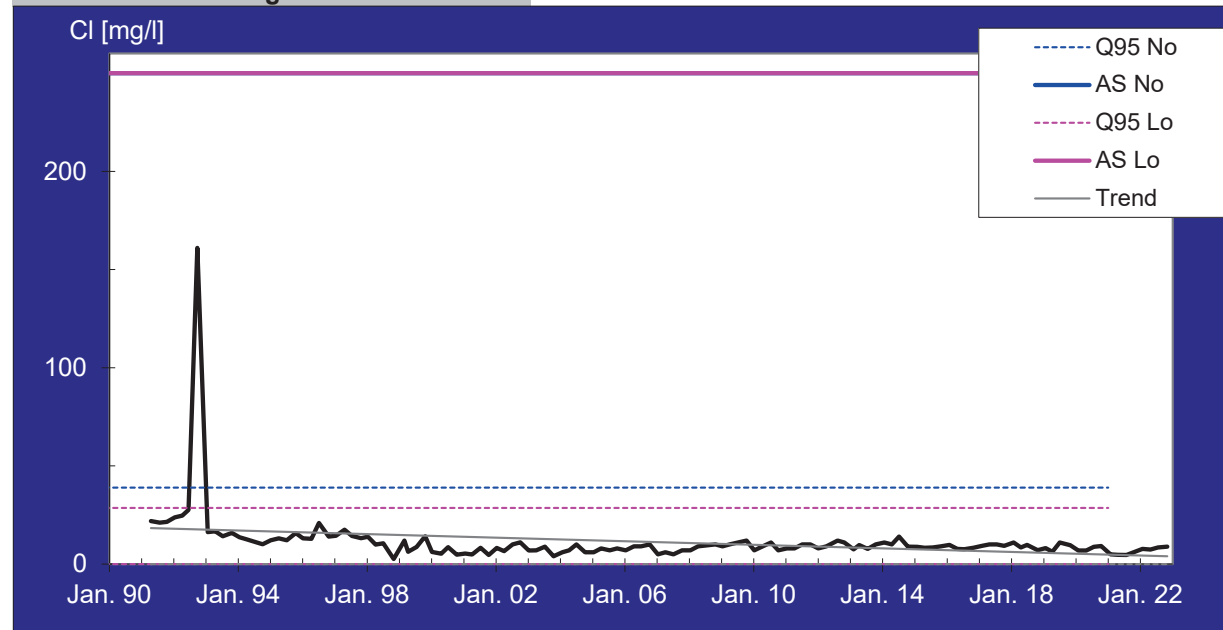
Transformationswert	-2,500
Erwartungswert	6,5
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	28,63
98%-Quantil	36,40
Vorschlag AS	250

Optimum: 0%

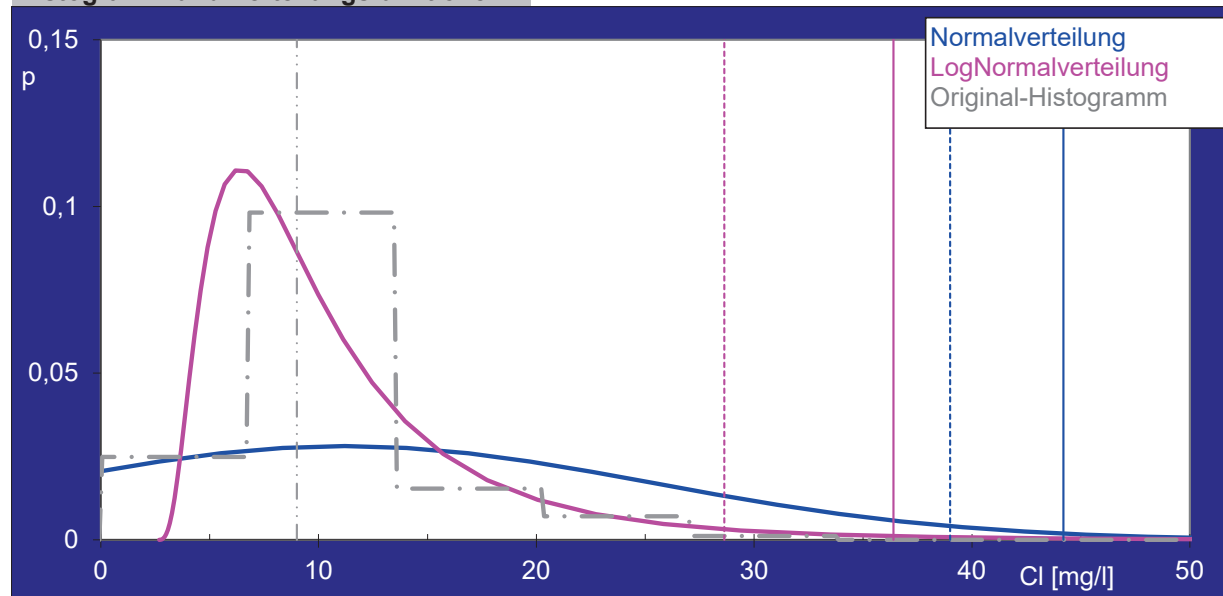
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	169,1
Klassenbreite	6,76

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "TOC"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	116
Minimum	1
Maximum	13,8
Median	3,10
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	3,50
Standardabweichung	1,749
Schiefekoeffizient 1/6	24%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	6,38
98%-Quantil	7,09

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

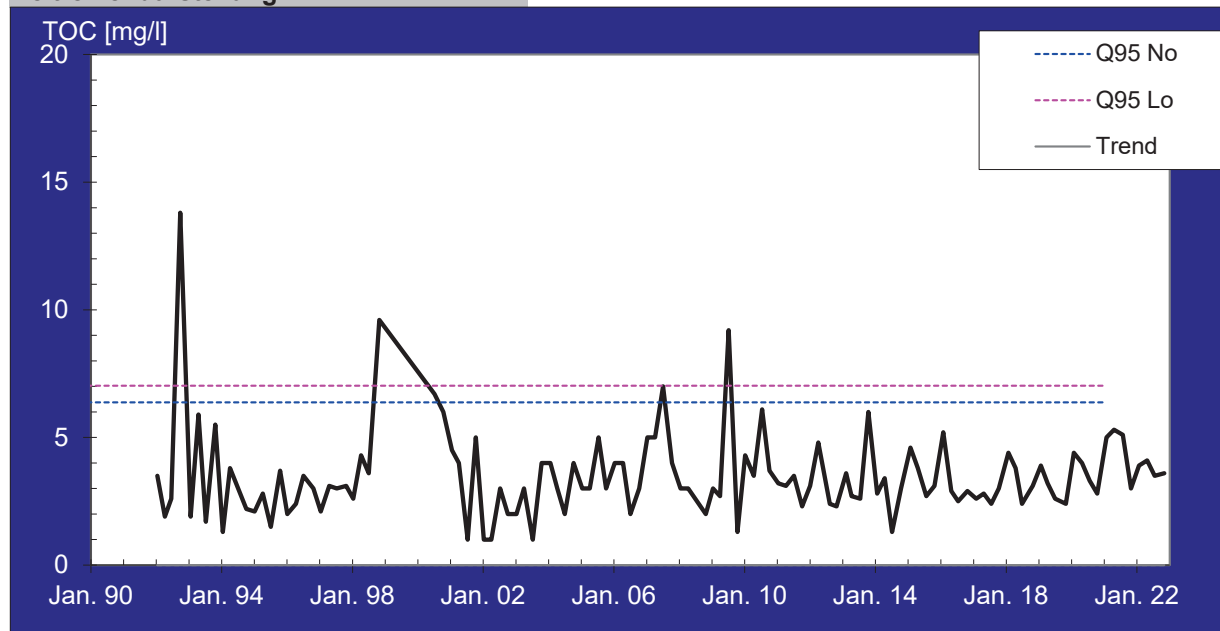
Transformationswert	-0,500
Erwartungswert	2,59
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,03
98%-Quantil	8,71

Optimum: 0%

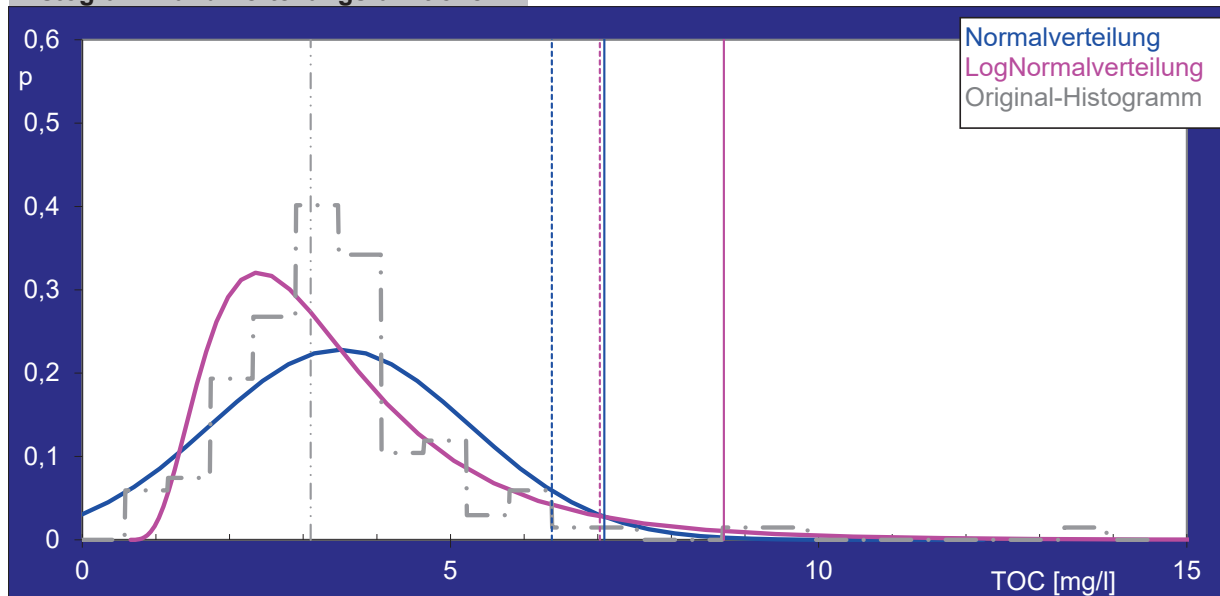
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	14,5
Klassenbreite	0,58

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Fluorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,75

Daten der Zeitreihe

Anzahl	21
Minimum	0,07
Maximum	0,2
Median	0,120
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,123
Standardabweichung	0,0415
Schiefekoeffizient 1/6	8%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,192
98%-Quantil	0,209
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

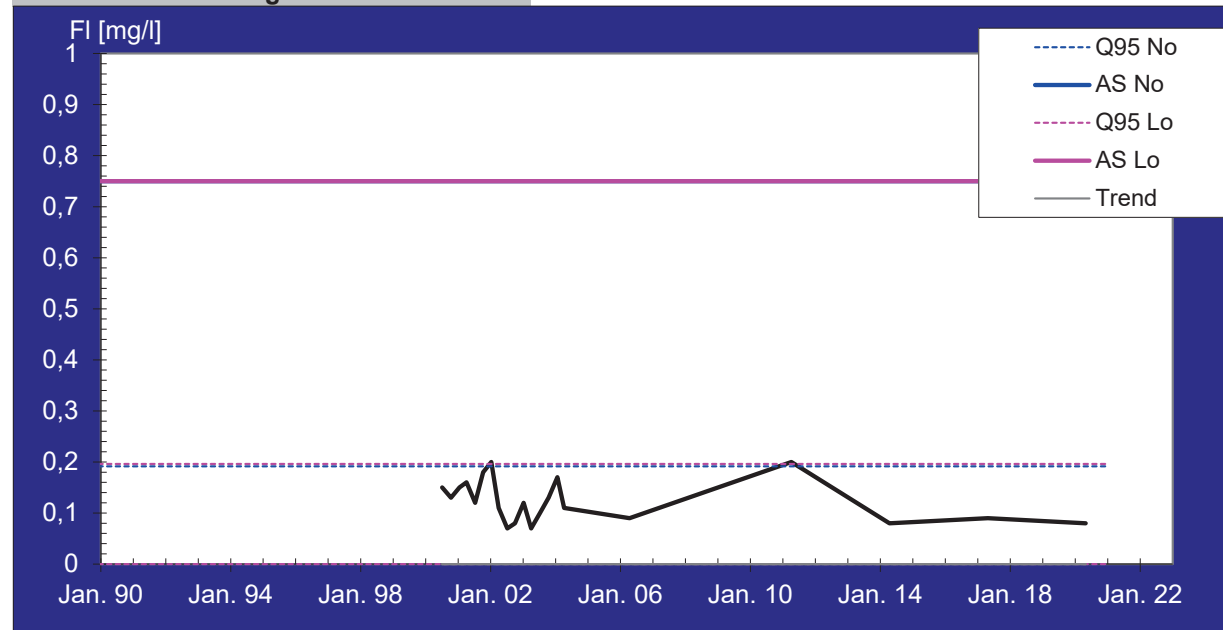
Transformationswert	0,1200
Erwartungswert	0,240
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,196
98%-Quantil	0,219
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

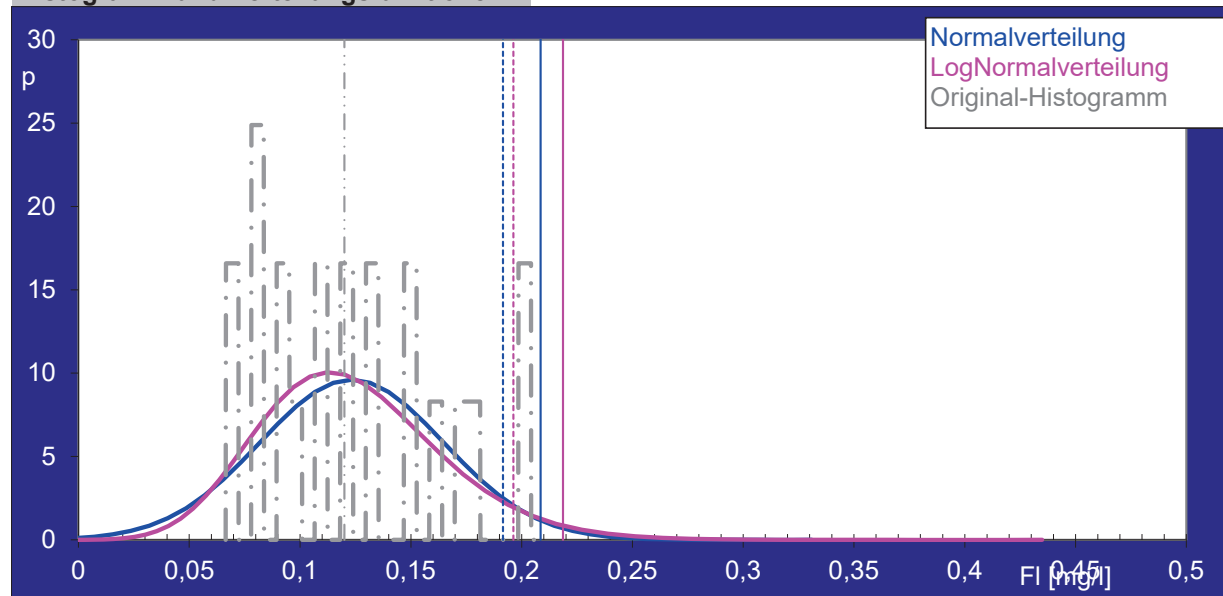
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,07
Maximum	0,21
Klassenbreite	0,006

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Bor"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,74

Daten der Zeitreihe

Anzahl	125
Minimum	0,005
Maximum	0,490
Median	0,022
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,038
Standardabweichung	0,0662
Schiefekoeffizient 1/6	25%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,147
98%-Quantil	0,174
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

