

## **Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West**

### **Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee**

### **3. Betriebsjahr - 2. Bericht (Zeitraum 01.05.2016 – 31.05.2016)**

Projekt-Nr.: **103370**

Bericht-Nr.: **02**

Erstellt im Auftrag von:

**Siemens AG  
Otto-Hahn-Ring 6  
81739 München**

**Dr. Karsten Menschner  
M.Sc. Elena Knipp**

**2016-08-09**

Sämtliche Leistungen, insbesondere alle gefertigten Gutachten, Pläne, Berichte, Zeichnungen oder weiteren Dokumente, sind ausschließlich für die Siemens AG als Auftraggeber bestimmt. Bei Überlassung der Leistungen an Dritte („Empfänger“) sind die Leistungen ausschließlich für den internen Gebrauch des jeweiligen Empfängers bestimmt und von ihm allein für den vereinbarten Zweck zu verwenden. Ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von CDM Smith ist der Empfänger nicht berechtigt, diese Leistungen weiteren Dritten zur Verfügung zu stellen, offen zu legen, zu veröffentlichen oder sonst wie zur Kenntnis zu bringen.

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1</b>	<b>VERANLASSUNG..... 6</b>
<b>2</b>	<b>AUSGEWÄHLTE UNTERLAGEN ..... 7</b>
<b>3</b>	<b>PROJEKT BETEILIGTE..... 7</b>
<b>4</b>	<b>BISHERIGE DOKUMENTATION DER SEEERTÜCHTIGUNG..... 8</b>
<b>5</b>	<b>LAUFENDE ARBEITEN UND UNTERSUCHUNGEN ..... 8</b>
<b>6</b>	<b>KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN..... 13</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 3-1: Projektbeteiligte .....	7
Tabelle 4-1: Berichterstattung zu Betrieb und Überwachung (CDM Smith), ab Betriebsjahr 03 .....	8
Tabelle 4-2: Berichterstattung zum Technischen TIBEAN-Betrieb (Polycon), ab Betriebsjahr 03 .....	8
Tabelle 5-1: Zusammenfassung der bisherigen Betriebsmodi, ab Betriebsjahr 03 .....	8
Tabelle 5-2: Tätigkeiten der Fachtechnischen Überwachung, Betriebsjahr 03. ....	9
Tabelle 5-3: Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen – Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 03 .....	11
Tabelle 5-4: Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (Gesamtprofil) - Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 03 .....	11
Tabelle 5-5: Begleitende Messungen im Wammsee – Termine im Betriebsjahr 03.....	12
Tabelle 5-6: Begleitende Messungen im See – Zeitpunkte der Messungen, Betriebsjahr 03 .....	12

## ANLAGENVERZEICHNIS

### **Anlage 1 Lageplan**

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte, M 1 : 2.500
- Anlage 1.2 Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien und Farbschichten, M 1 : 2.500

### **Anlage 2 Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen**

- Anlage 2.1 Analysen-Ergebnisse TIBEAN 1 und TIBEAN 2 (Rohluft und Reinfluft), Zusammenfassung Ergebnisse
- Anlage 2.1.1 Prüfberichte Labor Wessling
- Anlage 2.2 Analyseergebnisse TIBEAN 1 und TIBEAN 2 (Reinwasser), Zusammenfassung Ergebnisse
- Anlage 2.2.1 Prüfberichte Labor Wessling

### **Anlage 3 Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen**

- Anlage 3.1 Analyseergebnisse der Seewasserproben von 2004 bis Mai 2016
- Anlage 3.1.1 Seewasserbeprobung 2013 - Mai 2016, VC-Konzentration, Temp., O<sub>2</sub>
- Anlage 3.2 Prüfberichte Labor Wessling
- Anlage 3.3 Probenahme- und Messprotokolle

### **Anlage 4 Begleitende Messungen im See**

- Anlage 4.1 Begleitende Messungen im See (LDO-Messungen zu T und O<sub>2</sub>), Tabellen

### **Anlage 5 Begleitende Messungen zu Wasserständen und im Grundwasser**

Ergebnisse Datenlogger GW-Messstelle RW 11/13, RW 08/13, Seemesstelle, Rheinpegel

### **Anlage 6 Datenerhebung zum Wetter**

- Anlage 6.1 Messdaten Wetterstation

### **Anlage 7 Betriebs- und Messdaten des Anlagenbetreibers Polycon GmbH**

- Anlage 7.1 TIBEAN – Betriebsbericht Mai 2016 Steinhäuserwühlsee



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BJ	Betriebsjahr
CIS	cis-1.2-Dichlorethen (LCKW-Einzelsubstanz = cis-1.2-DCE)
DFÜ	Datenfernübertragung
FTÜ	Fachtechnische Überwachung
GOK	Geländeoberkante
GW / GWL	Grundwasser / Grundwasserleiter
GWM / GWMS	Grundwassermessstelle
LCKW	Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LDO	Prozess-Messsonde für gelösten Sauerstoff und Temperatur (Produktname Fa. Hach-Lange)
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
MB	Monatsbericht
NU	Nachunternehmer
n.b. / n.n.	nicht bestimmt / nicht nachweisbar (unter der Nachweisgrenze)
O <sub>2</sub>	Sauerstoff
PCE = PER	Tetrachlorethen (LCKW-Einzelsubstanz)
RWM / RW	Reichweitenmessstellen
SKV	Seitenkanalverdichter
T	Temperatur
TCE = TRI	Trichlorethen (LCKW-Einzelsubstanz)
TIBEAN	Tiefenwasserbelüftungsanlage
UG	Untersuchungsgebiet
VC	Vinylchlorid (LCKW-Einzelsubstanz = Monochlorethen)
WSP	Wasserspiegel

## 1 VERANLASSUNG

Die CDM Smith Consult GmbH wurde durch die Siemens AG mit dem Betrieb und der fachtechnischen Überwachung von speziell angepassten Tiefenwasserbelüftungsanlagen (TIBEAN) zur Reduzierung von Belastungen mit Vinylchlorid (VC) im Steinhäuserwühlsee in Speyer ab dem 13.05.2014 (Inbetriebnahme TIBEAN 1) bzw. 02.06.2014 (TIBEAN 2) beauftragt.

Für Anlagenplanung und Anlagenbau sowie die Installation und den technischen Betrieb der TIBEAN hat CDM Smith den Nachunternehmer (NU) Polycon GmbH Bremen eingesetzt.

Dieser Maßnahme ging u.a. eine Mess- und Untersuchungskampagne zur Beurteilung der VC-Situation im See, eine Sanierungsuntersuchung Grundwasser mit späterer nachgeschalteter Sanierungsplanung und das Grundwassermonitoring 2012, 2013, 2014 und 2015 für die LHKW-Fahnen im Abstrom eines ehemaligen Siemens-Areals (im Industriegebiet Speyer-West) voraus. In 2016 wird das Grundwassermonitoring (Frühjahr- und Herbstkampagne) weitergeführt.

Gemäß [U1] ist die temporäre Seeverbesserungsmaßnahme regelmäßig zu dokumentieren, zuletzt im 1. Bericht (Januar bis April 2016) des 3. Betriebsjahres.

Das 2. Betriebsjahr lief von Mai 2015 bis Ende Dezember 2015. Am 17.11.2015 wurden beide TIBEAN in den Winterbetrieb versetzt. Zu Beginn des 3. Betriebsjahres, im Februar 2016, war eine Zunahme der VC-Konzentrationen (besonders an Messpunkt TIBEAN 1) messbar, so dass der Winterbetrieb beendet und am 01.03.2016 der Vollzirkulationsbetrieb aufgenommen wurde. Der Hypolimnionbetrieb wurde am 23.03.2016 mit Einsetzen der Seeschichtung aufgenommen (s. 1. Bericht 3. Betriebsjahr [U5]).

Am 01.01.2016 begann das 3. Betriebsjahr, zu realisieren von Januar 2016 bis voraussichtlich Dezember 2016. Seit Mai 2016 läuft die Pump & Treat- Maßnahme in SZ3 als Anstromsicherung des Steinhäuserwühlsees, deren Auswirkungen im See zu verfolgen sind.

Zum 2. Betriebsmonat im 3. Betriebsjahr wird hiermit dieser Monatsbericht für den Betriebszeitraum vom 01.05.2016 bis 31.05.2016 vorgelegt. Dieser Monatsbericht schließt an den Bericht Januar bis April 2016 an. Im aktuell betrachteten Betriebszeitraum der TIBEAN liefen die Anlagen im Hypolimnionbetrieb (Sommerbetrieb).

Aktuell ist der Badebetrieb im See durch das Umweltamt der Stadt Speyer weiterhin untersagt.

## 2 AUSGEWÄHLTE UNTERLAGEN

- [U1] Stadt Speyer, Untere Wasserbehörde (04.04.2014): Wasserrechtlicher Bescheid.
- [U2] CDM Smith Consult GmbH (zuletzt aktualisiert: 05.06.2014): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee, Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN-Anlagen.
- [U3] CDM Smith Consult GmbH (06.03.2015): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 1. Jahresbericht.
- [U4] CDM Smith Consult GmbH (17.06.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 2. Jahresbericht.
- [U5] CDM Smith Consult GmbH (27.07.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 1. Bericht Januar bis April 2016, 3. Betriebsjahr.