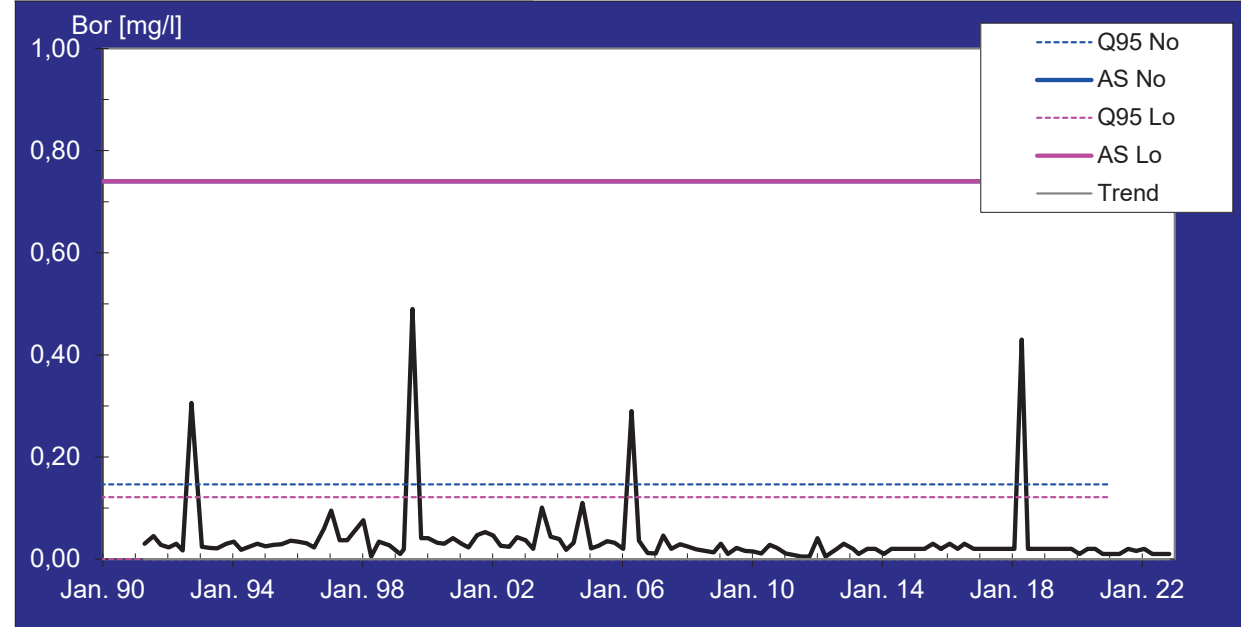
Transformationswert	-0,0048
Erwartungswert	0,017
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,121
98%-Quantil	0,193
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

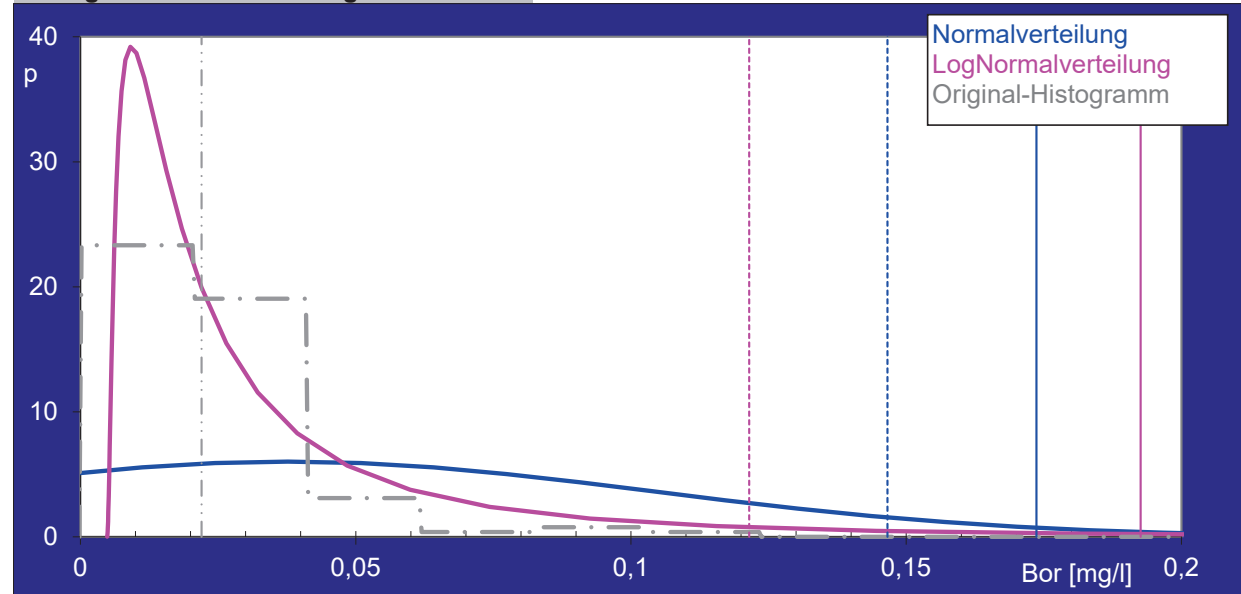
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,51
Klassenbreite	0,021

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "PAK (nach EPA)"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	0,2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	21
Minimum	0,02
Maximum	0,59
Median	0,020
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,077
Standardabweichung	0,1404
Schiefekoeffizient 1/6	43%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,352
98%-Quantil	0,404
Vorschlag AS	0,50

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

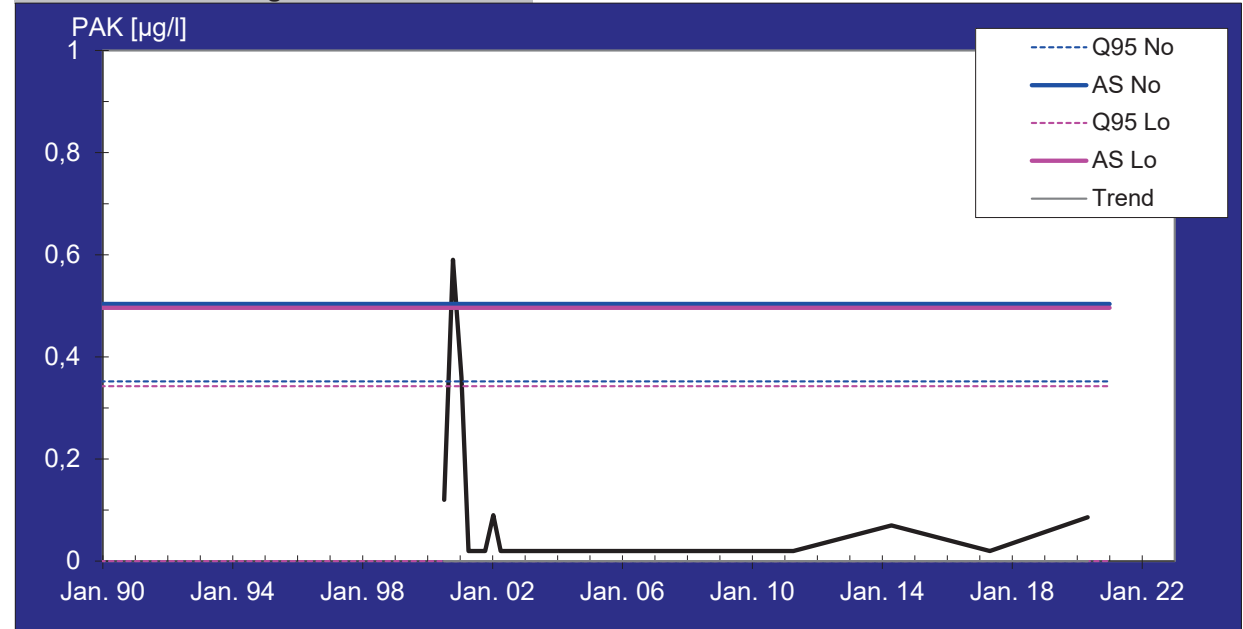
Transformationswert	2,3761
Erwartungswert	2,450
Schiefekoeffizient 1/6	43%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,343
98%-Quantil	0,396
Vorschlag AS	0,50

Optimum: 0%

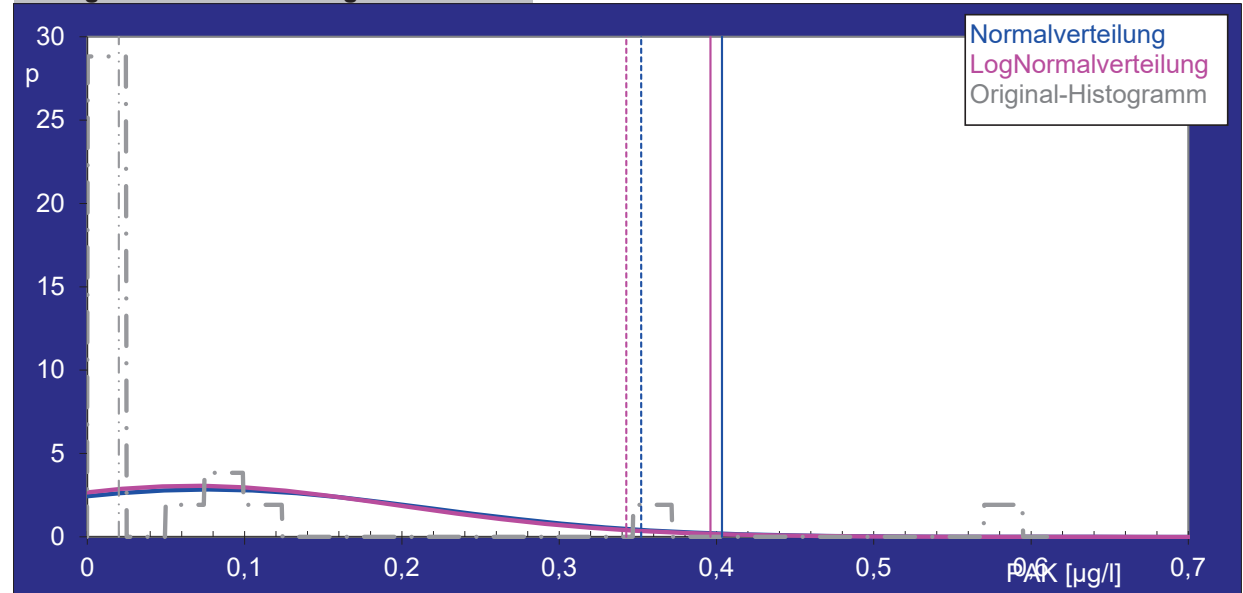
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,62
Klassenbreite	0,025

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



Ermittlung von Auslöseschwellen nach § 9 DepV

Arbeitshilfe Anstrom

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Arbeitsblatt "AOX"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	124
Minimum	10
Maximum	120
Median	13,5
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	18,7
Standardabweichung	15,3433
Schiefekoeffizient 1/6	36%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	44,0
98%-Quantil	50,2

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

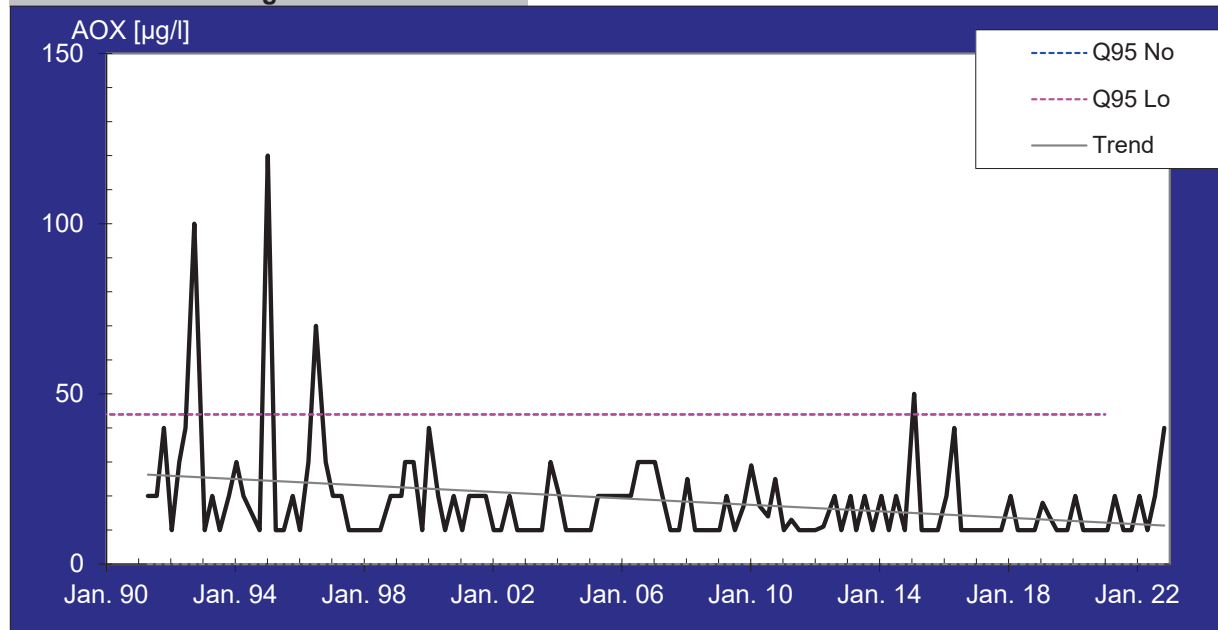
Transformationswert	-8,3000
Erwartungswert	5,2
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	44,0
98%-Quantil	65,9

Optimum: 0%

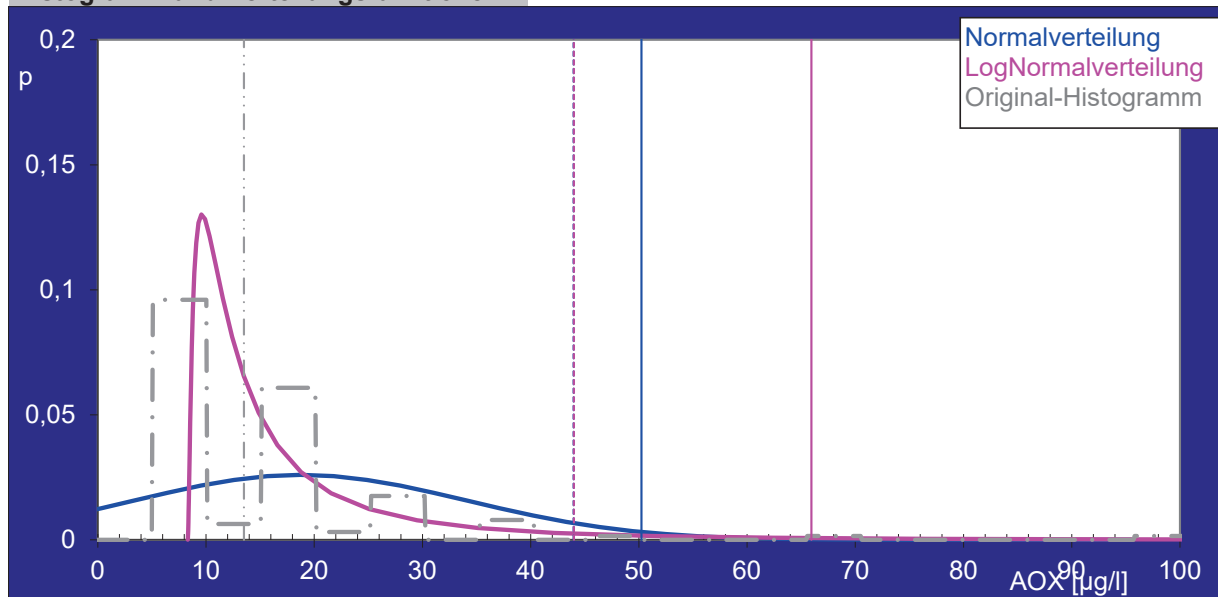
Einstellungen Histogramm

Minimum	0
Maximum	126
Klassenbreite	5,0

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Chrom"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	7

Daten der Zeitreihe

Anzahl	112
Minimum	1
Maximum	54
Median	4,50
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	4,0
Standardabweichung	5,2770
Schiefekoeffizient 1/6	-10%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	12,69
98%-Quantil	14,85
Vorschlag AS	18,3