## 3 PROJEKT BETEILIGTE

Tabelle 3-1: Projektbeteiligte

Name	Adresse	Tel./Fax/Mobil	e-mail	Funktion
Thomas Reichardt	Siemens AG, SRE ST M&A, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	Tel. 089/722-709989 Fax 089/636-81975 Mobil: 0172/313-2631	reichardt.thomas@siemens.com	Fachlicher Support (AG)
Dr. Karsten Menschner	CDM Smith Consult GmbH, Weißensefelder Str. 65H, 04229 Leipzig	Tel. 0341/333 89 500 Fax 0341/333 89 382 Mobil 0172/7941466	karsten.menschner@cdmsmith.com	Auftragnehmer (AN), Projektleiter
Elena Knipp	CDM Smith Consult GmbH, Friedrichsring 46, 68161 Mannheim	Tel. 0621/150309-22 Fax 0621/150309-10 Mobil 0171 8655868	elena.knipp@cdmsmith.com	AN, stellv. Projektleiterin, vor Ort
Stefan Bruns	Polyplan GmbH, Überseetor 14, 28217 Bremen	Tel: 0421/17876-11 Fax: 0421/17876-19 Mobil 0176/24330006	stefan.bruns@polyplan-gmbh.de	NAN, Verantwo. Anlagenbau und -betrieb
Tobias Ehn (Niklas Lücke)	Polyplan GmbH, Überseetor 14, 28217 Bremen	Tel: 0421/17876-20 Fax: 0421/17876-19 Mobil:0160/90101674	tobias.ehn@polyplan-gmbh.de	NAN, Anlagebau, -betrieb und Datenhandling
Nadja Bösel	Stadt Speyer, Abt. Umwelt und Forsten, Maximilianstr. 12, 67346 Speyer	Tel. 06232/142327 Fax 06232/14162602	nadja.boesel@stadt-speyer.de	Zuständige Umweltbehörde der Stadt Speyer
Thorsten Wirth	Stadt Speyer, Abt. Umwelt und Forsten, Maximilianstr. 12, 67346 Speyer	Tel. 06232/14 24 68 Fax 06232/14 27 84	Torsten.Wirth@stadt-speyer.de	Zuständige Umweltbehörde der Stadt Speyer
Charlotte Bethge (ab 01.01.16)	Wessling GmbH, Impexstr. 5, 69190 Walldorf	Tel.: 06227-8209-20 Fax: 06227-8209-15	Charlotte.Bethge@wessling.de	NAN: Chemische Laboranalytik

## 4 BISHERIGE DOKUMENTATION DER SEEERTÜCHTIGUNG

Nachfolgend werden die Dokumentationen zu Betriebsjahr 03 aufgeführt, für vorausgehende Dokumentationen siehe [U3] und [U4].

Tabelle 4-1: Berichterstattung zu Betrieb und Überwachung (CDM Smith), ab Betriebsjahr 03

Lfd. Nr.	Datum	Betriebsjahr	Titel/ Inhalt	Berichtszeitraum
01	27.07.2016	03	1. Bericht (Jan-Apr 2016)	01.01.2016 – 30.04.2016
02*	09.08.2016	03	2. Bericht (Mai 2016)	01.05.2016 – 31.05.2016

\*wird hiermit vorgelegt.

Technische Betriebs- und Wartungsberichte werden turnusmäßig durch den Anlagenbetreiber Polycon GmbH erstellt (jeweils siehe Anlage 7). Bisher liegen vor:

Tabelle 4-2: Berichterstattung zum Technischen TIBEAN-Betrieb (Polycon), ab Betriebsjahr 03

Lfd. Nr.	Datum	Betriebsjahr	Titel/ Inhalt	Berichtszeitraum
01	23.05.2016	03	Betriebsbericht März/April 2016	01.01.2016 – 30.04.2016
02*	22.06.2016	03	Betriebsbericht Mai 2016	01.05.2016 – 31.05.2016

\*wird hiermit vorgelegt.

## 5 LAUFENDE ARBEITEN UND UNTERSUCHUNGEN

Die Seebelüftungsanlagen wurden am 13.05.2014 (TIBEAN 1) und am 02.06.2014 (TIBEAN 2) in Betrieb genommen. Die im 1. Betriebsjahr Mai 2014 bis April 2015 erfolgten Betriebseinstellungen sind im Jahresbericht 01 [U3] dokumentiert. Die im 2. Betriebsjahr Mai 2015 bis Dezember 2016 erfolgten Betriebseinstellungen sind im Jahresbericht 02 [U4] dokumentiert.

In der Tabelle 5-1 sind die ab Betriebsjahr 03 erfolgten Betriebseinstellungen aufgelistet. Das 3. Betriebsjahr ab Januar 2016 begann bei beiden Anlagen mit eingestelltem Ruhebetrieb (Winterbetrieb).

Tabelle 5-1: Zusammenfassung der bisherigen Betriebsmodi, ab Betriebsjahr 03

Datum	Betriebsmodus
17.11.2015 bis 01.03.2016	Ruhemodus (Winterbetrieb)
01.03.2016 bis 23.03.2016	Destratifikationsbetrieb
23.03.2016 bis 30.03.2016	Hypolimnionbetrieb (mit Epilimnionbelüftung)
seit 30.03.2016	Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbelüftung), TIBEAN 2: Pumpenstufe 2, TIBEAN 2: Pumpenstufe 3

Die im 3. Betriebsjahr durchgeführten Arbeiten, Messungen und Untersuchungen sind in der Tabelle 5-2 detailliert beschrieben und in den benannten Anlagen dokumentiert.

Tabelle 5-2: Tätigkeiten der Fachtechnischen Überwachung, Betriebsjahr 03.

Datum	vor Ort	Leistung
13.01.2016	Kölb, Backendorf	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith
14.01.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
15.02.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith
16.02.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
26.02.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
01.03.2016	Polyplan	Winterbetrieb beendet, Vollzirkulationsbetrieb aufgenommen
14.03.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
14.03.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith
15.03.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
16.03.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1</b> , durch CDM Smith
16.03.2016	Kölb, Marzusch	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
16.03.2016	Kölb, Marzusch	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
23.03.2016	Polyplan	Beendigung Vollzirkulationsbetrieb, Aufnahme Sommerbetrieb mit Epilimnionbelüftung
30.03.2016	Polyplan	Abschaltung Epilimnionbelüftung
01.04.2016	Kölb	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith
05.04.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith

Datum	vor Ort	Leistung
23.04.2016	Polyplan	Austausch der Aktivkohle zur Strippluftfilterung auf den TIBEAN
27.04.2016	Polyplan	Anlagenwartung (allg. Wartung und Leistungsmessung)
<b>1. Bericht (Januar - April 2016)</b>		
10.05.2016	Marzusch, Meuter	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Monatliche Vertikalprobenahme bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
12.05.2016	Meuter, Besemer	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
24.05.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> )
<b>2. Bericht Mai 2016</b>		

Während des Anlagenbetriebs erfolgte eine laufende fachtechnische Überwachung (FTÜ) des Anlagenbetriebs und der Belastungssituation sowie sanierungstechnisch relevanter Parameter im Seewasser. Hierzu dienen Online-Messdaten der Anlagen, die Betriebswasser- und Betriebsluftanalysen, Seewasseranalysen sowie Begleitmessungen zum Temperatur- und Sauerstoffverlauf.

Folgende Messungen wurden durchgeführt (gemäß Mess- und Überwachungskonzept [U2]):

- Betriebsdaten und Online-Messdaten (siehe Anlage 7)

Durch den Anlagenbetreiber Polycon wurden nach dem Winterruhebetrieb des 2. Betriebsjahres seit dem 02.03.2016 (an TIBEAN 1 und TIBEAN 2) wieder 2 x täglich Vertikalmessprofile je 1,0 m Tiefe bis 12 m Seetiefe für Temperatur, Sauerstoffgehalt und Druck gemessen und per Datenfernübertragung (DFÜ) abgegriffen.

- Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen (siehe Anlage 2)

Für die Funktionskontrolle der beiden TIBEAN-Anlagen wurden Kontrollbeprobungen/-analysen in Rohwasser und Reinwasser sowie Rohluft und Reinluft durch die FTÜ realisiert:

Tabelle 5-3: Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen – Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 03

TIBEAN 1	TIBEAN 2
Winterbetrieb: 17.11.2015 bis 01.03.2016	
16.03.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)	16.03.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)
04.04.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)	04.04.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)
11.05.2016 (Roh-/Reinluft)	11.05.2016 (Roh-/Reinluft)
11.05.2016 (Reinwasser)	11.05.2016 (Reinwasser)

Für die Luftprobenahme wurden bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2 Headspace-Gläser (Gläser mit gasdichtem Septum; Auswahl der Probengefäße gemäß Laborvorgabe) verwendet.

- Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (siehe Anlage 3)

Die meterweise Beprobung des Seewassers von 1 m bis max. 15 m Seetiefe, zzgl. in 0,3 m Tiefe, mit Laboranalytik auf LCKW/VC und T-O<sub>2</sub>-Messungen an den bekannten Seemessstellen Nord und Süd bzw. den Anlagenstandorten auf dem Steinhäuserwühlsee wurde von Mitarbeitern von CDM Smith bei laufendem Betrieb der Hypolimnionbelüftung zu folgenden Terminen durchgeführt.

Tabelle 5-4: Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (Gesamtprofil) - Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 03

Bemerkung	TIBEAN 1/ Messstelle Süd	TIBEAN 2/ Messstelle Nord
Messungen während Winterbetrieb	13.01.2016	13.01.2016
Messungen während Winterbetrieb	15.02.2016	15.02.2016
Nullmessung vor Start Hypolimnionbetrieb, während Destratifikationsbetrieb	16.03.2016	14.03.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	04.04.2016	04.04.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	10.05.2016	10.05.2016

Die bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2 entnommenen Wasserproben wurden in Headspace-Gläser (Gläser mit gasdichtem Septum; Auswahl der Probengefäße gemäß Laborvorgabe) abgefüllt.

Zur Beobachtung der VC-Situation im Wammsee wurde die Beprobung monatlich fortgesetzt, auch im Winterbetrieb. Die Beprobung erfolgte durch die Mitarbeiter der CDM Smith. Die Lage der Probenahmestelle im Wammsee wurde vom UA Speyer vorgeschlagen mit Hinblick auf den

maximalen Tiefenbereich des Wammsees.

Eine Dokumentation und Bewertung der Wammseeergebnisse wird in diesem Bericht nicht vorgenommen, der Wammsee steht nicht direkt im Zusammenhang zum Betrieb und der Überwachung der TIBEAN im Steinhäuserwühlsee.

Tabelle 5-5: Begleitende Messungen im Wammsee – Termine im Betriebsjahr 03

<b>Wammsee / Messstelle 3</b>
14.01.2016
16.02.2016
14.03.2016
05.04.2016
11.05.2016

- Begleitende Messungen im See (siehe Anlage 4)

Zum (indirekten) Nachweis der Funktionalität und Reichweite der TIBEAN wurden wie im 1. und 2. Betriebsjahr tiefenorientierte Messungen des Sauerstoffgehaltes und der Temperatur mittels LDO-Messgerät an insgesamt 12 Positionen im See (radial an 2 x 3 Messpunkten um jede der beiden TIBEAN-Anlagen herum, Lage siehe Anlage 1) an folgenden Terminen durch CDM ausgeführt:

Tabelle 5-6: Begleitende Messungen im See – Zeitpunkte der Messungen, Betriebsjahr 03

<b>Bemerkung</b>	<b>TIBEAN 1 + 6 Messpunkte</b>	<b>TIBEAN 2 + 6 Messpunkte</b>
Winterbetrieb von Mitte November 2015 bis 01.03.2016		
Winterbetrieb, Nullmessung vor Destratifikationsbetrieb	26.02.2016	26.02.2016
Destratifikationsbetrieb	15.03.2016	15.03.2016
Hypolimnionbetrieb	01.04.2016	01.04.2016
Sommerbetrieb (Hypolimnionbetrieb)	12.05.2016	12.05.2016

- Begleitende Messungen zu Wasserständen und im Grundwasser

Zur Messung und Bewertung der Interaktion zwischen Grundwasser und Seewasser im Betriebszeitraum wurden 3 automatische Datenlogger-Messungen in zwei Grundwassermessstellen im Seeanstrom (in RW 11/13 und zur Absicherung in RW 8/13) sowie in der Seewassermessstelle im Uferbereich des Steinhäuserwühlsees (Seemessstelle 1), nahe RW 11/13, installiert. Am 29.04.2015 wurden die Logger der Messstellen RW 8/13 und der Seemessstelle 1 durch Datenlogger mit Fernübertragungsfunktion ersetzt.



Ab dem 25.09.2015 wurde im See eine zusätzliche Messstelle (Seemessstelle 2) zur Absicherung der Messergebnisse eingerichtet. Der Logger in der Seemessstelle 2 wurde aufgrund eines Defektes am 17.05.2016 durch einen neuen Datenlogger (Diver) ersetzt.

Die Daten, seit Aufzeichnungsbeginn, sind in der Anlage 5 aufgeführt.

- Datenerhebung zu Wetter und Rheinwasserstand (siehe Anlage 5 und Anlage 6)

Bezüglich der erforderlichen Bewertung des Wettereinflusses wird auf die Messdaten der nächst gelegenen Wetterstation (Langzeitdaten: mehrere Monate), bezüglich des Rheinwasserstandes auf den nächsten Rheinpegel zurückgegriffen – Datenquelle:

- Rheinpegel: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), bereitgestellt durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG); <https://www.pegelonline.wsv.de>
- Wetterdaten: [http://www.luft-rlp.de/aktuell/messwerte/messobjekte.php?param=2s1o&station\[39\]=39](http://www.luft-rlp.de/aktuell/messwerte/messobjekte.php?param=2s1o&station[39]=39); Wetterstation des Zentralen Immissionsmessnetzes (ZIMEN) in Speyer-Nord

## 6 KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN

In diesem Bericht wurden die bisher erfassten Daten tabellarisch zusammengestellt. Die Datentabellen sind als Anlagen beigefügt, Auflistung siehe Anlagenverzeichnis.

Der Winterbetrieb wurde am 01.03.2016 vorzeitig beendet und der Destratifikationsbetrieb aufgenommen, um der im Februar nachgewiesenen Zunahme der VC-Konzentration in Seewasserproben entgegenzuwirken (s. 1. Bericht Jan-April 2016). Im aktuell betrachteten Betriebsmonat befanden sich die TIBEAN im Hypolimnionbetrieb (Sommerbetrieb, seit 23.03.2016 bis aktuell). Die Hypolimnionpumpen laufen auf Stufe 02 (TIBEAN 1) und Stufe 03 (TIBEAN 2).

Im Messzeitraum Mai 2016 (hier für 10.05.2016) lagen die Wassertemperaturen zwischen 9,7°C im Tiefenwasser und 17,9°C in den oberen Seeschichten. Eine ausgeprägte Seeschichtung, mit einer ca. 3 m mächtigen Metalimnionschicht, lässt sich nachweisen, nicht gestört durch den laufenden Hypolimnionbetrieb. Trotz zunehmender Wassertemperaturen sind im Seewasser an beiden Messpunkten vergleichbar hohe Sauerstoffkonzentrationen messbar, diese reichen von 10,8 mg/l bis 14,4 mg/l. Die Anreicherung von Sauerstoff ist besonders im Bereich der TIBEAN-Wasserrückführung (Teleskop auf 8 m Tiefe) zwischen 6-12 m Seetiefe nachweisbar.

Die Ergebnisse der meterweisen Beprobung des Seewassers, zzgl. 0,3 m Tiefe, sind in Anlage 3.1 / 3.1.1 tabellarisch enthalten. Für die Probenahme im Mai 2016 ist festzuhalten, dass am Messpunkt TIBEAN 1 die nachgewiesenen VC-Konzentrationen zwischen 0,7 µg/l und 4,1 µg/l lagen und am Messpunkt TIBEAN 2 zwischen 0,6 µg/l und 2,4 µg/l. Der behördlicherseits festgelegte Grenzwert von 1,5 µg/l VC im Tiefenbereich 0-3 m wurde – bei steigenden Außentemperaturen – an beiden Messpunkten ausnahmslos eingehalten.

Die bei der Februar- und April- Beprobung gemessenen erhöhten VC-Konzentrationen von bis zu 19 µg/l in den tieferen Schichten (04.04.2016, TIBEAN 1) wurden bei der Mai-Messung deutlich unterschritten. Jedoch bleibt eine Anreicherung der VC-Konzentration im Hypolimnion und auch im Metalimnion bestehen, zuletzt bei 2,4- 4,1 µg/l VC. Durch die kontinuierliche Behandlung des hypolimnischen Wassers bleibt zu erwarten, dass die VC-Konzentrationen im Metalimnion nicht weiter ansteigen werden. Die seit 16.05.2016 (zunächst im Probebetrieb) laufende „Pump & Treat“-Maßnahme im Anstrombereich bekämpft mit 13 Pumpbrunnen entlang des Westufers des Steinhäuserwühlsees die Ursache der Seewasserbelastung im anströmenden Grundwasser. Es ist davon auszugehen, dass sich der Sanierungserfolg durch den Beginn der „Pump & Treat“ Maßnahme erst mit zeitlicher Verzögerung im Seewasser widerspiegeln wird. Daher wird aus fachlicher Sicht der Einsatz der beiden TIBEAN auch in der Badesaison 2016 (gemäß Konzept) empfohlen.

Hinsichtlich der Strippluft (Roh-/Reinluft) der TIBEAN 1 wurden im Mai max. 0,1 mg/m<sup>3</sup> VC nachgewiesen, bei der TIBEAN 2 wurden keine nachweisbaren Gehalte an LHKW inkl. VC nachgewiesen. Somit zeigt sich, dass der am 23.04.2016 durch Polycon erfolgte Austausch der Aktivkohlefilter an TIBEAN 1 und der Einsatz des Aktivkohlefilter an TIBEAN 2 weiterhin die Einhaltung des Grenzwertes der TA-Luft gewährleistet. In den Reinwasserproben der TIBEAN 1 und TIBEAN 2 wurden am 11.05.2016 2,1 µg/l bzw. 1,2 µg/l VC nachgewiesen. Die höheren Reinwasserwerte korrelieren betriebsbedingt mit den höheren Rohwasserwerten. Abhängig von den nächsten Monatswerten ergibt sich hieraus in Abstimmung mit Polycon ggf. weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich der Optimierung der Strippluftfunktion.

Bei Betrachtung der aktuellen hydraulischen Situation zeigt sich wie seit Anfang des Jahres 2016 eine kontinuierliche Zunahme der Grundwasserspiegel in RW 8/13 und RW 11/13, die sich ebenfalls im See widerspiegelt. Der Anstieg erfolgte auch als Reaktion auf mehrere stärkere Niederschlagsereignisse im Monatsverlauf Mai, die sich ebenfalls deutlich auf den Pegelstand des Rheins auswirkten.

Das Fließverhalten von Grundwasser und Seewasser war im Mai i.wes. effluent.

### **CDM Smith Consult GmbH**



Dr. Karsten Menschner  
Senior Consultant



M.Sc. Elena Knipp  
Projektingenieur

### **Verteiler (per e-mail)**

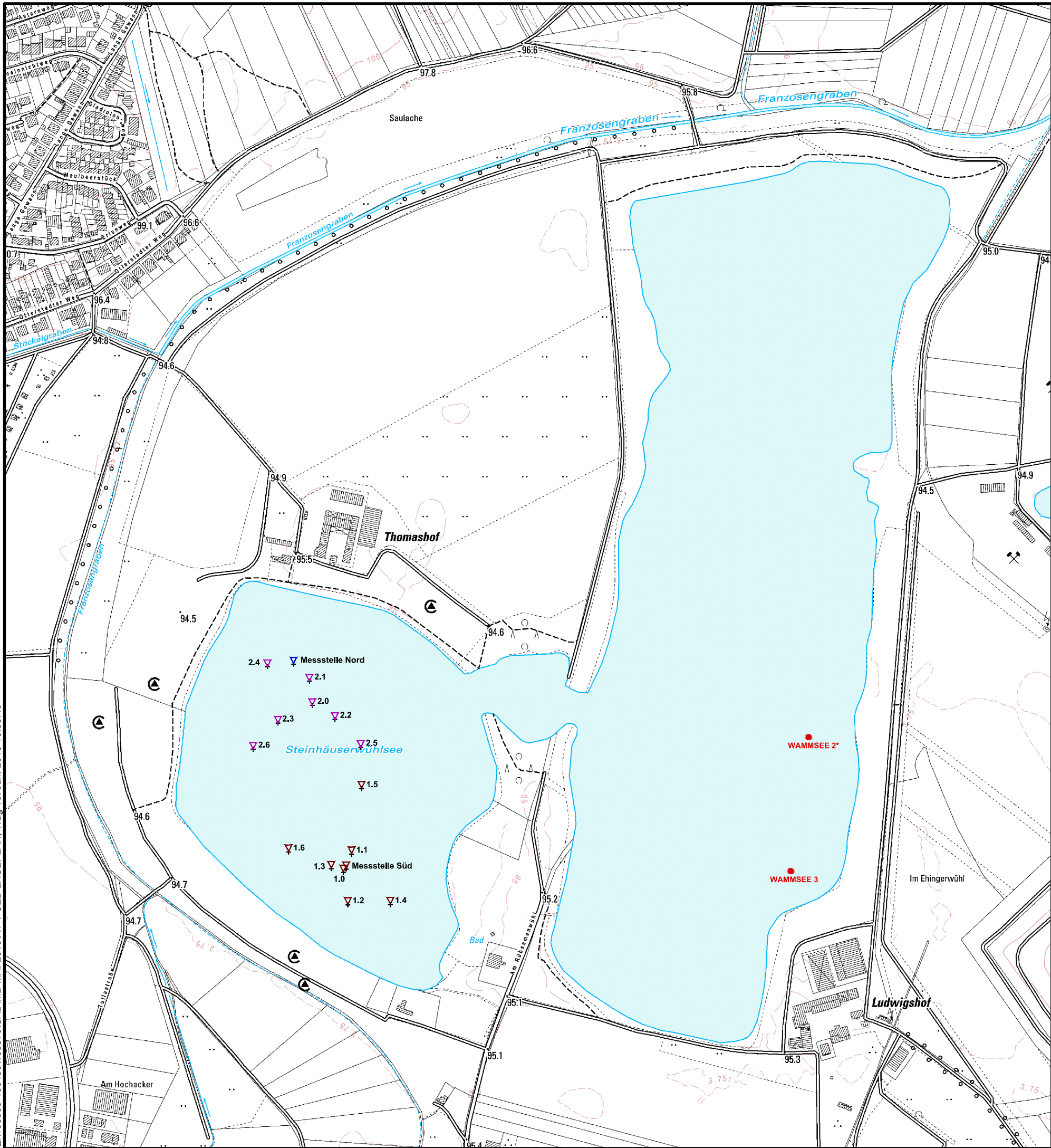
Stadt Speyer, Frau Bösel, Herr Wirth  
Siemens AG, Frau Zemlin, Herr Reichardt