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

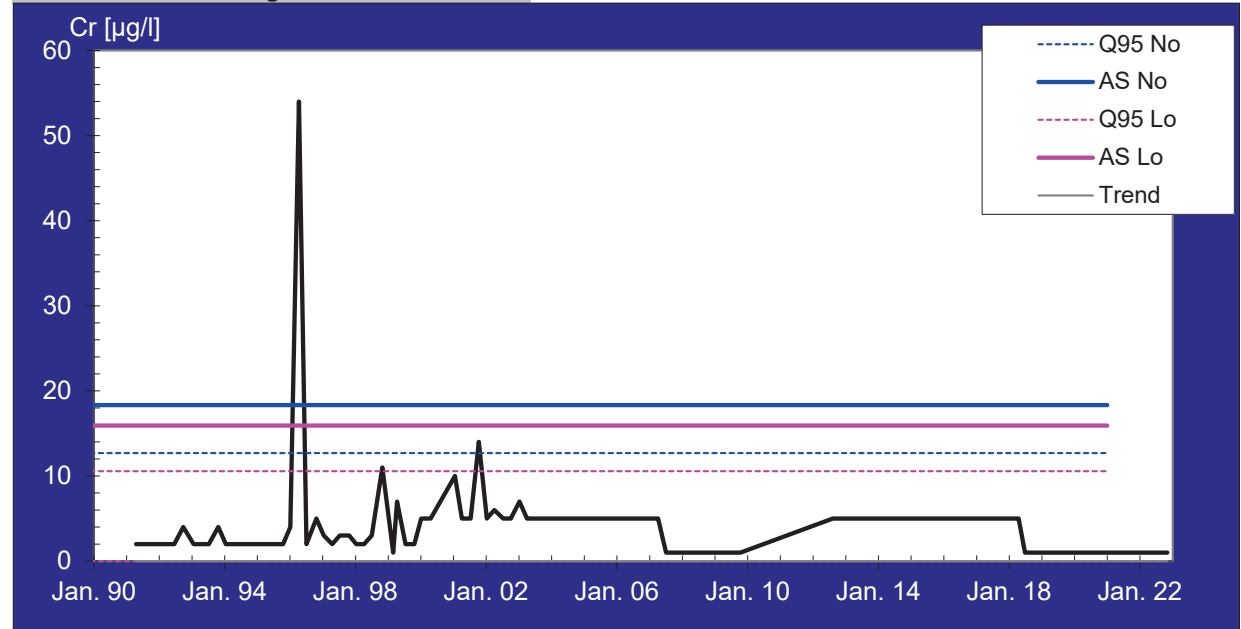
Transformationswert	36,0000
Erwartungswert	39,79
Schiefekoeffizient 1/6	-19%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	10,57
98%-Quantil	12,43
Vorschlag AS	15,9

Optimum: 0%

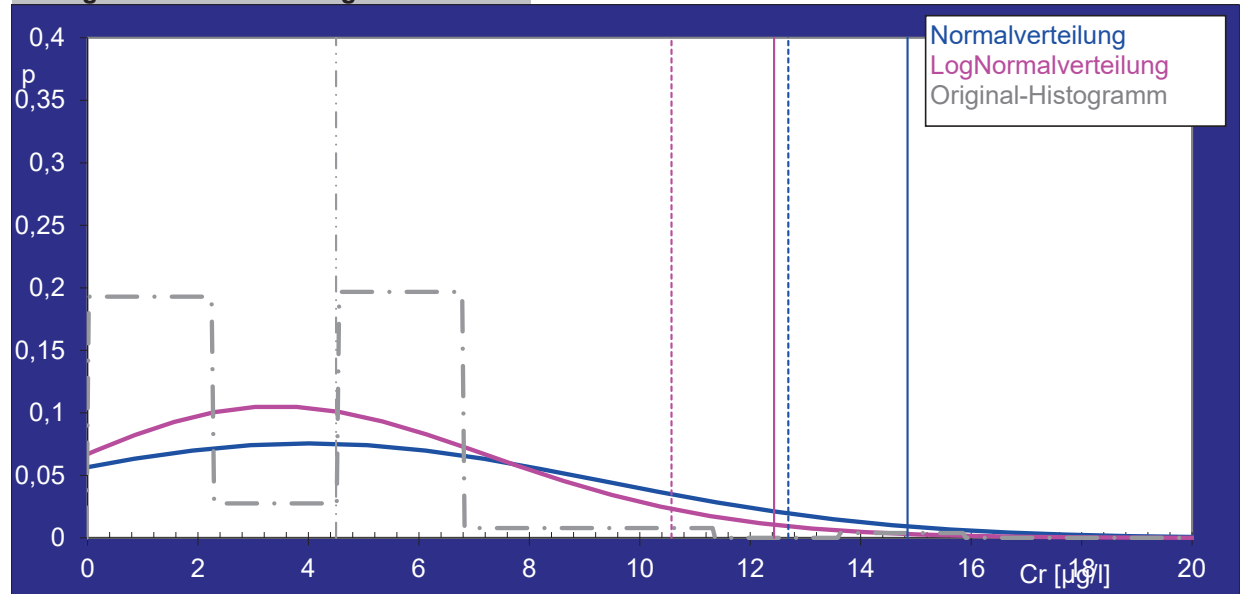
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	56,7
Klassenbreite	2,27

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Zink"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	58

Daten der Zeitreihe

Anzahl	29
Minimum	4
Maximum	290
Median	12,00
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	23,83
Standardabweichung	52,0611
Schiefekoeffizient 1/6	24%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	109,46
98%-Quantil	130,75
Vorschlag AS	159,7

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

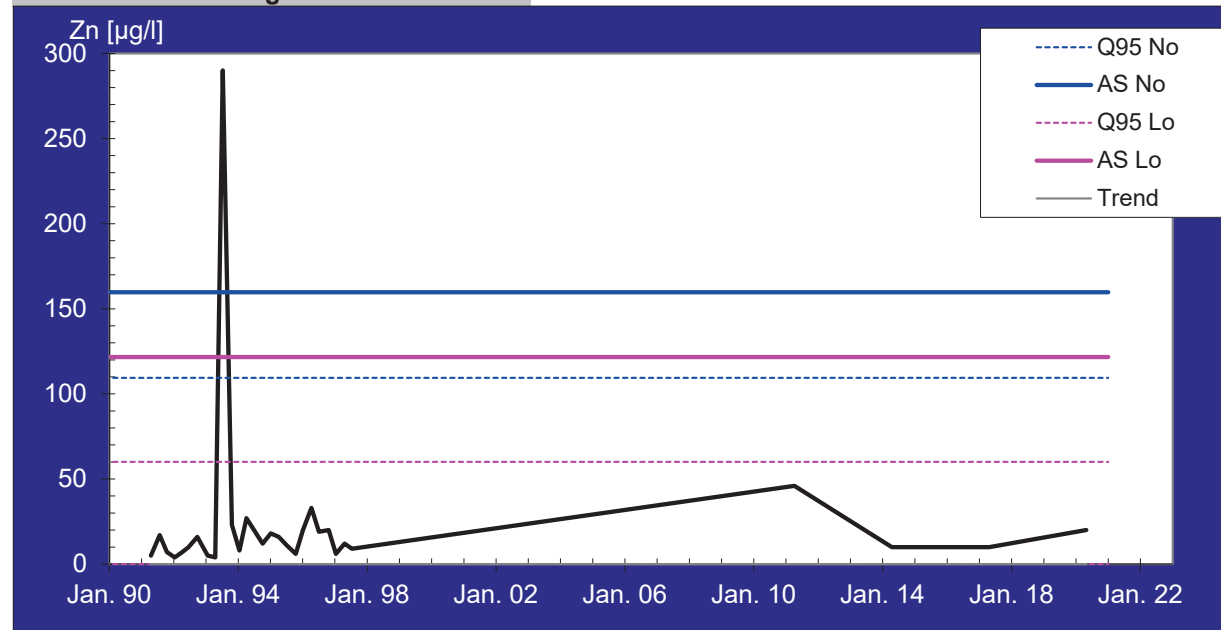
Transformationswert	-2,6000
Erwartungswert	9,41
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	60,07
98%-Quantil	92,71
Vorschlag AS	121,7

Optimum: 0%

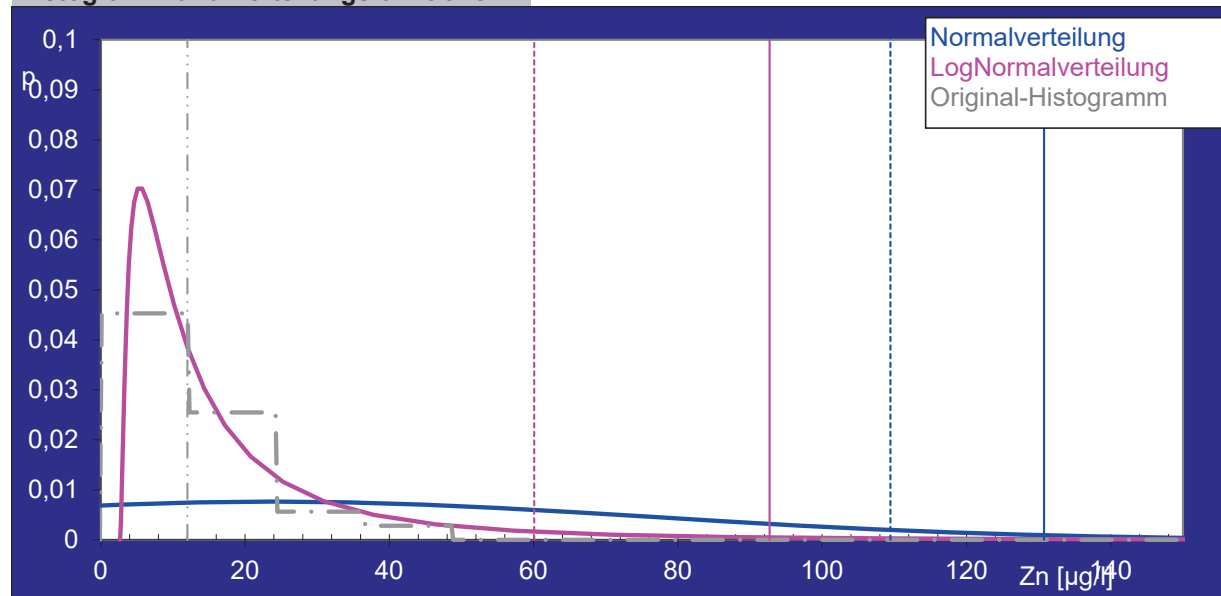
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	304,5
Klassenbreite	12,18

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt	Naphthalin
Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B3
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	21
Minimum	0,01
Maximum	3,6
Median	0,010
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,356
Standardabweichung	0,8520
Schiefekoeffizient 1/6	43%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	1,757
98%-Quantil	2,106
Vorschlag AS	3,11

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

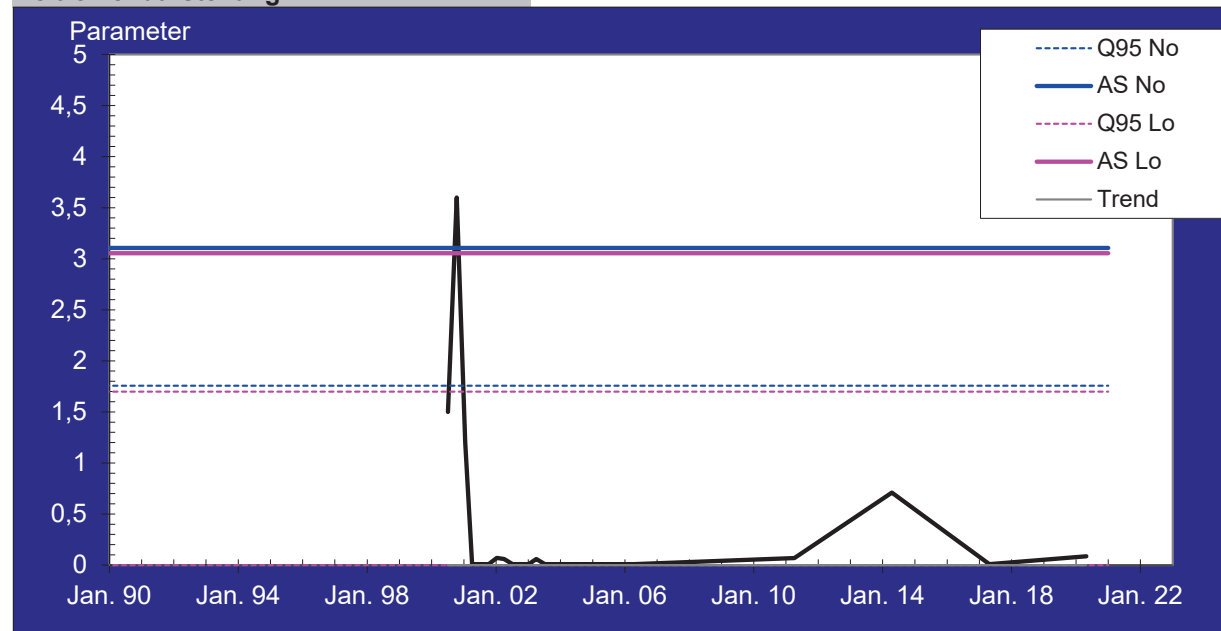
Transformationswert	16,3800
Erwartungswert	16,717
Schiefekoeffizient 1/6	43%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	1,699
98%-Quantil	2,054
Vorschlag AS	3,05

Optimum: 0%

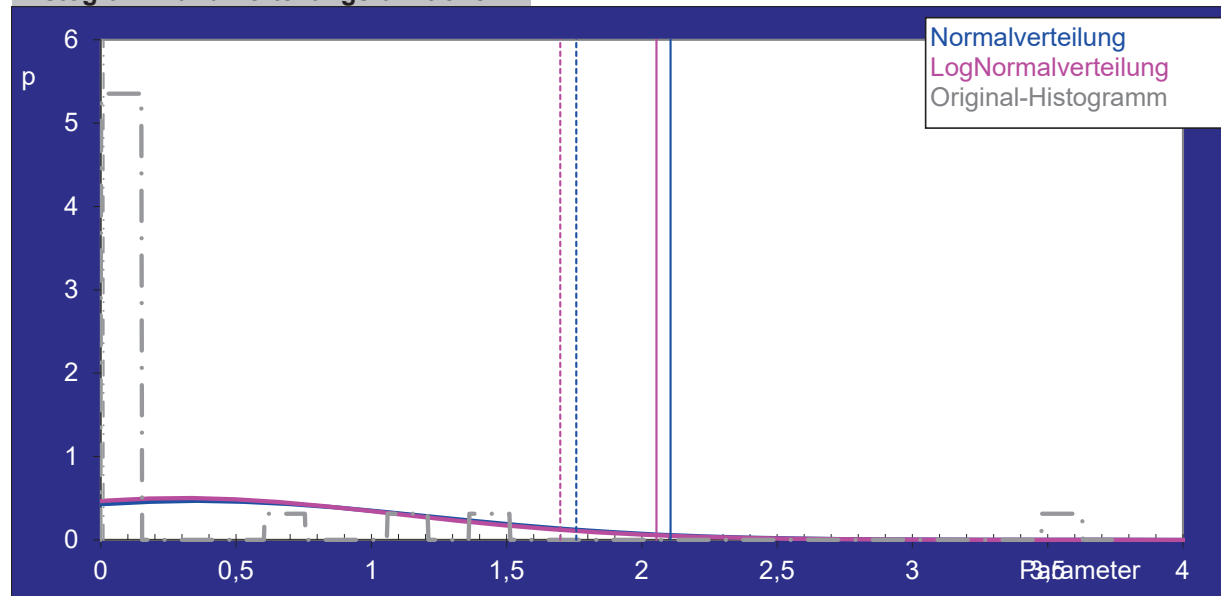
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	3,78
Klassenbreite	0,151

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "elektrische Leitfähigkeit"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mSiemens/m
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	57,4
Maximum	125
Median	74,3
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	76,04
Standardabweichung	13,329
Schiefekoeffizient 1/6	14%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	97,96
98%-Quantil	103,41

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

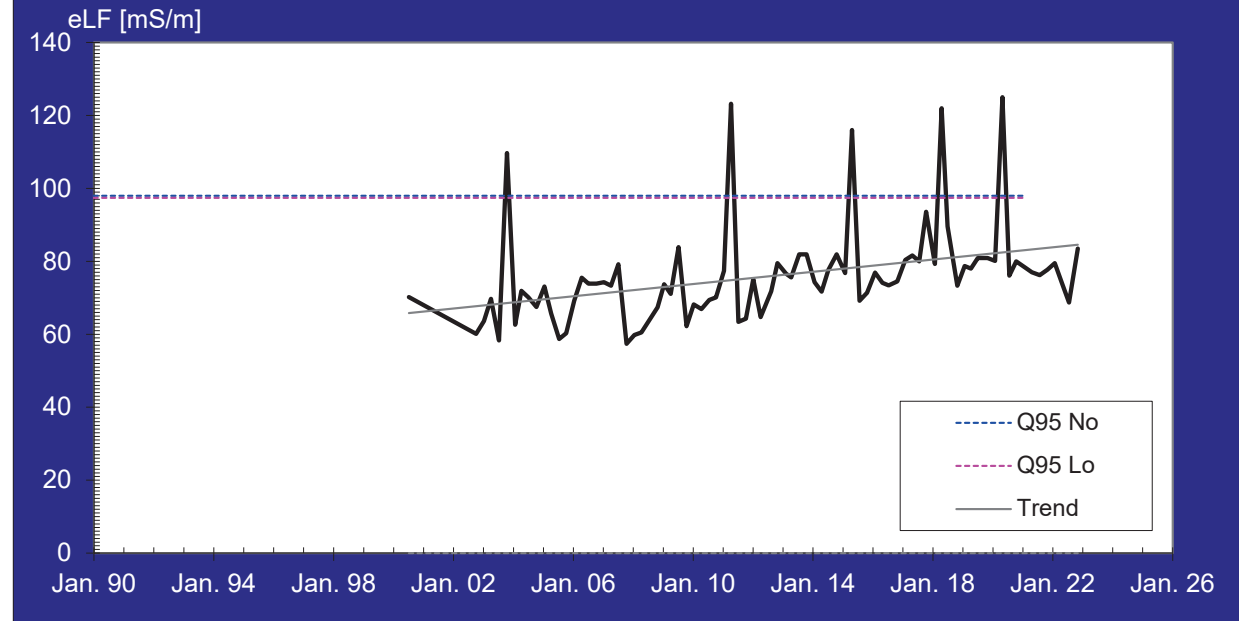
Transformationswert	-35,000
Erwartungswert	39,4
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	97,40
98%-Quantil	104,97

Optimum: 0%

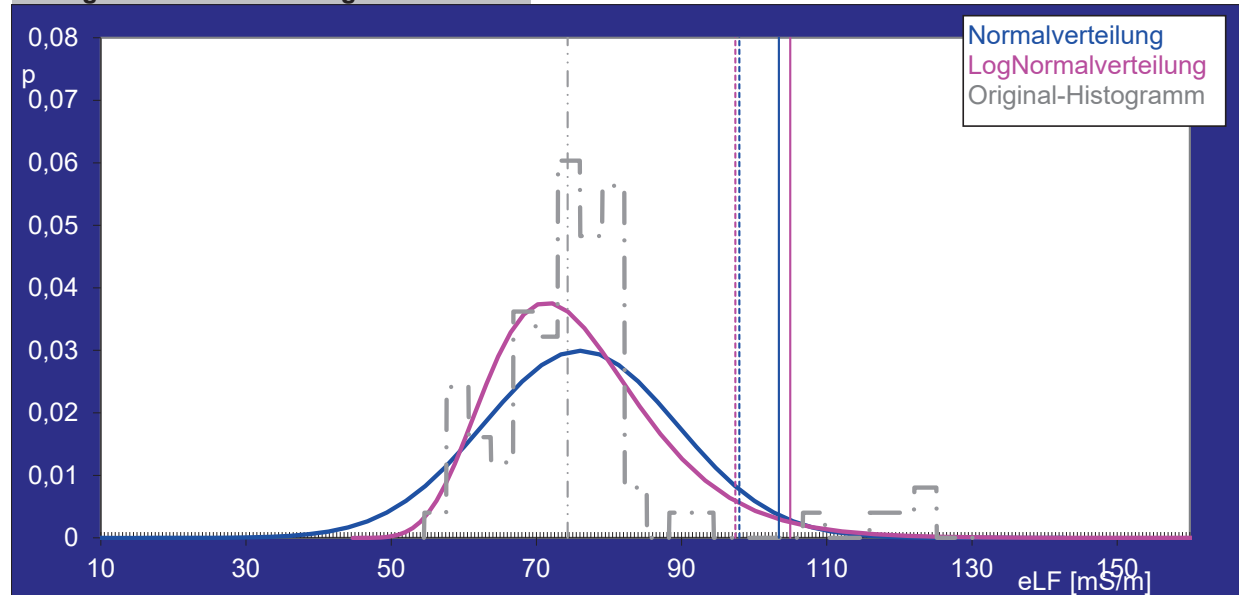
Einstellungen Histogramm

Minimum	54,5
Maximum	131,3
Klassenbreite	3,07

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Natrium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	30,3
Maximum	66
Median	44,4
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	43,79
Standardabweichung	7,474
Schiefekoeffizient 1/6	-9%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	56,08
98%-Quantil	59,14

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

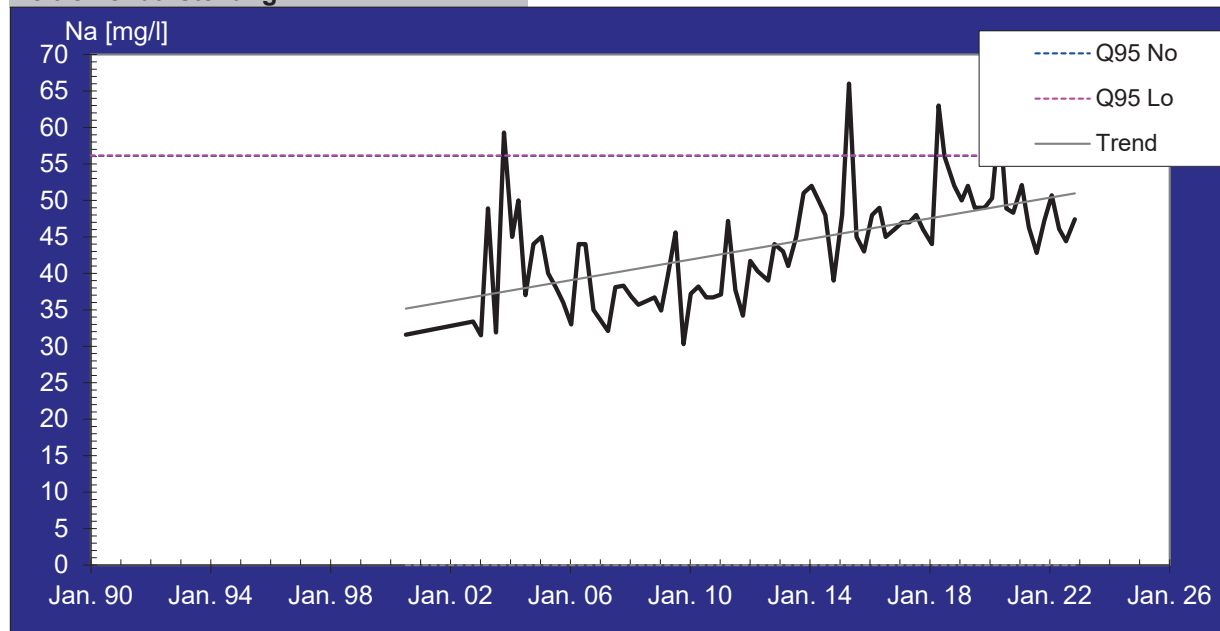
Transformationswert	374,000
Erwartungswert	417,72
Schiefekoeffizient 1/6	-9%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	56,16
98%-Quantil	59,30

Optimum: 0%

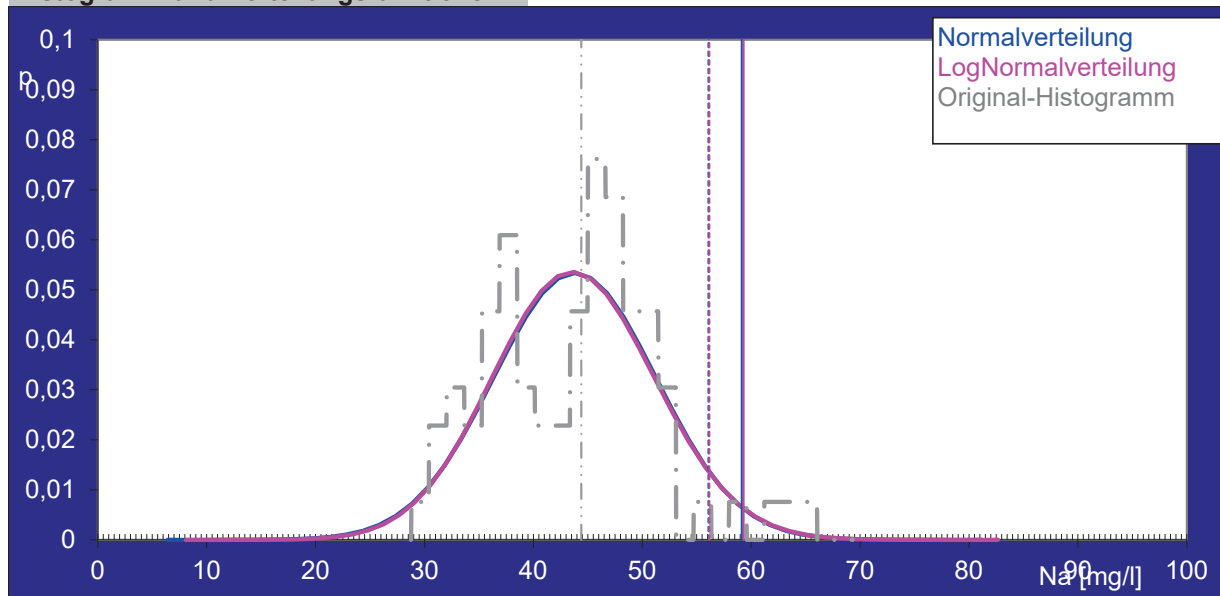
Einstellungen Histogramm

Minimum	28,8
Maximum	69,3
Klassenbreite	1,62

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Kalium"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	2,7
Maximum	23
Median	4
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	4,22
Standardabweichung	2,200
Schiefekoeffizient 1/6	11%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,84
98%-Quantil	8,74

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

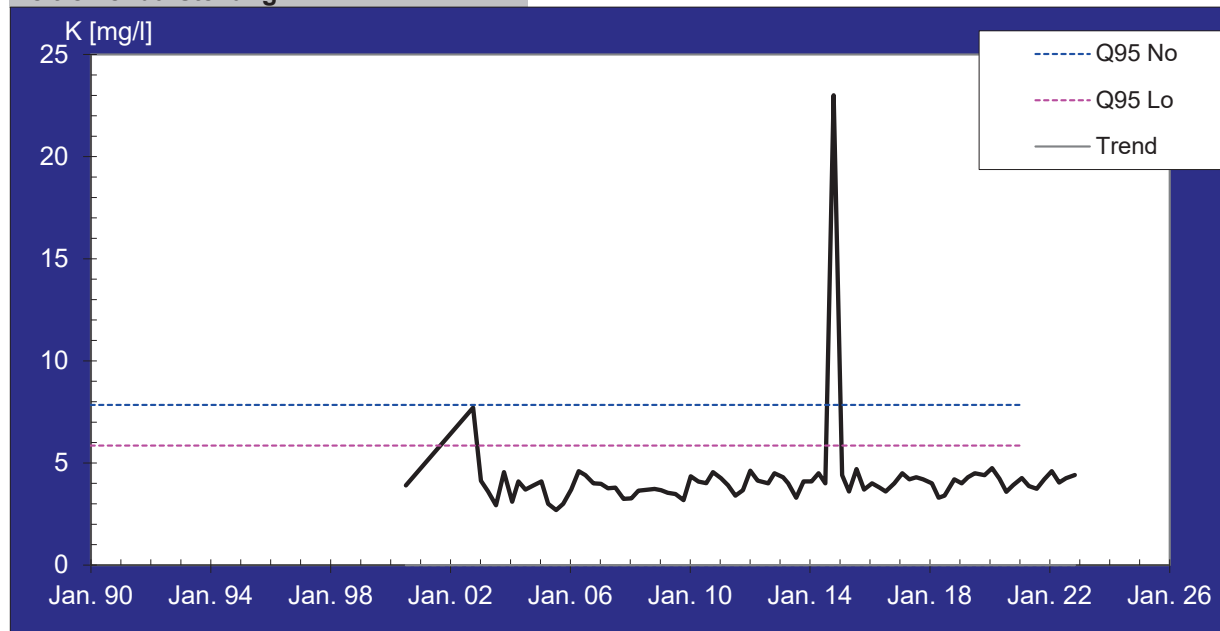
Transformationswert	-1,150
Erwartungswert	2,85
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	5,85
98%-Quantil	6,47

Optimum: 0%

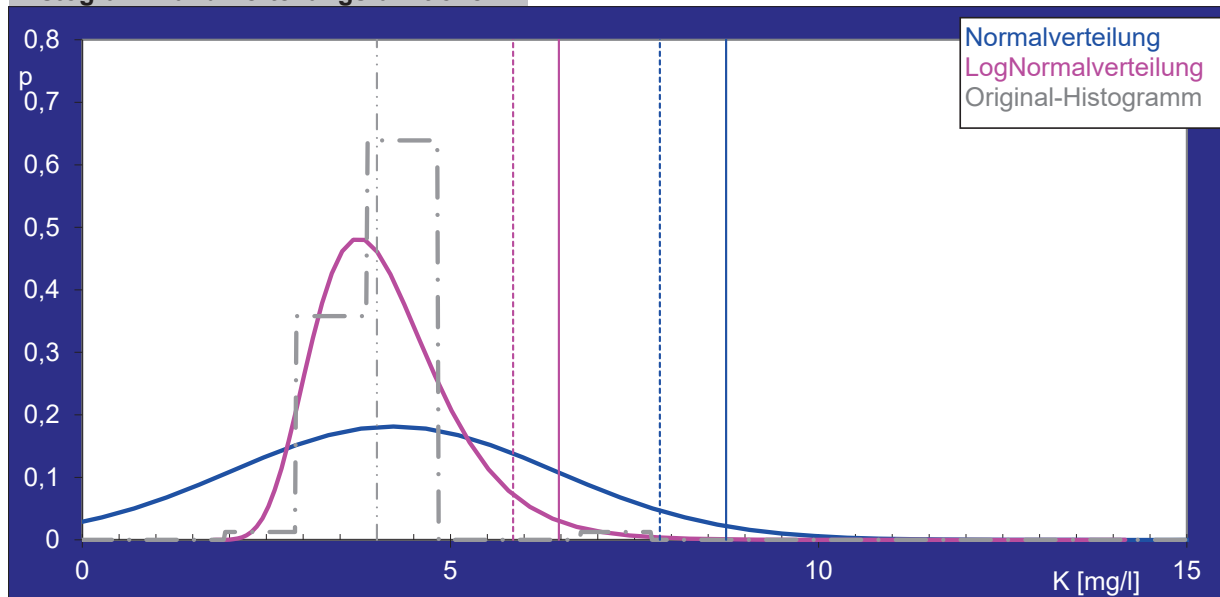
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	24,2
Klassenbreite	0,97

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Nitrat-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	12

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	0,39
Maximum	46,6
Median	11,6
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	13,55	Optimum: 0%
Standardabweichung	6,441	
Schiefekoeffizient 1/6	32%	
grobe Anpassung	mäßig	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	26,17	0,92
98%-Quantil (oben)	28,53	
Vorschlag AS	34,53	