## **ANLAGE 1      LAGEPLAN**

---

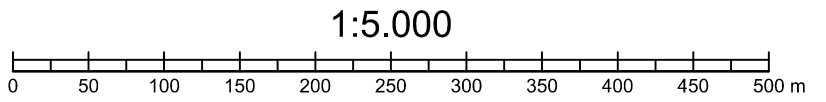
- |            |  |
|------------|--|
| Anlage 1.1 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte,<br>M 1 : 2.500   |
| Anlage 1.2 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien und Farbschichten,<br>Steinhäuserwühlsee und<br>Wammsee, M 1 : 2.500 |





**Legende:**

- ▽ Seewasserproben Messstelle Nord
- ▽ Seewasserproben Messstelle "TIBEAN 1"
- ▽ Seewasserproben Messstelle "TIBEAN 2"
- \* Seewasserproben Messstelle Wammsee 2 nicht vermessen
- Seewasserproben Messstelle "Wammsee 3"



Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Bauherr / Auftraggeber  
**SIEMENS**  
 Siemens AG  
 Otto-Hahn-Ring 6  
 81739 München

Planverfasser  
**CDM Smith**  
 CDM Smith Consult GmbH  
 Weißenfelder Straße 65 H  
 04229 Leipzig  
 tel: 0341 33389300  
 fax: 0341 33389392  
 leipzig@cdmsmith.com  
 cdmsmith.com

Projekt **Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West**  
 Betrieb und Überwachung von 2 TIBEAN - Anlagen  
 2. Bericht Mai 2016

Titel  
 Übersichtslegeplan - Anlagenpositionen und Messpunkte

Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab	Anlage
Datum	06/2016	06/2016	<b>103370</b>	1:5.000	<b>1.1</b>
Name	Wag	Kni	Bericht-Nr.		
Dateiname	A1-1-UJB-LAGEPLAN.DWG		<b>02</b>		

Q:\103000-103499\103370\CAD\MB-MAI-2016\A1-1-UJB-LAGEPLAN. Wag 16. Jun. 2016 10:35:40

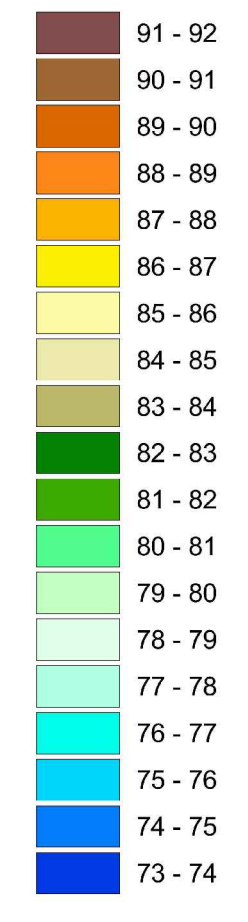




**Höhentabelle Wammsee**

Quelle Tiefenplan Wammsee:  
Wolff & Müller Baustoffe GmbH (03/2015);  
Geomorphologische Verhältnisse des Gewässers "In der Wamm" (Stand 11.02.2015),  
Auszug aus "Restmengenberechnungen Wammsee",  
erstellt durch Ing.büro Dipl.Ing. Gunter Nied.

Gewässermorphologie (Angaben in m +NHN)



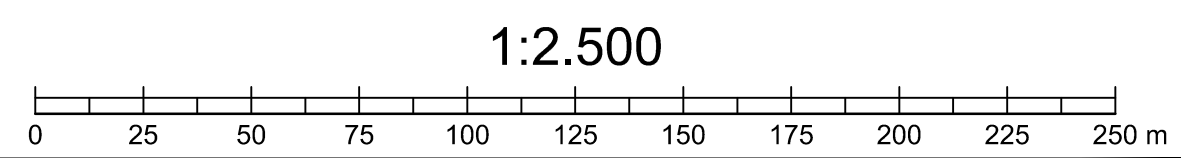
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant

**Höhentabelle Steinhäuserwühlsee**

Quelle Tiefenplan Steinhäuserwühlsee:  
CDMSmith (31.04.2014); Beurteilung der Vinylchloridsituation an und im  
Steinhäuserwühlsee, Mess- und Untersuchungskampagne, Stand Lageplan  
22.11.2013, erstellt durch Ingenieurteam Trenkle GmbH

Höhentabelle = m ü.NHN			
Nummer	Min. Höhenwert	Max. Höhenwert	Farbe
1	91.00	92.72 = Wsp	■
2	90.00	91.00	■
3	89.00	90.00	■
4	88.00	89.00	■
5	87.00	88.00	■
6	86.00	87.00	■
7	85.00	86.00	■
8	84.00	85.00	■
9	83.00	84.00	■
10	82.00	83.00	■
11	81.00	82.00	■
12	80.00	81.00	■
13	79.00	80.00	■
14	78.00	79.00	■
15	77.00	78.00	■
16	76.00	77.00	■

- Seewasserproben Messstelle Nord
- Seewasserproben Messstelle "TIBEAN 1"
- Seewasserproben Messstelle "TIBEAN 2"
- Seewasserproben Messstelle Wammsee 2 nicht vermessen
- Seewasserproben Messstelle "Wammsee 3"



Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Bauherr / Auftraggeber		<b>SIEMENS</b>		Siemens AG Otto-Hahn-Ring 6 81739 München	
Planverfasser		<b>CDM Smith</b>		CDM Smith Consult GmbH Weißenfelder Straße 65 H 04229 Leipzig tel: 0341 33389300 fax: 0341 33389392 leipzig@cdmsmith.com cdmsmith.com	
Projekt <b>Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West</b> Betrieb und Überwachung von 2 TIBEAN - Anlagen 2. Bericht Mai 2016					
Titel <b>Übersichtslageplan - Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien m ü NHN und Farbschichten</b>					
Datum	Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab
06/2016		06/2016		<b>103370</b>	1:2.500
Name	Wag	Kni		Bericht-Nr.	<b>1.2</b>
Dateiname	A1-2-LAGEPLAN.DWG			<b>02</b>	

C:\103000-103489\103370\CDM\BAU-2\LAGEPLAN\_Mai16\_Jun\_2016\_10:36:48



## **ANLAGE 2      ANLAGENBEZOGENE MES- SUNGEN UND KON- TROLLANALYSEN**

---

Anlage 2.1      Analysenergebnisse TIBEAN 1  
und TIBEAN 2 (Rohluft und Rein-  
luft)

Anlage 2.1.1      Prüfberichte Labor Wessling

Anlage 2.2      Analysenergebnisse TIBEAN 1  
und TIBEAN 2 (Reinwasser)

Anlage 2.2.1      Prüfberichte Labor Wessling

Anlage 2.1 : Analysenergebnisse TIBEAN 1 & TIBEAN 2 (Rohluft/Reinluft 1+2) - Schadstoffparameter			
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung			
Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen			
Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
LCKW	VDI 3865 Bl. 2 (Septum)	0,1/0,2	mg/m³

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahme-datum	Proben-gefäß	Laborparameter - Schadstoffe					
				LCKW [mg/m³]	Tetrachlor-ethen [mg/m³]	Trichlor-ethen [mg/m³]	trans-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	cis-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	Chlorethen (VC) [mg/m³]
1	Rohluft Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1	Reinluft 1 Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Reinluft 2 Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft 1 Anlage 1	15.05.14	Headspace	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1	Reinluft 1 Anlage 1	15.05.14	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Reinluft 2 Anlage 1	15.05.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft Anlage 1	28.05.14	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
1	Reinluft 1 Anlage 1	28.05.14	Headspace	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1	Reinluft 2 Anlage 1	28.05.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Rohluft TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1

n.n. - nicht nachweisbar \*vom Labor überschrittene Ansatz-/Untersuchungslimit  
 Leerfeld: nicht bestimmt

Anlage 2.1 : Analyseergebnisse TIBEAN 1 & TIBEAN 2 (Rohluft/Reinluft 1+2) - Schadstoffparameter
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
<b>Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen</b>

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
LCKW	VDI 3865 Bl. 2 (Septum)	0,1/0,2	mg/m³

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahmedatum	Probengefäß	Laborparameter - Schadstoffe					
				LCKW [mg/m³]	Tetrachlo-ethen [mg/m³]	Trichlor-ethen [mg/m³]	trans-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	cis-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	Chlorethen (VC) [mg/m³]
2	Rohluft 1 Anlage 2	03.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 Anlage 2	03.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
2	Rohluft TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
2	Rohluft TIBEAN 2	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Luft

n.n. - nicht nachweisbar ; n.u. - nicht untersucht

Leerfeld: nicht bestimmt

\*vom Labor überschrittene Ansatz-/Untersuchungsfrist



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-013074-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	18.05.2016
Probe Nr.	16-072266-01				
Eingangsdatum	11.05.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	11.05.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	11.05.2016				
Untersuchungsende	18.05.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-072266-01
Bezeichnung				Rohluft TIBEAN 1
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup>	G		-/-

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013074-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>18.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	<b>16-072266-02</b>
Eingangsdatum	11.05.2016
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 1
Probenart	Luft
Probenahme	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016
Untersuchungsende	18.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.				16-072266-02
Bezeichnung				Reinluft 1 TIBEAN 1
<b>Vinylchlorid</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		0,1
<b>Dichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		0,1

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013074-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>18.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	<b>16-072266-03</b>
Eingangsdatum	11.05.2016
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 1
Probenart	Luft
Probenahme	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016
Untersuchungsende	18.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.				16-072266-03
Bezeichnung				Reinluft 2 TIBEAN 1
<b>Vinylchlorid</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		0,1
<b>Dichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		0,1

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013074-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>18.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.) (Bodenluft/Gas) Septum