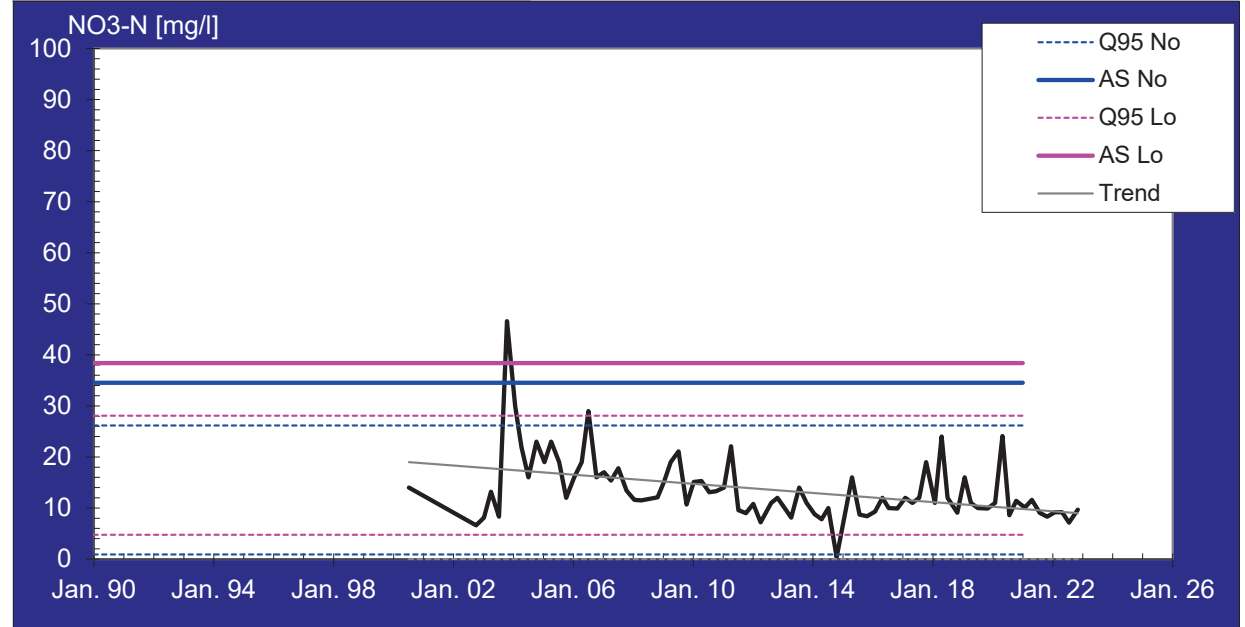
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	3,000	Optimum: 0%
Erwartungswert	15,55	
Schiefekoeffizient 1/6	19%	
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	ja	
95%-Quantil (oben/unten)	28,10	4,77
98%-Quantil (oben)	32,40	
Vorschlag AS	38,40	

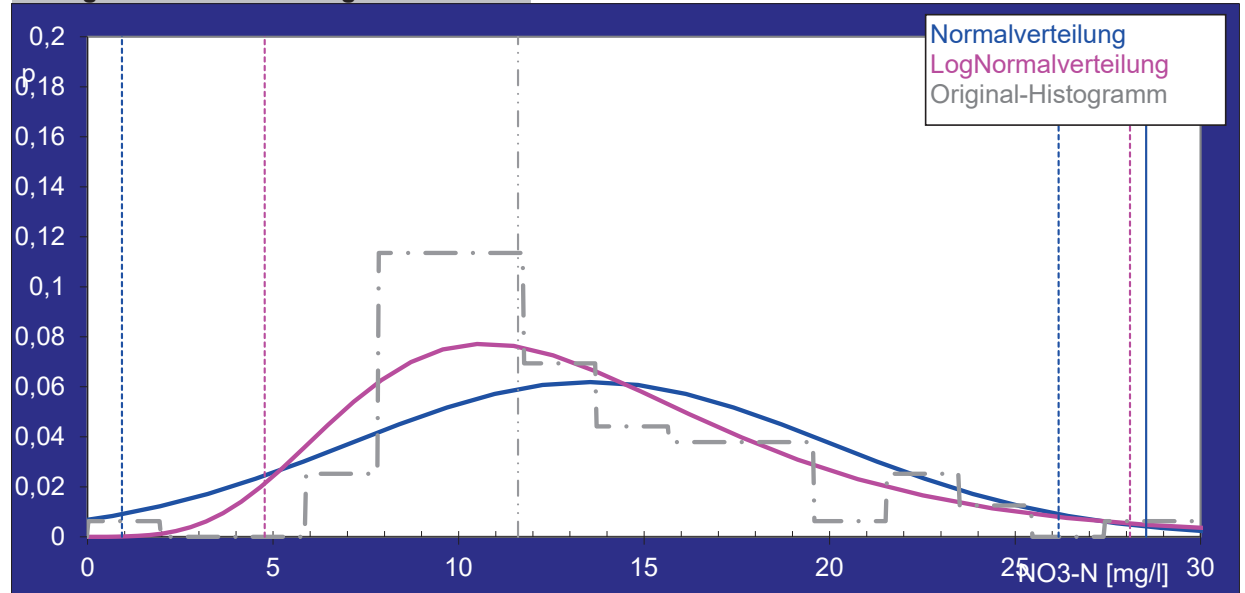
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	48,9
Klassenbreite	1,96

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Ammonium-N"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,5

Daten der Zeitreihe

Anzahl	78
Minimum	0,005
Maximum	2
Median	0,0275
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,09
Standardabweichung	0,290
Schiefekoeffizient 1/6	24%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,66
98%-Quantil	0,77
Vorschlag AS	1,02

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

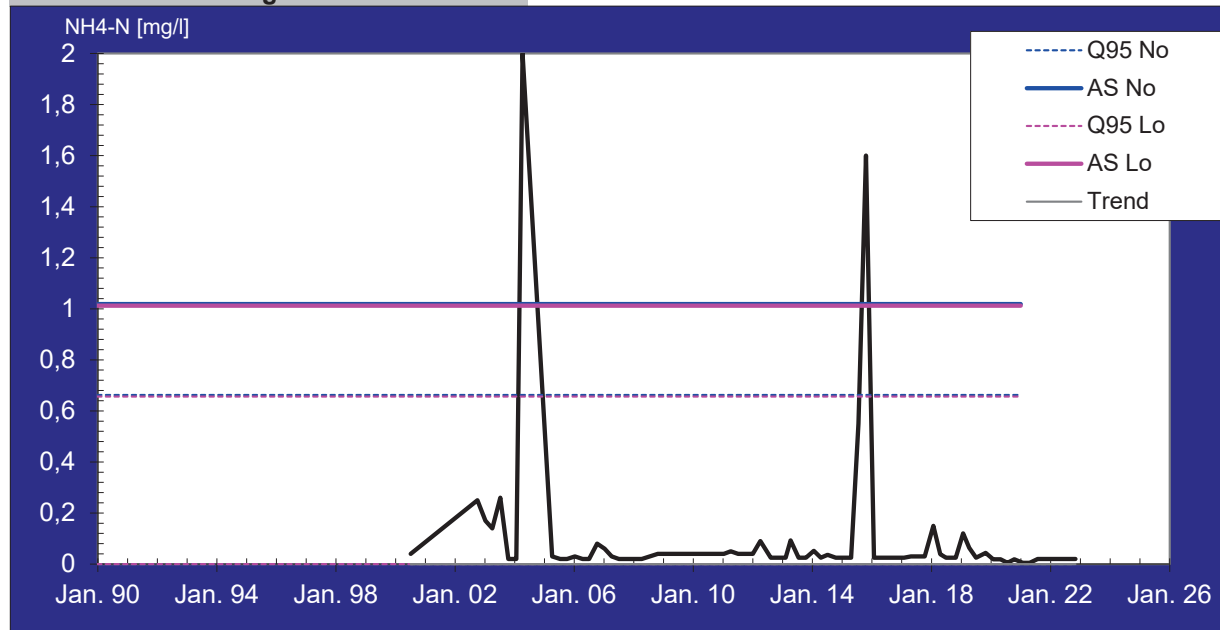
Transformationswert	52,600
Erwartungswert	52,7
Schiefekoeffizient 1/6	24%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,66
98%-Quantil	0,76
Vorschlag AS	1,01

Optimum: 0%

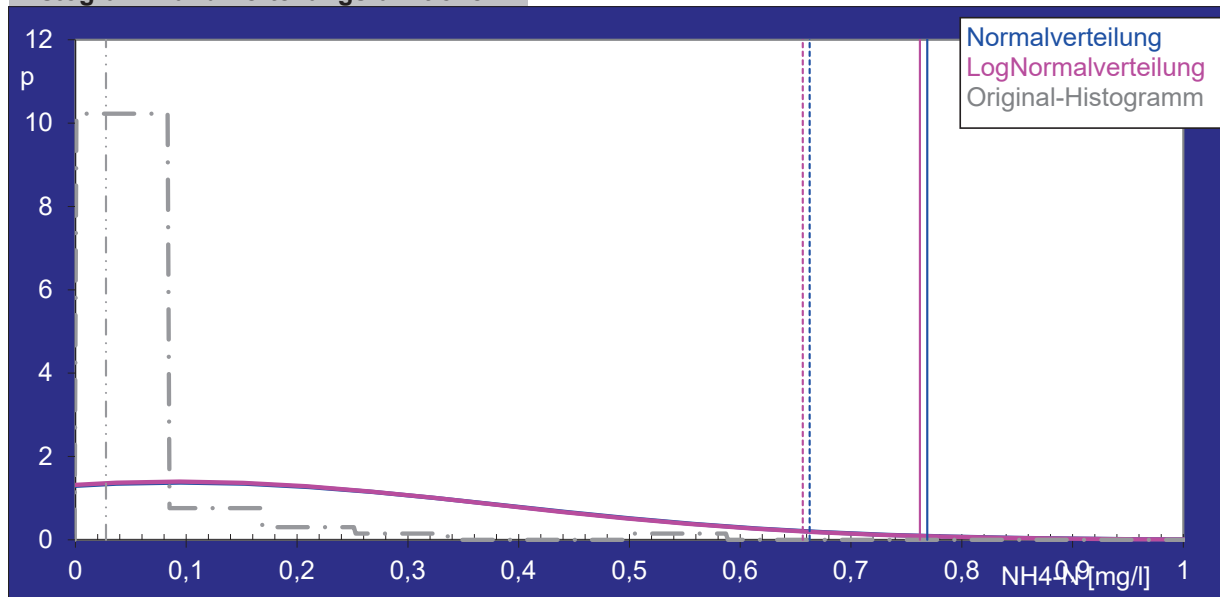
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	2,1
Klassenbreite	0,08

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Sulfat"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	240

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	82
Maximum	175
Median	120,0
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	123,5	
Standardabweichung	20,55	
Schiefekoeffizient 1/6	18%	<i>Optimum: 0%</i>
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	nein	
95%-Quantil (oben/unten)	163,8	83,20
98%-Quantil (oben)	171,3	
Vorschlag AS	291	

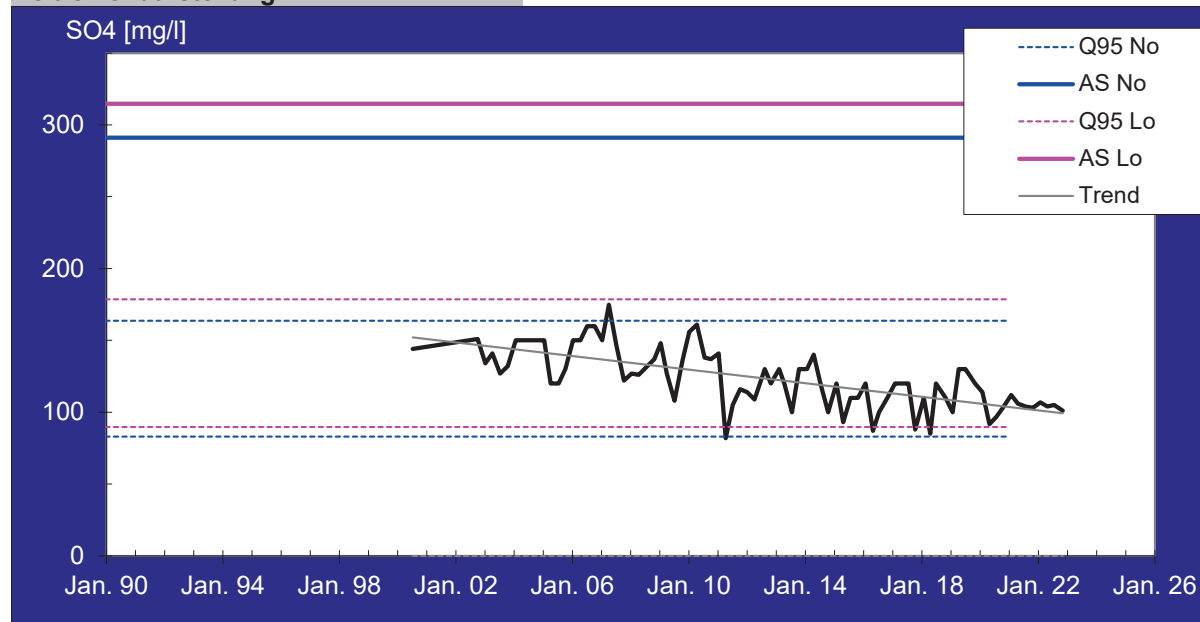
Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	-58,000	
Erwartungswert	62,1	
Schiefekoeffizient 1/6	0%	<i>Optimum: 0%</i>
grobe Anpassung	gut	
Ausreißer vermutet	nein	
95%-Quantil (oben/unten)	178,7	89,9
98%-Quantil (oben)	194,7	
Vorschlag AS	315	

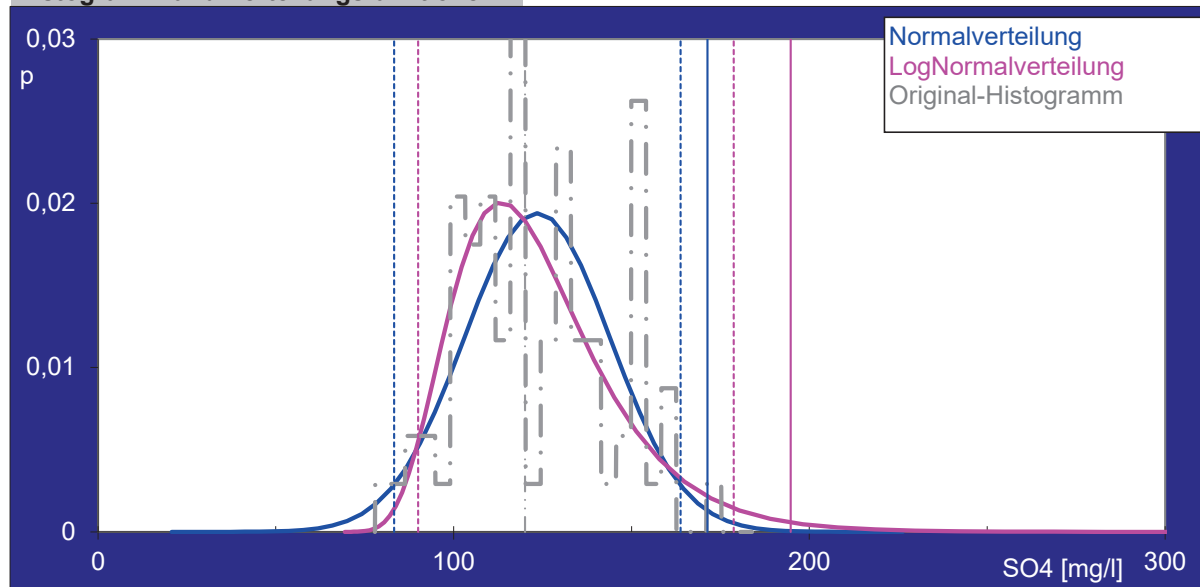
Einstellungen Histogramm

Minimum	78
Maximum	184
Klassenbreite	4,2

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Chlorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	250

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	3
Maximum	250
Median	102,00
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	97,23
Standardabweichung	48,397
Schiefekoeffizient 1/6	-10%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	192,09
98%-Quantil	209,82
Vorschlag AS	335

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

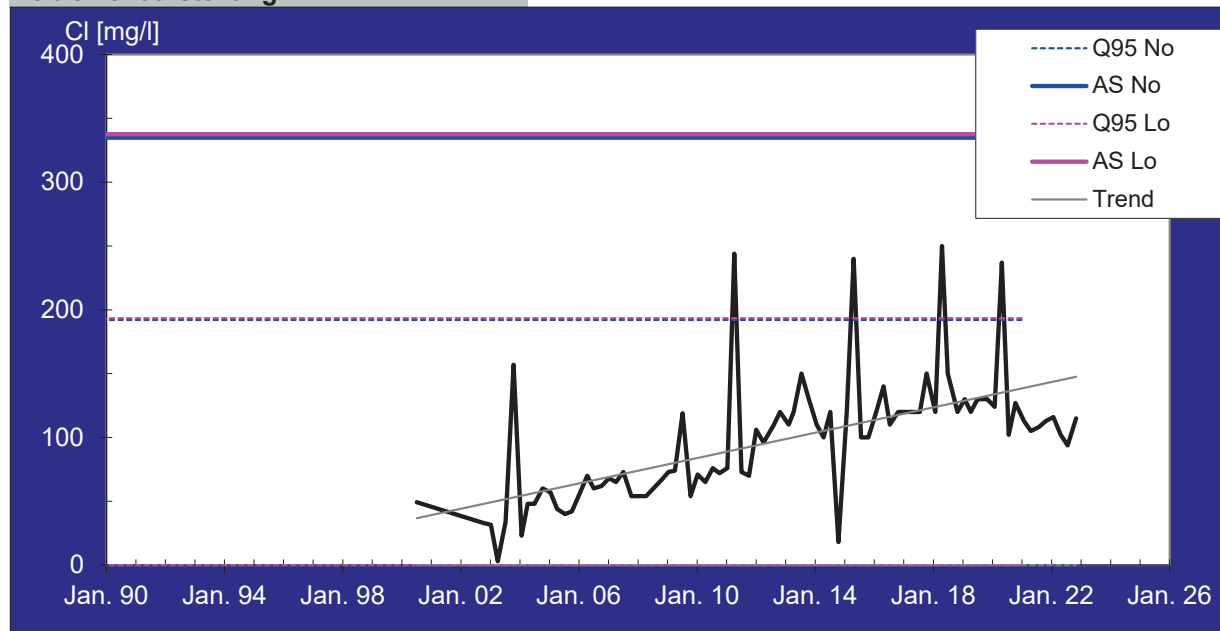
Transformationswert	900,000
Erwartungswert	996,1
Schiefekoeffizient 1/6	-13%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	193,39
98%-Quantil	212,60
Vorschlag AS	338

Optimum: 0%

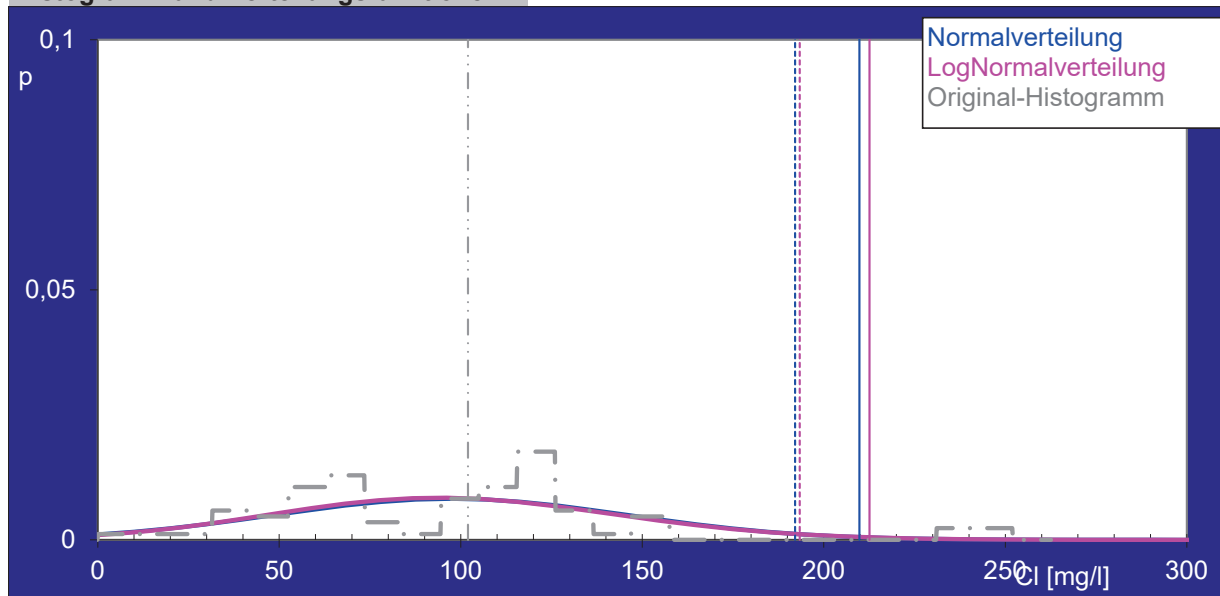
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	262,5
Klassenbreite	10,50

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "TOC"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	0,6
Maximum	27
Median	1,00
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	1,63
Standardabweichung	2,976
Schiefekoeffizient 1/6	22%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	6,53
98%-Quantil	7,74

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

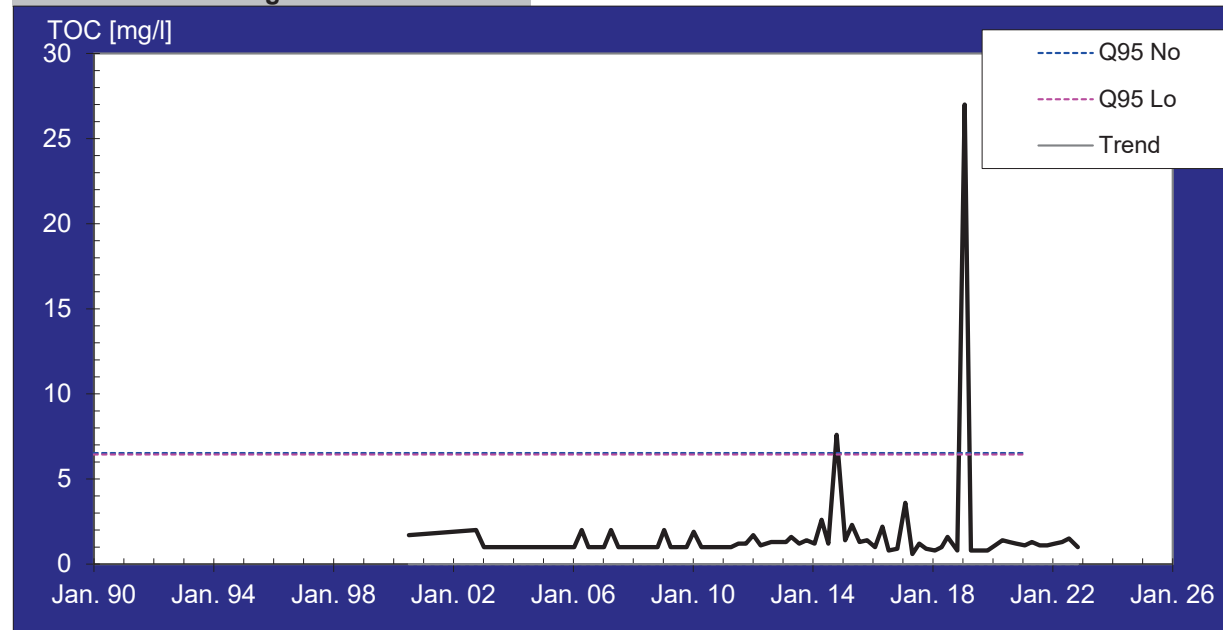
Transformationswert	578,000
Erwartungswert	579,63
Schiefekoeffizient 1/6	22%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	6,44
98%-Quantil	7,65

Optimum: 0%

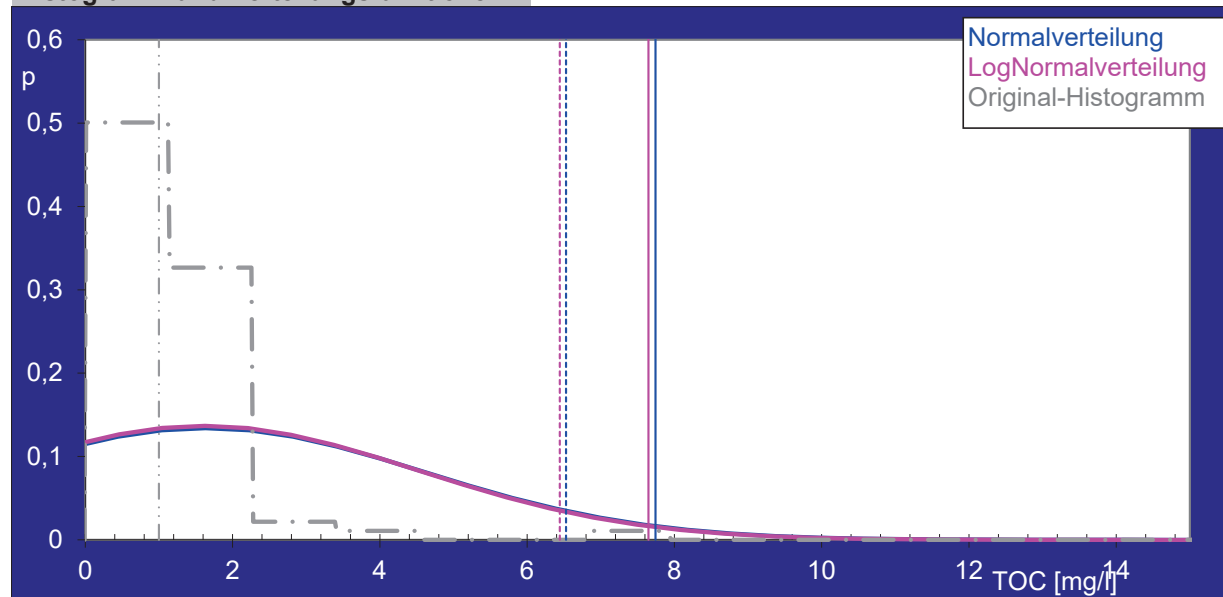
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	28,4
Klassenbreite	1,13

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Fluorid"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,75

Daten der Zeitreihe

Anzahl	13
Minimum	0,04
Maximum	0,2
Median	0,070
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,084
Standardabweichung	0,0413
Schiefekoeffizient 1/6	35%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,152
98%-Quantil	0,169
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

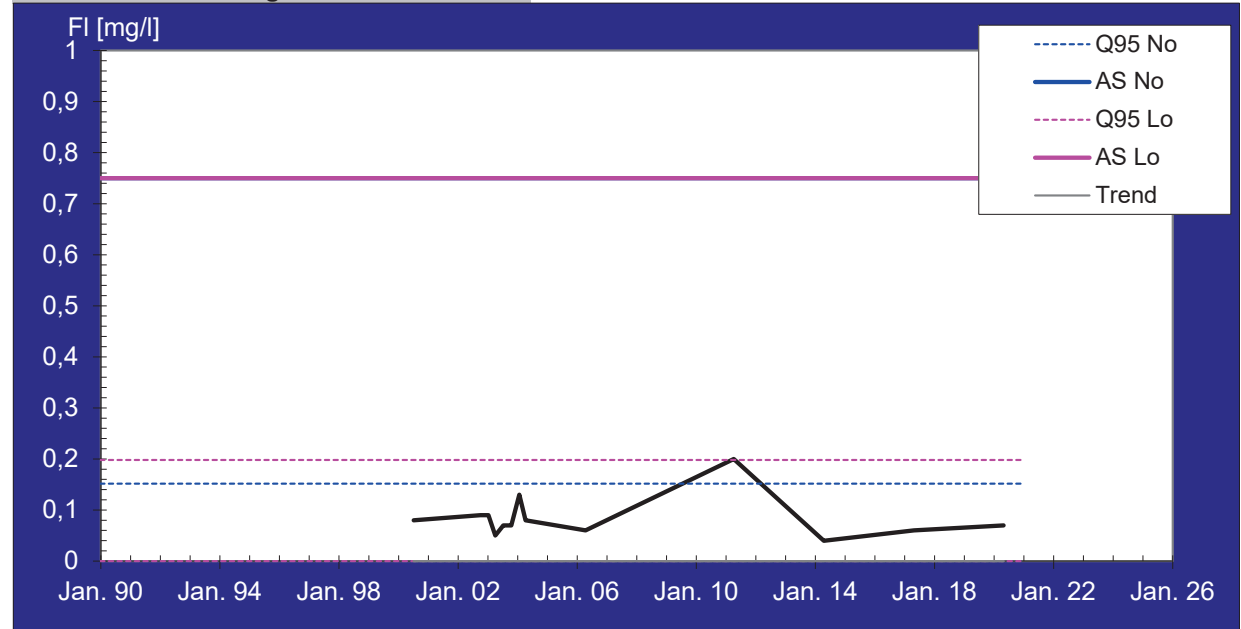
Transformationswert	-0,0370
Erwartungswert	0,033
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,198
98%-Quantil	0,276
Vorschlag AS	0,750

Optimum: 0%

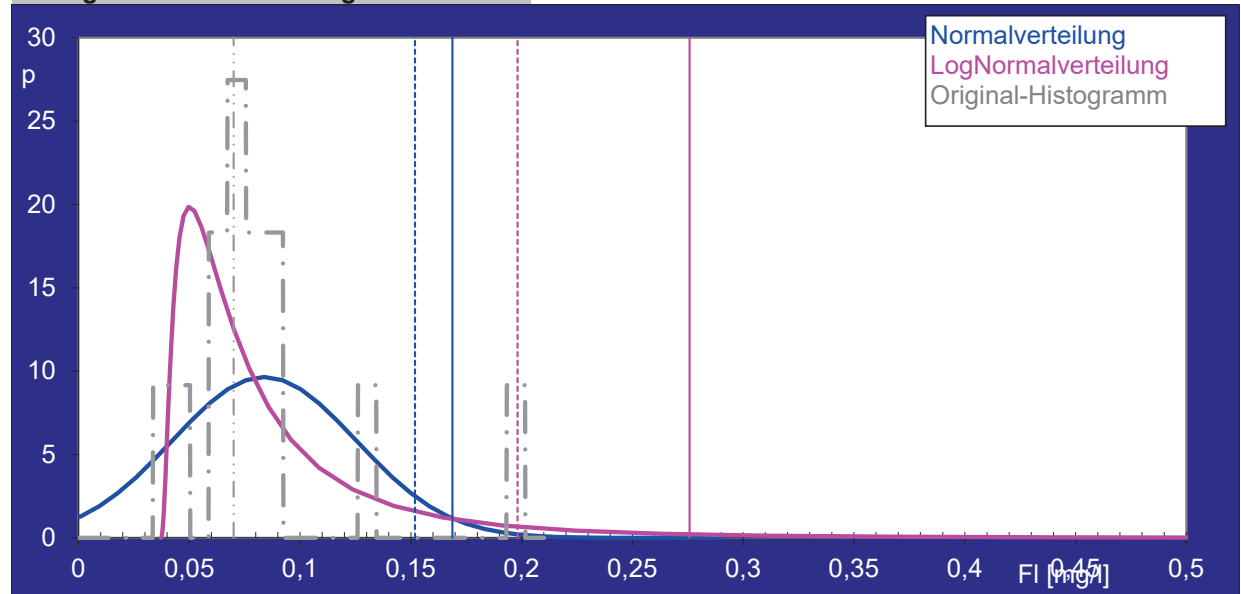
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,21
Klassenbreite	0,008

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "Bor"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	mg/l
GFS/Ersatzwert	0,74

Daten der Zeitreihe

Anzahl	80
Minimum	0,015
Maximum	0,620
Median	0,070
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,084
Standardabweichung	0,0647
Schiefekoeffizient 1/6	23%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,191
98%-Quantil	0,217
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