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 4 von 4

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit <sup>A</sup> markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter [www.wessling.de](http://www.wessling.de). Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling,  
Dr. Michaela Nowak, Hans-Dieter Bossemeyer  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-013075-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	18.05.2016
Probe Nr.	16-072267-01				
Eingangsdatum	11.05.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 2				
Probenart	Luft				
Probenahme	11.05.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	11.05.2016				
Untersuchungsende	18.05.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-072267-01		
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 2		
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	G	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup>	G	-/-

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013075-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>18.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	<b>16-072267-02</b>
Eingangsdatum	11.05.2016
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 2
Probenart	Luft
Probenahme	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016
Untersuchungsende	18.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.				16-072267-02
Bezeichnung				Reinluft 1 TIBEAN 2
<b>Vinylchlorid</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Dichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Trichlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		-/-

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013075-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>18.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.) (Bodenluft/Gas) Septum

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit <sup>A</sup> markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkks auf unserer Internetseite unter [www.wessling.de](http://www.wessling.de). Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling,  
Dr. Michaela Nowak, Hans-Dieter Bossemeyer  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

Anlage 2.2 : Analyseergebnisse TIBEAN 1 & TIBEAN 2 (Reinwasser) - Schadstoffparameter
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
<b>Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen</b>

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
LCKW	EN ISO 10301 (Wasser)	0,5/0,1	µg/l

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahmedatum	Probengefäß	Laborparameter - Schadstoffe						
				LCKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wasser	1	Reinwasser Anlage 1	15.05.14	Headspace	1,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,7
	1	Reinwasser Anlage 1	28.05.14	Headspace	1,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	1,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
	1	Reinwasser TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	01.04.15	Headspace	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.05.15	Headspace	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.15	Headspace	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
1	Reinwasser TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	
1	Reinwasser TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9	
1	Reinwasser TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1	

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahmedatum	Probengefäß	Laborparameter - Schadstoffe						
				LCKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wasser	2	Reinwasser Anlage 2	03.06.14	Headspace	0,8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8
	2	Reinwasser TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
	2	Reinwasser TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
	2	Reinwasser TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	2	Reinwasser TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
	2	Reinwasser TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
	2	Reinwasser TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	2	Reinwasser TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
	2	Reinwasser TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
	2	Reinwasser TIBEAN 2	01.04.15	Headspace	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	2	Reinwasser TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
	2	Reinwasser TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	2	Reinwasser TIBEAN 2	13.05.15	Headspace	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
	2	Reinwasser TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
	2	Reinwasser TIBEAN 2	15.07.15	Headspace	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
	2	Reinwasser TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
	2	Reinwasser TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
	2	Reinwasser TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
	2	Reinwasser TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
	2	Reinwasser TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
2	Reinwasser TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	
2	Reinwasser TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2	



WESSLING GmbH  
 Impexstraße 5 · 69190 Walldorf  
 www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr. **CWA16-013405-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **20.05.2016**

Probe Nr.	<b>16-072271-01</b>
Eingangsdatum	11.05.2016
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016
Untersuchungsende	20.05.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-072271-01
Bezeichnung				Reinwasser TIBEAN 1
Vinylchlorid	µg/l	W/E		2,1
Dichlormethan	µg/l	W/E		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E		<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E		<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E		2,1

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013405-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>20.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301<sup>A</sup>**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

W/E

Wasser/Eluat

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit <sup>A</sup> markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkks auf unserer Internetseite unter [www.wessling.de](http://www.wessling.de). Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling,  
Dr. Michaela Nowak, Hans-Dieter Bossemeyer  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

WESSLING GmbH  
 Impexstraße 5 · 69190 Walldorf  
 www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-013406-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	20.05.2016
Probe Nr.	16-072272-01				
Eingangsdatum	11.05.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	11.05.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	11.05.2016				
Untersuchungsende	20.05.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-072272-01		
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1,2
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,2

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-013406-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>20.05.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301<sup>A</sup>**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit <sup>A</sup> markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkks auf unserer Internetseite unter [www.wessling.de](http://www.wessling.de). Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling,  
Dr. Michaela Nowak, Hans-Dieter Bossemeyer  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

## **ANLAGE 3      TIEFENORIENTIERTE SEE- WASSERBEPROBUNGEN**

---

Anlage 3.1      Analysenergebnisse der See-  
wasserproben 2004 – Mai 2016

Anlage 3.1.1      Seewasserbeprobung 2013 – Mai  
2016, VC-Konzentration, Temp., O<sub>2</sub>

Anlage 3.2      Prüfberichte Labor Wessling

Anlage 3.3      Probenahme- und Messprotokolle

Anlage 3.1 : Analysenergebnisse der Seewasserproben 2004- 2016 - Schadstoffparameter -  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwühsee, TIBEAN Überwachung  
 Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
LHKW	EN ISO 10301	0,5 / 0,1	µg/l

Start TIBEAN 1: 13.05.2014  
 Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 0,3m	Nord 0,3m	30.08.04						< 10					< 2,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 0,3m	Nord 0,3m	07.04.05						< 0,5					< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	22.09.05						< 0,5					< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	17.08.06						0,5					0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	22.08.08						3,3					< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 0,3m	Nord 0,3m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	27.07.11	9,3	540	8,20		21,6	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m-241111	24.11.11	8,3	563	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	12.06.12	9,8		8,30		20,4	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	19.10.12	8,7	511	7,99		15,1	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	03.06.13	10,8		8,30		14,7	1,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,4
Nord 0,3m	Nord 0,3m	11.06.13	10,1	561	8,39		19,6	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
Nord 0,3m	Nord 0,3m	26.06.13	9,8	563	8,43		20,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 0,3m	Nord 0,3m	09.07.13	9,6	557	8,43		24,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 0,3m	Nord 0,3m	25.07.13	8,9	559	8,25		26,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 0,3m	Nord 0,3m	06.08.13	9,1	558	8,30		27,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 0,3m	Nord 0,3m	21.08.13	9,1	561	8,17		23,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 0,3m	Nord 0,3m	01.10.13	9,1	569	8,06		17,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 0,3m	Nord 0,3m	07.11.13	9,1	576	7,96		12,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 0,3m	Nord 0,3m	05.12.13	9,9	584	7,82		7,3	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 0,3m	Nord 0,3m	08.01.14	11,4	573	7,98		6,2	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 0,3m	Nord 0,3m	08.05.14	n.m.	561	8,23		16,4*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 0,3m	Nord 0,3m	27.05.14	9,7	562	8,21		20,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	12.06.14	8,9				25,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	26.06.14	9,2				22,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	10.07.14	9,8				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,64
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	24.07.14	10,62 (0,7m)				24,9 (0,7m)	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	07.08.14	10,1				24,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	21.08.14	9,1				20,8	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	28.08.14	9,7				20,2	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 0,3m	TIBEAN 2 0,3 m	07.10.14	10,1				18,5	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	07.11.14	7,1				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	09.12.14	9,4				8,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	13.01.15	11,5				5,8	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	11.02.15	12,3				3,4	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	11.03.15	12,2				6,4	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	25.03.15	12,0				9,6	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.04.15	11,1				12,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	28.04.15	10,4				14,4	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	13.05.15	9,4				20,4	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	09.06.15	9,7				19,9	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	18.06.15	9,4				21,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.07.15	9,4				24,0	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	11.08.15	9,2				25,9	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.09.15	9,3				21,0	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.10.15	9,4				14,3	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	04.11.15	9,3				12,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	15.12.15	10,6				8,4	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	13.01.16	11,3				6,6	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	15.02.16	12,0				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.03.16	13,0				6,4	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	04.04.16	12,4				10,9	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	10.05.16	11,1				17,9	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 1 m	Nord 1 m	11.06.13	10,2	563	8,40		19,5	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7
Nord 1 m	Nord 1 m	25.07.13	9,0	558	8,26		26,5	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 1 m	Nord 1 m	06.08.13	9,1	558	8,28		27,0	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 1 m	Nord 1 m	21.08.13	9,1	561	8,17		23,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 1 m	Nord 1 m	01.10.13	9,2				17,6	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 1 m	Nord 1 m	07.11.13	9,1				12,7	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 1 m	Nord 1 m	05.12.13	9,9				7,3	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 1 m	Nord 1 m	08.01.14	11,4				6,0	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 1 m	Nord 1 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nord 1 m	Nord 1 m	27.05.14	9,7				20,3	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	12.06.14	8,9				24,9	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	26.06.14	n.g.				22,3	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	10.07.14	9,8				21,3	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,63

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	24.07.14	n.g.				n.g.	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.08.14	10,4				24,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	28.08.14	9,8				20,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.10.14	10,1				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.11.14	7,7				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.12.14	9,3				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.01.15	11,5				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.02.15	12,3				3,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.03.15	12,2				6,3	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	25.03.15	12,1				8,4	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.04.15	11,1				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	28.04.15	10,3				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.05.15	9,7				19,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.06.15	9,7				20,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	18.06.15	9,3				22,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.07.15	9,4				24,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.08.15	9,4				25,6	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.09.15	9,4				20,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.10.15	9,3				14,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	15.12.15	10,6				8,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.01.16	11,3				6,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	15.02.16	12,0				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.03.16	12,9				6,3	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	04.04.16	12,7				10,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	10.05.16	11,2				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	Nord 2 m	26.06.13	9,8	563	8,43		20,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 2 m	Nord 2 m	09.07.13	10,1	557	8,41		23,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	Nord 2 m	01.10.13	9,2				17,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	Nord 2 m	07.11.13	9,0				12,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	Nord 2 m	05.12.13	9,9				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 2 m	Nord 2 m	08.01.14	11,3				5,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 2 m	Nord 2 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 2 m	Nord 2 m	27.05.14	9,8				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	12.06.14	9,1				24,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	26.06.14	n.g.				22,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	10.07.14	9,8				21,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5

Start TIBEAN  
2: 02.06.14



Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	24.07.14	10,8				23,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.08.14	10,5				24,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	28.08.14	9,8				20,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.10.14	10,2				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.11.14	8,1				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.12.14	9,4				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.03.15	12,2				6,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	25.03.15	12,1				8,0	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.04.15	11,1				12,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	28.04.15	10,3				14,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.05.15	9,6				19,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.06.15	9,6				20,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	18.06.15	9,3				22,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.07.15	9,3				23,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.08.15	9,4				25,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.09.15	9,4				20,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.10.15	9,2				14,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	15.12.15	10,6				8,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.01.16	11,3				6,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	15.02.16	11,9				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.03.16	12,9				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	04.04.16	12,7				9,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	10.05.16	11,3				16,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	Nord 3 m	11.06.13	11,1	565	8,38		17,3	1,1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1
Nord 3 m	Nord 3 m	09.07.13	10,7	557	8,42		22,0	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	Nord 3 m	25.07.13	9,3	561	8,18		25,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	Nord 3 m	06.08.13	9,3	559	8,22		26,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	Nord 3 m	21.08.13	9,2	561	8,13		23,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	Nord 3 m	01.10.13	9,3				17,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	Nord 3 m	07.11.13	9,0				12,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	Nord 3 m	05.12.13	9,8				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	Nord 3 m	08.01.14	11,3				5,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	Nord 3 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	Nord 3 m	27.05.14	10,2				19,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2

Start TIBEAN

2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	12.06.14	9,7				22,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	26.06.14	n.g.				21,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	10.07.14	9,8				21,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,65
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	24.07.14	10,9				23,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.08.14	10,7				24,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	28.08.14	10,2				20,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.09.14	10,9				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.10.14	9,8				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.11.14	8,1				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.12.14	9,4				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.03.15	12,1				5,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	25.03.15	12,2				7,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.04.15	11,2				11,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	28.04.15	10,4				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.05.15	9,8				18,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.06.15	9,6				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	18.06.15	9,6				21,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.07.15	9,5				23,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.08.15	9,4				25,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.09.15	9,4				20,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.10.15	9,2				14,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	15.12.15	10,6				8,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.03.16	12,8				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	04.04.16	12,8				9,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	10.05.16	12,3				15,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	30.08.04						< 10					< 2,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	07.04.05						< 0,5					< 0,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	22.09.05						0,6					0,6
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	17.08.06						0,8					0,8
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	22.08.08						1,2					< 0,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	28.05.09						< 10					< 10

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	18.10.10						< 10						< 5
Nord 4 m	Nord 4 m	26.06.13	10,0	568	8,35		19,5	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6
Nord 4 m	Nord 4 m	09.07.13	10,5	565	8,31		20,6	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Nord 4 m	Nord 4 m	06.08.13	9,0	569	8,04		25,4	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Nord 4 m	Nord 4 m	01.10.13	9,3				17,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	07.11.13	9,0				12,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	05.12.13	9,8				7,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	08.01.14	11,2				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	Nord 4 m	08.05.14	n.m.				15,5*	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	27.05.14	10,5				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	12.06.14	9,4				20,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	10.07.14	9,7				21,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.08.14	10,3				24,2	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.10.14	9,6				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.11.14	8,2				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.12.14	9,5				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.02.15	12,2				3,4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.03.15	12,1				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	25.03.15	12,2				7,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.04.15	11,7				9,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	28.04.15	10,8				14,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.05.15	10,2				17,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.06.15	9,7				20,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	18.06.15	9,6				21,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.07.15	9,8				23,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.08.15	10,8				24,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.09.15	9,5				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	15.12.15	10,6				8,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.03.16	12,8				6,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	04.04.16	12,9				8,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	10.05.16	12,7				14,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Nord 5 m	Nord 5 m	21.08.13	8,6	561	7,72		22,3	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Nord 5 m	Nord 5 m	01.10.13	9,3				17,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,2

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 5 m	Nord 5 m	07.11.13	8,9				12,6	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Nord 5 m	Nord 5 m	05.12.13	9,8				7,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 5 m	Nord 5 m	08.01.14	11,1				5,6	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 5 m	Nord 5 m	08.05.14	n.m.				14,1*	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	Nord 5 m	27.05.14	10,1				15,8	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	12.06.14	10,0				17,6	3,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	10.07.14	9,5				21,2	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.08.14	9,3				22,0	4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,0
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.09.14	10,5				20,7	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.10.14	9,0				18,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.11.14	8,3				14,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.12.14	9,3				8,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.02.15	12,2				3,4	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.03.15	12,1				5,3	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	25.03.15	12,2				7,1	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.04.15	11,7				9,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	28.04.15	11,8				11,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.05.15	12,1				14,5	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.06.15	10,4				18,9	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	18.06.15	10,7				19,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.07.15	11,6				22,9	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.08.15	10,1				23,9	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.09.15	9,4				20,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	04.11.15	9,2				12,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.03.16	12,8				6,3	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	04.04.16	13,0				8,4	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	10.05.16	12,7				13,5	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	Nord 6 m	12.06.12	14,3		8,10		14,7	3,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3,7
Nord 6 m	Nord 6 m	03.06.13	10,5		7,87		10,0	3,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3,6
Nord 6 m	Nord 6 m	25.07.13	9,2	596	7,68		15,2	16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	16
Nord 6 m	Nord 6 m	06.08.13	8,5	602	7,60		16,3	4,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,1
Nord 6 m	Nord 6 m	21.08.13	7	601	7,53		17,7	3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3
Nord 6 m	Nord 6 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 6 m	Nord 6 m	07.11.13	8,9				12,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 6 m	Nord 6 m	05.12.13	9,8				7,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 6 m	Nord 6 m	08.01.14	11,0				5,5	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	Nord 6 m	08.05.14	n.m.				10,7*	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 6 m	Nord 6 m	27.05.14	11,6				11,5	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	12.06.14	11,9				13,9	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	10.07.14	13,5				17,2	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.08.14	7,5				18,7	3,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,6
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.09.14	8,1				19,1	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.10.14	8,8				18,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.11.14	8,4				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.12.14	9,6				8,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.01.15	11,4				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.03.15	12,0				5,2	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	25.03.15	12,2				6,6	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.04.15	11,7				8,7	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	28.04.15	12,2				9,5	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.05.15	13,4				11,8	3,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.06.15	13,7				16,1	3,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	18.06.15	13,6				17,1	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.07.15	11,8				21,1	3,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,7
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.08.15	8,9				22,8	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.09.15	9,3				20,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	04.11.15	9,2				12,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.03.16	12,7				6,3	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	04.04.16	13,0				8,4	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	10.05.16	12,9				12,8	3,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,2
Nord 7,0m	Nord 7,0m	27.07.11	0,9	563	7,40		18,7	n.n.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nord 7,0m	Nord 7,0m	24.11.11	8,0	552	8,00		9,5	n.n.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nord 7,0m	Nord 7,0m	01.10.13	1,8				15,7	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	07.11.13	8,8				12,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 7,0m	Nord 7,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	08.01.14	10,8				5,5	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	08.05.14	n.m.				9,0*	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 7,0m	Nord 7,0m	27.05.14	11,3				10,7	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Start TIBEAN

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
2: 02.06.14	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	12.06.14	12,9				11,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	10.07.14	11,5				12,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.08.14	7,6				14,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	09.09.14	7,3				15,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.10.14	9,0				16,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.11.14	8,7				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	09.12.14	10,0				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.01.15	11,4				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.02.15	12,1				3,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.03.15	11,9				5,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	25.03.15	12,1				6,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.04.15	11,8				8,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	28.04.15	12,0				8,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.05.15	13,2				10,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	18.06.15	15,1				14,5	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.07.15	12,0				17,9	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.08.15	7,5				19,8	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.09.15	8,1				20,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	04.11.15	9,4				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	15.02.16	11,8				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.03.16	12,7				6,2	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	04.04.16	13,0				8,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3	
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	10.05.16	13,3				11,9	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4	
Start TIBEAN 2: 02.06.14	Nord 8,0m	Nord 8,0m	19.10.12	8,5	528	7,90		14,5	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	01.10.13	0,6				13,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	07.11.13	8,5				12,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	08.01.14	10,7				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	08.05.14	n.m.				8,2*	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
	Nord 8,0m	Nord 8,0m	27.05.14	11,4				10,6	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	12.06.14	12,3				10,8	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	10.07.14	11,1				12,2	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	07.08.14	8,7				13,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	09.09.14	8,0				15,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	07.10.14	8,4				16,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	07.11.14	8,7				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	09.12.14	9,2				8,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.01.15	11,4				5,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11.02.15	12,0				3,4	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11.03.15	11,7				5,0	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	25.03.15	12,1				6,0	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.04.15	11,5				8,0	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	28.04.15	12,0				8,7	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.05.15	12,9				9,8	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	18.06.15	14,1				12,6	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.07.15	11,1				15,1	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11.08.15	8,3				16,5	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.09.15	7,4				17,3	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.10.15	9,2				15,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	04.11.15	9,7				12,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	15.12.15	10,6				8,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	15.02.16	11,8				5,8	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.03.16	12,7				6,2	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	04.04.16	13,0				8,2	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	10.05.16	14,2				10,6	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3
Nord 9,0m	Nord 9,0m	01.10.13	0,3				11,2	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 9,0m	Nord 9,0m	07.11.13	8,3				12,5	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	08.01.14	10,7				5,5	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 9,0m	Nord 9,0m	08.05.14	n.m.				7,8*	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	27.05.14	10,8				10,4	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	12.06.14	12,3				10,7	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	10.07.14	10,8				12,0	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.08.14	8,9				13,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	09.09.14	6,3				14,7	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.10.14	6,6				16,3	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.11.14	8,7				14,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	09.12.14	9,1				8,7	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.01.15	11,4				5,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.02.15	11,8				3,6	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.03.15	11,6				5,0	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	25.03.15	12,1				6,0	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.04.15	11,5				7,9	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	28.04.15	12,0				8,7	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3

Start TIBEAN 2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.05.15	12,9				9,7	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	18.06.15	13,4				12,1	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.07.15	11,0				14,2	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.08.15	8,3				15,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.09.15	7,8				16,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.10.15	9,1				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	04.11.15	9,2				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	15.02.16	11,8				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.03.16	12,8				6,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	04.04.16	12,9				8,0	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	10.05.16	14,4				10,4	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Nord 10,0m	Nord 10,0m	30.08.04						< 10					3,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	07.04.05						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.09.05						0,9					0,9
Nord 10,0m	Nord 10,0m	17.08.06						1,1					1,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.08.08						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 10,0m	Nord 10,0m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	27.07.11	0,0	567	7,30		14,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m-241111	24.11.11	8,0	572	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	13.06.12	4,8		7,50		8,0	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	19.10.12	0,0				12,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 10,0m	Nord 10,0m	03.06.13	6,2				6,6	3,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,3
Nord 10,0m	Nord 10,0m	25.07.13	1,2	617	7,30		7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 10,0m	Nord 10,0m	06.08.13	1,4	620	7,34		8,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	21.08.13	1,6	624	7,30		8,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	01.10.13	0,0				9,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	07.11.13	1,1				11,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	Nord 10,0m	08.01.14	10,6				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	Nord 10,0m	08.05.14	n.m.				7,5*	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 10,0m	Nord 10,0m	27.05.14	9,9				10,1	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	12.06.14	12,0				10,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	10.07.14	10,2				11,9	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	07.08.14	8,9				12,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1