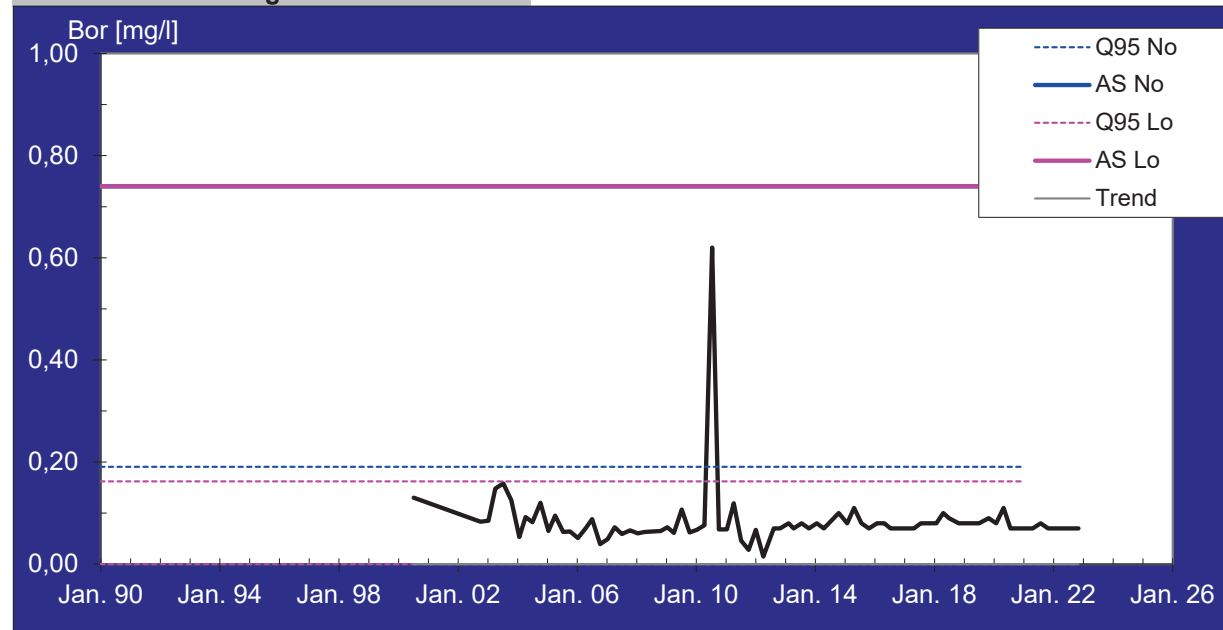
Transformationswert	-0,0120
Erwartungswert	0,062
Schiefekoeffizient 1/6	14%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,162
98%-Quantil	0,199
Vorschlag AS	0,740

Optimum: 0%

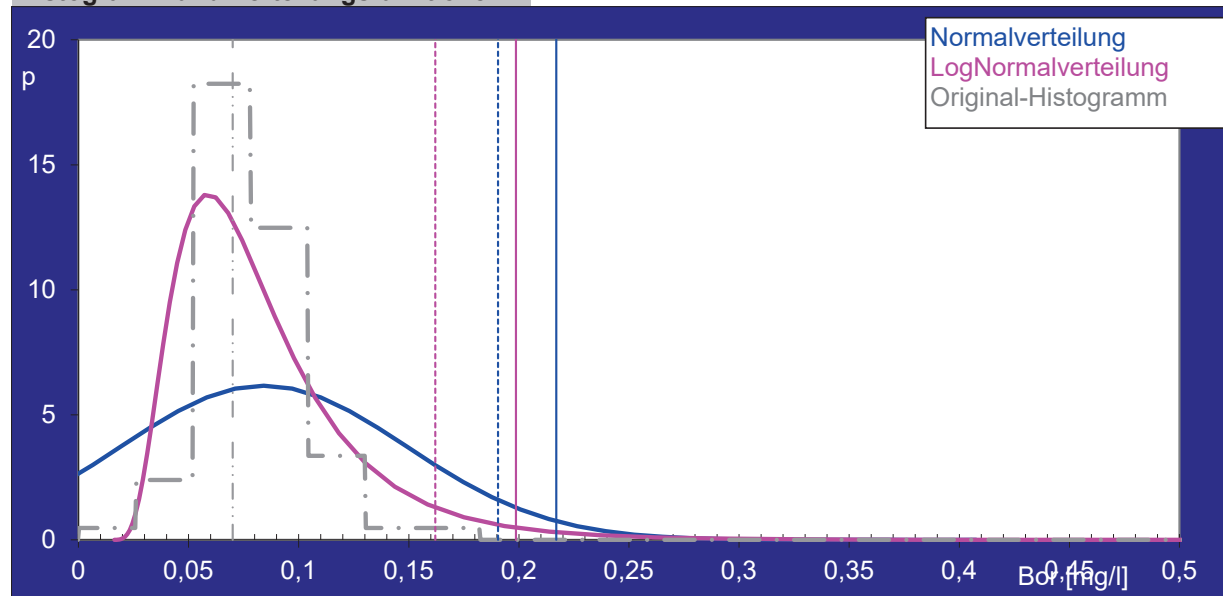
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,65
Klassenbreite	0,026

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "PAK (nach EPA)"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	0,2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	13
Minimum	0,03
Maximum	0,12
Median	0,030
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,042
Standardabweichung	0,0286
Schiefekoeffizient 1/6	45%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,098
98%-Quantil	0,109
Vorschlag AS	0,21

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

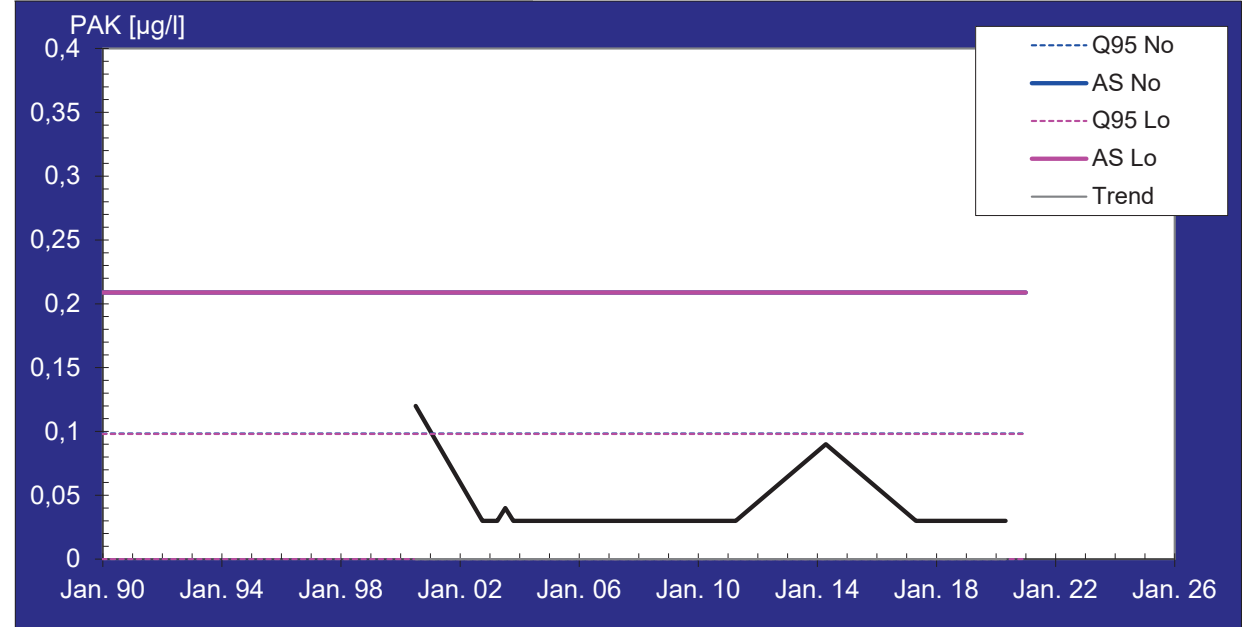
Transformationswert	1,0800
Erwartungswert	1,122
Schiefekoeffizient 1/6	45%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	nein
95%-Quantil	0,098
98%-Quantil	0,109
Vorschlag AS	0,21

Optimum: 0%

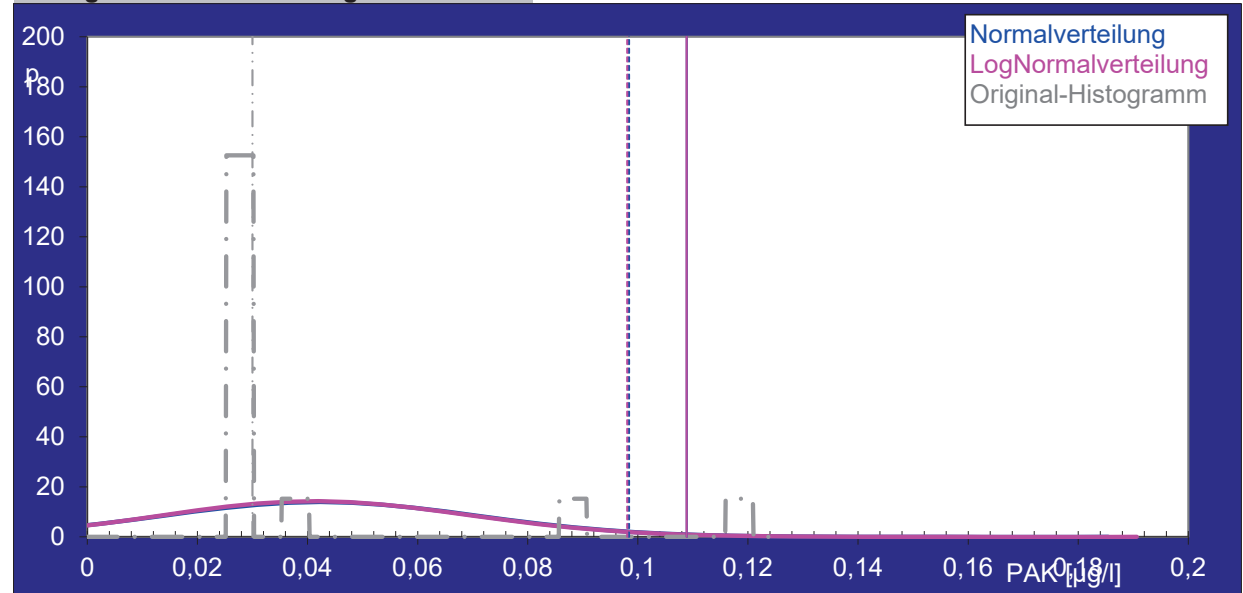
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	0,13
Klassenbreite	0,005

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen





Arbeitsblatt "AOX"

Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	-

Daten der Zeitreihe

Anzahl	81
Minimum	10
Maximum	92
Median	19,0
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	19,5
Standardabweichung	14,0429
Schiefekoeffizient 1/6	4%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	42,6
98%-Quantil	48,3

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

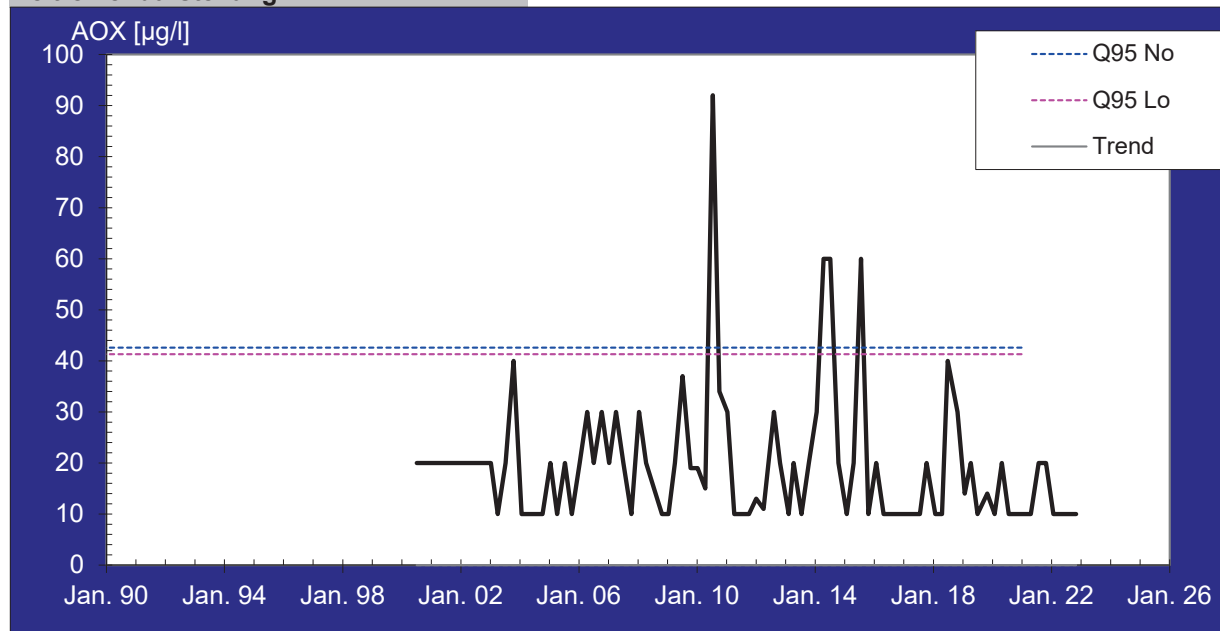
Transformationswert	138,1000
Erwartungswert	157,0
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	41,3
98%-Quantil	47,4

Optimum: 0%

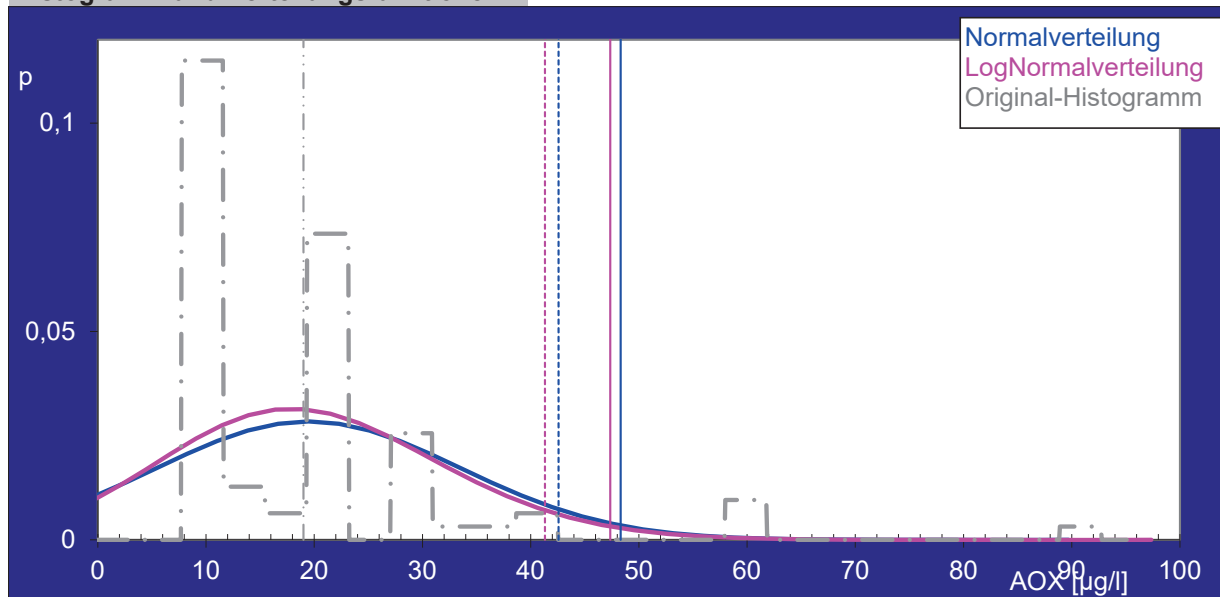
Einstellungen Histogramm

Minimum	0
Maximum	97
Klassenbreite	3,9

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



Ermittlung von Auslöseschwellen nach § 9 DepV

Arbeitshilfe Anstrom

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Arbeitsblatt "Chrom"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	7

Daten der Zeitreihe

Anzahl	68
Minimum	1
Maximum	14
Median	5,00
Trendwahrscheinlichkeit	> 99%

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	3,7
Standardabweichung	2,2811
Schiefekoeffizient 1/6	-59%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,48
98%-Quantil	8,41
Vorschlag AS	11,9