Start TIBEAN  
2: 02.06.14



Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	09.09.14	5,2				14,3	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	07.10.14	5,7				15,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	07.11.14	8,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	09.12.14	9,1				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	13.01.15	11,4				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	11.02.15	11,6				3,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	11.03.15	11,4				4,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	25.03.15	11,5				5,7	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.04.15	10,9				7,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	28.04.15	11,9				8,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	13.05.15	12,7				9,5	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	18.06.15	13,4				11,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.07.15	11,1				13,9	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	11.08.15	8,2				15,2	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.09.15	6,4				16,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.10.15	9,2				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	15.12.15	10,5				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	15.02.16	11,7				5,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.03.16	12,6				6,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	04.04.16	12,6				8,0	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	10.05.16	14,2				10,2	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Nord 11,0m	Nord 11,0m	01.10.13	0,0				9,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 11,0m	Nord 11,0m	07.11.13	0,0				9,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	Nord 11,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 11,0m	Nord 11,0m	08.01.14	10,6				5,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 11,0m	Nord 11,0m	08.05.14	n.m.				7,4*	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 11,0m	Nord 11,0m	27.05.14	6,2				8,6	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	12.06.14	11,2				10,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	10.07.14	8,6				11,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.08.14	7,9				12,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	09.09.14	3,5				13,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.10.14	4,1				15,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.11.14	8,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	09.12.14	9,0				8,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	13.01.15	11,3				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	11.02.15	11,5				3,7	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	11.03.15	11,1				4,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4

Start TIBEAN 2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	25.03.15	10,5				5,5	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.04.15	10,4				7,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	28.04.15	10,3				8,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	13.05.15	12,1				9,3	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	18.06.15	13,4				11,6	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.07.15	10,0				13,3	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	11.08.15	5,9				14,2	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.09.15	3,5				15,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.10.15	9,1				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	04.11.15	9,0				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	15.12.15	10,5				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	15.02.16	11,7				5,8	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.03.16	12,5				5,9	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	04.04.16	12,3				7,8	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	10.05.16	14,1				10,0	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,2
Nord 12,0m	Nord 12,0m	01.10.13	0,0				8,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,2
Nord 12,0m	Nord 12,0m	07.11.13	0,0				9,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 12,0m	Nord 12,0m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Nord 12,0m	Nord 12,0m	08.01.14	10,5				5,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Nord 12,0m	Nord 12,0m	08.05.14	n.m.				6,9*	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 12,0m	Nord 12,0m	27.05.14	1,9				7,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	12.06.14	5,8				9,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	10.07.14	6,3				11,2	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.08.14	5,0				11,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	09.09.14	1,2				12,6	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.10.14	2,0				13,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.11.14	8,5				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	09.12.14	9,0				8,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.02.15	11,1				3,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.03.15	10,7				4,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	25.03.15	9,9				5,5	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.04.15	8,7				7,2	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	28.04.15	7,7				7,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.05.15	9,6				8,7	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	18.06.15	11,9				10,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.07.15	6,0				12,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.08.15	2,1				13,2	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.09.15	1,1				14,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.10.15	9,0				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	04.11.15	9,0				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	15.12.15	10,5				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	15.02.16	11,6				5,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.03.16	12,3				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	04.04.16	11,9				7,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	10.05.16	14,1				9,7	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	10.07.14	3,4				10,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	14.10.15	9,0				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 12,8m	TIBEAN 2 12,8m	15.12.15	10,4				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	15.02.16	11,6				6,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	04.04.16	11,4				5,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	10.05.16						1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 13,0m	Nord 13,0m	01.10.13	0,0				8,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 13,0m	Nord 13,0m	07.11.13	0,0				8,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	Nord 13,0m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 13,0m	Nord 13,0m	08.01.14	10,2				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 13,0m	Nord 13,0m	08.05.14	n.m.				6,8*	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 13,0m	Nord 13,0m	27.05.14	0,8				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	12.06.14	0,5				8,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	10.07.14	1,9				10,4						
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.08.14						0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	09.09.14						0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.10.14						1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	09.12.14	9,0				8,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.02.15	10,3				4,0	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.03.15	10,4				5,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	25.03.15	9,0				5,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.04.15	7,7				7,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	28.04.15	6,4				7,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	13.05.15	7,6				8,6	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	18.06.15	8,5				10,3	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.07.15	0,8				11,4	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.08.15	0,1				12,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.09.15	0,1				13,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.10.15	7,8				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	04.11.15	8,9				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.03.16	12,0				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	27.07.11	0	568	7,30		11,1	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	13.06.12	0,0		7,30		7,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	19.10.12	0,0	600	7,37		9,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 13,5m	Nord 13,5m	10.07.14	1,0				10,3						
Nord 13,5m	Nord 13,5m	11.02.15	10,2				4,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 13,5m	Nord 13,5m	18.05.15						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	30.08.04						< 10					5,0
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	07.04.05						-					
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	22.09.05						0,8					0,8
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	17.08.06						0,9					0,9
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	22.08.08						< 0,5					< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	03.06.13	0,5		7,33		6,4	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	25.07.13	0,0	647	7,35		7,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	06.08.13	0,0	642	7,33		7,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	21.08.13	0,0	643	7,30		7,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	01.10.13	0,0	636	7,27		8,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	07.11.13	0,0				8,6	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	08.01.14	10,1				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	08.05.14	n.m.				6,8*	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	27.05.14	0,6				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	07.11.13	0,0	643,0	7,38		8,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	05.12.13	9,5	584,0	7,83		7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	08.01.14	9,7	581,0	7,86		5,5	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	08.05.14	n.m.	604,0	7,27		6,8*	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	27.05.14	0,5				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3m	Süd 0,3m	27.07.11	9,3	532	8,20		20,9	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m-241111	24.11.11	8,2	563	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 0,3m	Süd 0,3m	12.06.12	9,9		8,30		20,0	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	19.10.12	8,9	526	8,06		14,5	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Süd 0,3m	Süd 0,3m	03.06.13	10,7		8,34		14,8	1,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	11.06.13	10,0	561	8,38		19,3	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
Süd 0,3m	Süd 0,3m	26.06.13	9,8	563	8,40		20,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 0,3m	Süd 0,3m	09.07.13	9,8	557	8,42		23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	25.07.13	8,9	559	8,25		26,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	06.08.13	9,1	560	8,29		26,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 0,3m	Süd 0,3m	21.08.13	9,2	563	8,18		22,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	01.10.13	9,3	570	7,96		17,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	07.11.13	9,0	576	7,96		12,6	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 0,3m	Süd 0,3m	05.12.13	9,8	584	7,84		7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	08.01.14	11,2	573	7,96		5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3m	Süd 0,3m	08.05.14	10,4	563	8,24		16,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Süd 0,3 m	Tibeau 1 - 0,3m	27.05.14	9,6	56,2	8,20		20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	12.06.14	8,9				24,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	26.06.14	9,2				22,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,47
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	24.07.14	10,79 (0,7m)				25,10 (0,7m)	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,30
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.08.14	11,1				24,4	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,80
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	21.08.14	10,2				20,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,51
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	28.08.14	9,9				20,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	09.09.14	10,8				21,1	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.10.14	10,8				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.11.14	9,9				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	09.12.14	9,4				8,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	13.01.15	11,3				6,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	11.02.15	12,2				3,6	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	11.03.15	12,3				6,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	25.03.15	12,1				8,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	14.04.15	11,0				12,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	28.04.15	10,3				13,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	13.05.15	9,3				21,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	09.06.15	9,7				20,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	18.06.15	9,4				22,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	14.07.15	9,8				23,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	11.08.15	9,0				26,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	14.10.15	9,6				14,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	04.11.15	9,4				12,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	15.12.15	10,7				8,5	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	13.01.16	11,3				7,0	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	15.02.16	12,3				5,5	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	16.03.16	13,2				6,0	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	04.04.16	12,5				10,1	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	10.05.16	10,8				17,9	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	11.06.13	10,0	561	8,37		19,3	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	25.07.13	8,9	559	8,27		26,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	06.08.13	9,1	559	8,30		26,7	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	21.08.13	9,2	563	8,17		22,8	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	07.11.13	8,9				12,6	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	05.12.13	9,8				7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	08.01.14	11,3				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	27.05.14	9,6				20,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	12.06.14	8,9				24,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	26.06.14	9,3				22,4	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,53
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	24.07.14	10,7				25,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	07.08.14	11,0				24,4	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	21.08.14	10,1				20,8	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	28.08.14	10,1				20,1	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	07.10.14	10,7				18,5	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	07.11.14	9,8				14,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	09.12.14	9,3				8,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	13.01.15	11,4				5,8	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	11.02.15	12,2				3,5	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	11.03.15	12,3				6,2	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	25.03.15	12,2				8,2	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	14.04.15	11,1				12,3	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	28.04.15	10,3				14,4	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	13.05.15	9,4				20,5	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	09.06.15	9,6				20,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	18.06.15	9,3				22,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	14.07.15	9,8				23,5	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	11.08.15	9,0				26,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3

Start TIBEAN 1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	14.10.15	9,5				14,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	04.11.15	9,3				12,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	15.12.15	10,8				8,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	13.01.16	11,2				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	15.02.16	12,2				5,6	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	16.03.16	13,3				6,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	04.04.16	12,8				9,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	10.05.16	10,8				17,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	26.06.13	9,8	563	8,40		20,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	09.07.13	9,8	557	8,43		23,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	07.11.13	8,7				12,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	08.01.14	11,2				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	27.05.14	10,0				20,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	12.06.14	8,8				24,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	26.06.14	9,3				22,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,52
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	24.07.14	11,0				24,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.08.14	11,1				24,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	21.08.14	10,2				20,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	28.08.14	10,1				20,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.10.14	10,7				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.11.14	9,7				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.12.14	9,3				8,6	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.01.15	11,4				5,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.02.15	12,2				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.03.15	12,3				6,2	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	25.03.15	12,3				7,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.04.15	11,2				11,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	28.04.15	10,2				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.05.15	9,4				19,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.06.15	9,6				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.07.15	9,8				23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.08.15	9,2				26,0	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.10.15	9,5				14,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	04.11.15	9,2				12,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	15.12.15	10,8				8,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	15.02.16	12,1				5,6	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	16.03.16	13,2				6,0	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	04.04.16	12,9				9,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	10.05.16	10,9				17,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	11.06.13	10,8		8,40		17,2	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	09.07.13	11,1	559	8,38		22,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	25.07.13	9,2	561	8,22		25,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	06.08.13	9,2	560	8,27		26,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	21.08.13	9,1	564	8,19		22,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	07.11.13	8,7				12,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	08.01.14	11,1				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	27.05.14	10,4				19,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	12.06.14	9,6				22,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	26.06.14	9,3				22,0	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,52
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	24.07.14	11,2				24,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	07.08.14	11,1				24,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	21.08.14	10,2				20,8	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	28.08.14	10,1				20,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	09.09.14	10,9				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	07.10.14	10,6				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	09.12.14	9,5				8,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	13.01.15	11,4				5,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	11.02.15	12,2				3,5	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	11.03.15	12,2				6,2	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	25.03.15	12,3				7,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	14.04.15	11,5				11,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	28.04.15	10,3				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	13.05.15	9,9				19,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	09.06.15	9,5				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7