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

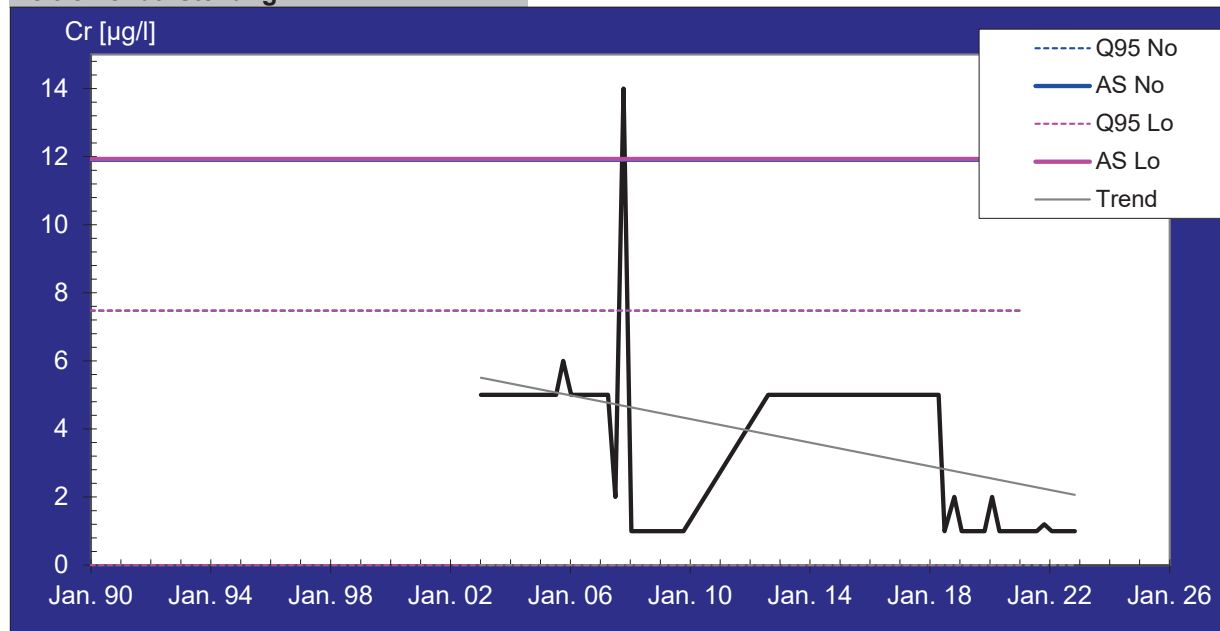
Transformationswert	156,0000
Erwartungswert	159,71
Schiefekoeffizient 1/6	-59%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	7,48
98%-Quantil	8,43
Vorschlag AS	11,9

Optimum: 0%

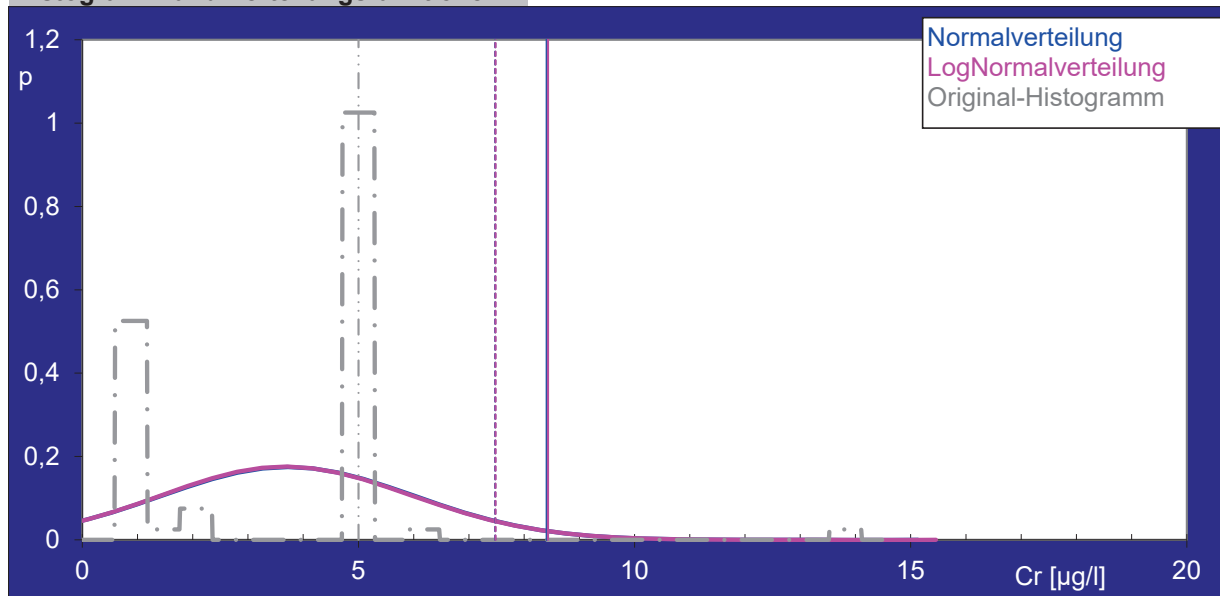
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,0
Maximum	14,7
Klassenbreite	0,59

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



Ermittlung von Auslöseschwellen nach § 9 DepV

Arbeitshilfe Anstrom

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Arbeitsblatt "Zink"

Deponie:	RSAG
Messstelle:	B03
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	58

Daten der Zeitreihe

Anzahl	4
Minimum	10
Maximum	20
Median	11,00
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	13,00
Standardabweichung	4,7610
Schiefekoeffizient 1/6	44%
grobe Anpassung	mäßig
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	20,83
98%-Quantil	22,78
Vorschlag AS	58,0

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

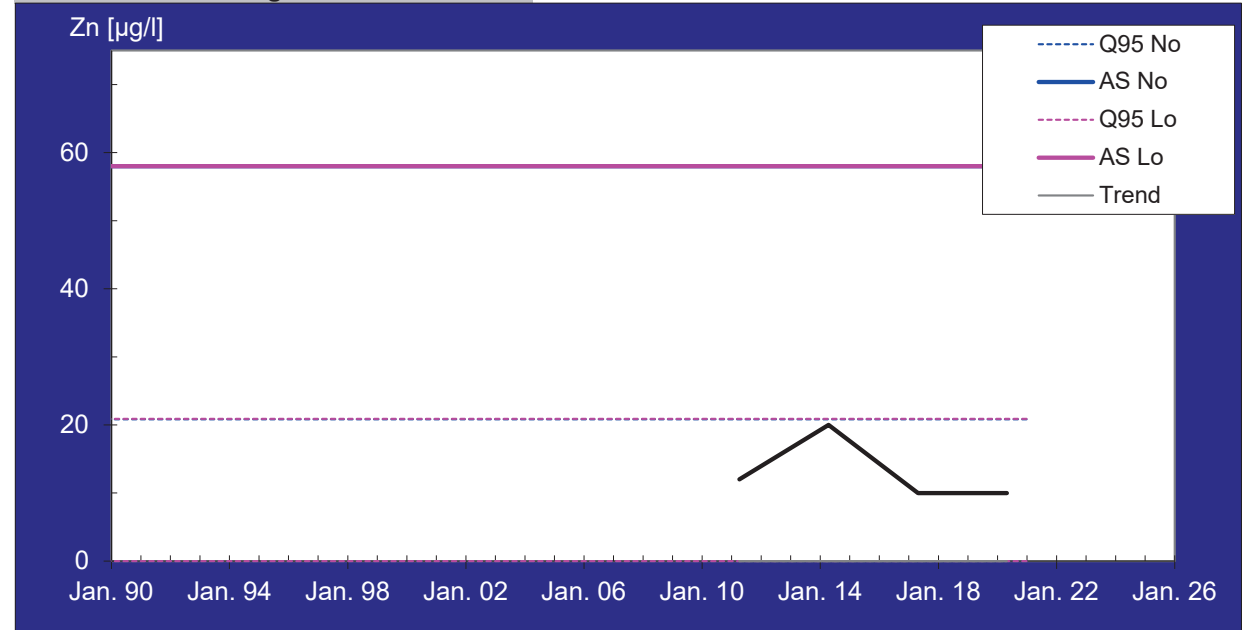
Transformationswert	61,3700
Erwartungswert	74,26
Schiefekoeffizient 1/6	44%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	20,91
98%-Quantil	23,03
Vorschlag AS	58,0

Optimum: 0%

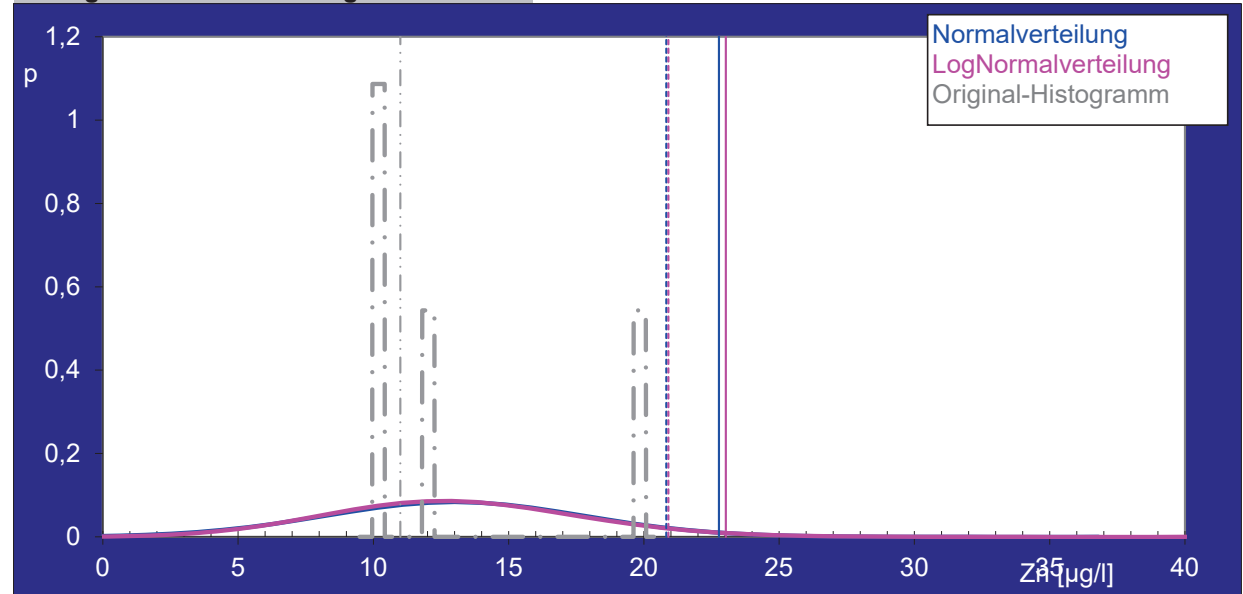
Einstellungen Histogramm

Minimum	9,5
Maximum	21,0
Klassenbreite	0,46

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



Ermittlung von Auslöseschwellen nach § 9 DepV

Arbeitsblatt	Naphthalin
Deponie:	EVP St. Augustin Niederpleis
Messstelle:	B13n
Einheit:	µg/l
GFS/Ersatzwert	2

Daten der Zeitreihe

Anzahl	13
Minimum	0,03
Maximum	1
Median	0,060
Trendwahrscheinlichkeit	nicht signifikant

Normalverteilung - Statistische Daten

Mittelwert	0,135
Standardabweichung	0,2621
Schiefekoeffizient 1/6	30%
grobe Anpassung	schlecht
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,567
98%-Quantil	0,674
Vorschlag AS	1,67

Optimum: 0%

Log-Normalverteilung - Statistische Daten

Transformationswert	-0,0200
Erwartungswert	0,040
Schiefekoeffizient 1/6	0%
grobe Anpassung	gut
Ausreißer vermutet	ja
95%-Quantil	0,359
98%-Quantil	0,596
Vorschlag AS	1,60

Optimum: 0%

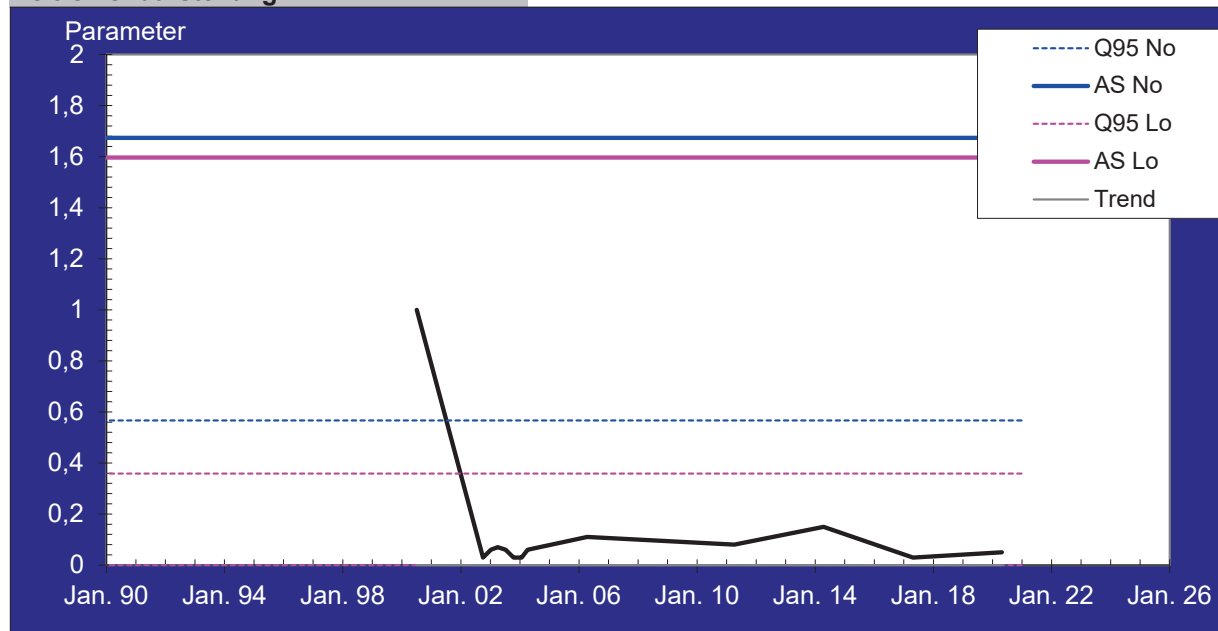
Einstellungen Histogramm

Minimum	0,00
Maximum	1,05
Klassenbreite	0,042

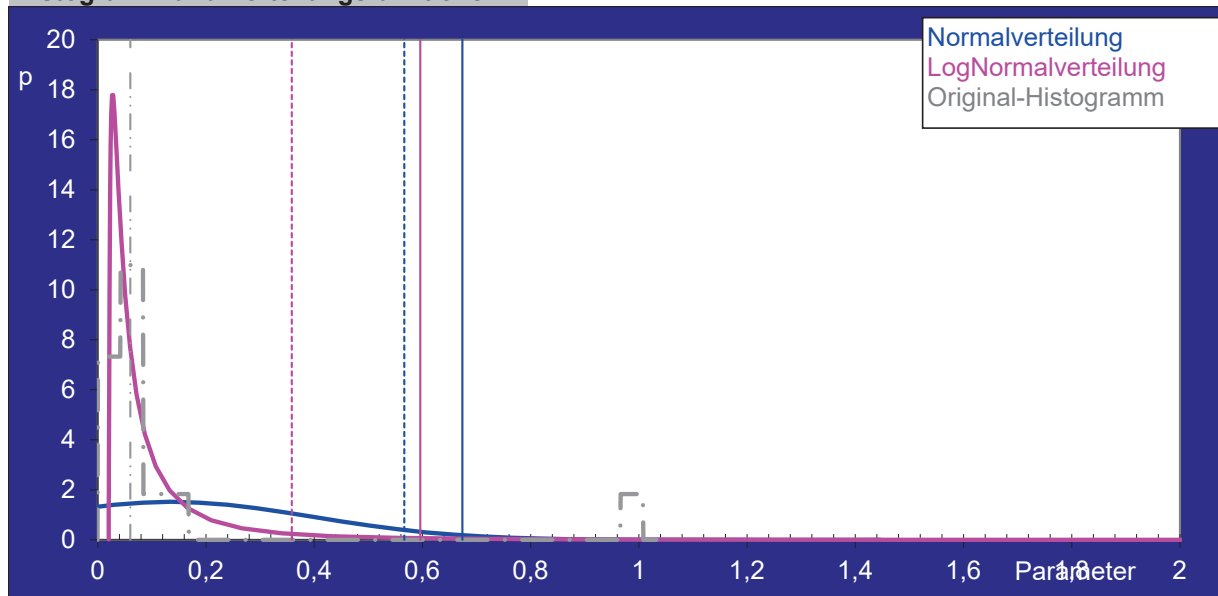
Arbeitshilfe Anstrom

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Zeitreihendarstellung



Histogramm und Verteilungsfunktionen



RSAG Ergänzende Datenauswertung vorliegender Grundwasseruntersuchungen des EVP St. Augustin Niederpleis

In der folgenden Anlage sind die im Abstrom des RSAG-Standortes St. Augustin ermittelten Grundwasserbefunde in Form von Ganglinienkurven visualisiert und den ermittelten ASW gegenübergestellt.