Start TIBEAN 1: 13.05.14



Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	14.07.15	9,8				23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	11.08.15	9,3				25,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	14.10.15	9,4				14,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	15.02.16	12,1				5,7	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	16.03.16	13,2				6,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	04.04.16	12,9				9,0	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	10.05.16	11,5				15,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	26.06.13	9,7	565	8,38		20,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	09.07.13	10,8	564	8,31		20,5	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	06.08.13	9,1	567	8,10		25,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	07.11.13	8,6				12,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	08.01.14	11,0				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	08.05.14	11,0	563	8,21		15,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	27.05.14	10,5				18,2	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	12.06.14	9,2				20,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	26.06.14	9,3				21,9						
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	10.07.14	9,7				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,59
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.08.14	11,0				24,3	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.10.14	10,5				18,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.12.14	9,4				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.01.15	11,4				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.02.15	12,1				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.03.15	12,2				6,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	25.03.15	12,2				7,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.04.15	11,8				10,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	28.04.15	10,1				14,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.05.15	10,1				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.06.15	9,5				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.07.15	9,7				23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.08.15	10,8				24,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.09.14	9,3				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.10.15	9,4				14,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	15.02.16	12,1				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	16.03.16	13,2				6,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	04.04.16	12,9				8,8	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	10.05.16	12,1				14,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	21.08.13	8,8	579	7,85		22,3	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	07.11.13	8,6				12,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	08.01.14	10,9				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 5,0 m	Süd 5,0 m	08.05.14	12,4				14,4	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	27.05.14	10,8				16,3	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	12.06.14	10,2				17,7	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	26.06.14	9,6				20,4						
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	10.07.14	9,8				21,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.08.14	9,5				21,9	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	09.09.14	10,5				20,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.10.14	10,4				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	09.12.14	9,4				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.03.15	12,1				5,9	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	25.03.15	12,2				7,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.04.15	11,8				9,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	28.04.15	11,9				11,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.05.15	12,0				14,7	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	09.06.15	10,3				19,0	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	18.06.15	10,0				20,8	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.07.15	11,6				23,0	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.08.15	10,2				24,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.09.15	9,2				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.10.15	9,3				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	15.02.16	12,0				5,7	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	16.03.16	13,1				6,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	04.04.16	12,9				8,5	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	10.05.16	12,5				13,8	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
Süd 6 m	Süd 6 m	12.06.12	14,2		8,10		14,5	4,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,7
Süd 6 m	Süd 6 m	03.06.13	10,6		8,00		9,4	3,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3,1
Süd 6 m	Süd 6 m	25.07.13	9,3	599	7,68		14,8	6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,0
Süd 6 m	Süd 6 m	06.08.13	8,5	602	7,61		15,8	4,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,4
Süd 6 m	Süd 6 m	21.08.13	7,0	587	7,65		17,7	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8
Süd 6 m	Süd 6 m	01.10.13	9,2				17,1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 6 m	Süd 6 m	07.11.13	8,6				12,5	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 6 m	Süd 6 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 6 m	Süd 6 m	08.01.14	10,9				5,5	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Süd 6 m	Süd 6 m	08.05.14	12,9	583	7,90		11,4	2,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,9
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	27.05.14	11,2				11,7	2,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	12.06.14	12,0				13,7	3,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	26.06.14	12,7				15,6						
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	10.07.14	13,1				17,2	3,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.08.14	6,8				18,5	5,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,4
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.09.14	8,1				19,1	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,0
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.10.14	10,2				18,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.12.14	9,3				8,7	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.03.15	12,1				5,8	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	25.03.15	12,2				7,0	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.04.15	11,8				8,8	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	28.04.15	12,1				9,8	4,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	13.05.15	13,0				12,0	3,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,7
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.06.15	13,6				15,9	5,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,9
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	18.06.15	14,3				16,3	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,3
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.07.15	12,0				20,9	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,3
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.08.15	9,1				23,0	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.09.15	8,6				20,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.10.15	9,3				14,9	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	04.11.15	9,1				12,0	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	13.01.16	11,2				6,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	15.02.16	12,0				5,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	16.03.16	13,1				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	04.04.16	12,9				8,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	10.05.16	12,7				12,9	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Süd7,0m	Süd 7,0m	27.07.11	0,7	553	7,40		18,8	2,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,2
Süd7,0m	Süd 7,0m-241111	24.11.11	8,1	574			9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd7,0m	Süd 7,0m	01.10.13	2,3				15,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd7,0m	Süd 7,0m	07.11.13	8,6				12,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd7,0m	Süd 7,0m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd7,0m	Süd 7,0m	08.01.14	10,9				5,4	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd7,0m	Süd 7,0m	08.05.14	10,7				9,4	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	27.05.14	11,3				10,9	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	12.06.14	12,9				11,9	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,5
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	26.06.14	16,3				12,9						
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	10.07.14	11,3				13,3	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	07.08.14	7,1				15,2	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	09.09.14	7,4				15,9	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	07.10.14	9,3				17,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	09.12.14	9,5				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	13.01.15	11,3				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	11.03.15	11,8				5,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	25.03.15	12,1				6,3	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	14.04.15	11,6				8,5	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	28.04.15	12,0				9,3	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	13.05.15	13,3				10,7	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,4
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	18.06.15	14,7				13,9	4,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,3
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	14.07.15	11,2				18,1	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,9
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	11.08.15	7,6				20,3	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	14.09.15	8,0				19,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	14.10.15	9,2				15,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	04.11.15	9,2				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	15.12.15	10,6				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	13.01.16	11,2				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	15.02.16	12,0				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	16.03.16	13,1				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	04.04.16	12,8				8,2	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6

Start TIBEAN  
1:13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 7,0 m	Tibeau 1 - 7,0 m	10.05.16	13,1				12,5	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,4
Süd 8,0m	Süd 8,0m	19.10.12	8,3	544	7,94		14,5	2,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		2,2
Süd 8,0m	Süd 8,0m	01.10.13	0,5				13,6	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Süd 8,0m	Süd 8,0m	07.11.13	8,4				12,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 8,0m	Süd 8,0m	05.12.13	9,7				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Süd 8,0m	Süd 8,0m	08.01.14	10,8				5,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 8,0m	Süd 8,0m	08.05.14	9,2	591	7,54		8,4	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,0
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	27.05.14	11,3				10,6	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	12.06.14	12,9				11,2	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	26.06.14	13,7				11,7							
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	10.07.14	10,9				12,3	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	07.08.14	9,0				13,4	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,7
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	09.09.14	6,9				15,2	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	07.10.14	8,4				16,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	07.11.14	9,5				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	09.12.14	9,2				8,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	13.01.15	11,3				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	11.02.15	11,9				3,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,7
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	11.03.15	11,7				5,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	25.03.15	12,0				6,1	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.04.15	11,9				8,1	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	28.04.15	11,9				8,9	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	13.05.15	13,0				10,1	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	18.06.15	13,3				12,5	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,8
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.07.15	10,4				15,7	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	11.08.15	8,6				16,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.09.15	7,5				16,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.10.15	9,2				15,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	15.12.15	10,6				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	13.01.16	11,2				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	15.02.16	11,9				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	04.04.16	13,1				8,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	10.05.16	13,8				11,2	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6
Süd 9,0m	Süd 9,0m	01.10.13	0,0				11,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 9,0m	Süd 9,0m	07.11.13	8,1				12,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 9,0m	Süd 9,0m	05.12.13	9,7				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Süd 9,0m	Süd 9,0m	08.01.14	10,8				5,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 9,0m	Süd 9,0m	08.05.14	7,0				7,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	27.05.14	11,1				10,4	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	12.06.14	12,7				11,0	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	26.06.14	12,7				11,5							
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	10.07.14	10,4				12,1	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,0
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	07.08.14	8,8				13,1	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,4
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	09.09.14	6,3				14,7	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,4
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	07.10.14	8,4				16,4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	07.11.14	9,2				14,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	09.12.14	9,2				8,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	13.01.15	11,2				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	11.02.15	11,8				3,6	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	11.03.15	11,5				5,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,7
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	25.03.15	11,6				5,9	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.04.15	12,0				8,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	28.04.15	11,9				8,8	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	13.05.15	13,0				9,9	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	18.06.15	13,1				12,1	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.07.15	10,6				14,5	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	11.08.15	9,2				15,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.09.15	7,8				16,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.10.15	9,4				15,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	04.11.15	9,0				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	15.12.15	10,6				8,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	15.02.16	11,9				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,7
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	04.04.16	12,7				8,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	10.05.16	14,1				10,9	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 10,0m	Süd 10,0m	27.07.11	0,0	563	7,30		14,6	4,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		4,9
Süd 10,0m	Süd 10,0m-241111	24.11.11	8,1	575	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 10,0m	Süd 10,0m	12.06.12	4,0		7,41		7,9	2,8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		2,8
Süd 10,0m	Süd 10,0m	19.10.12	0,0	597	7,43		12,5	1,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		1,9
Süd 10,0m	Süd 10,0m	03.06.13	5,9		7,52		6,8	11,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		11,0
Süd 10,0m	Süd 10,0m	25.07.13	0,6	623	7,31		7,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 10,0m	Süd 10,0m	06.08.13	1,1	625	7,35		8,4	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,7
Süd 10,0m	Süd 10,0m	21.08.13	1,2	634	7,28		8,9	4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		4,0
Süd 10,0m	Süd 10,0m	01.10.13	0,0				10,1	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		2,2
Süd 10,0m	Süd 10,0m	07.11.13	0,3				11,1	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		3,2

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Start TIBEAN 1: 13.05.14	Süd 10,0m	Süd 10,0m	05.12.13	9,6	585	7,84		7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,4
	Süd 10,0m	Süd 10,0m	08.01.14	10,5				5,4	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
	Süd 10,0m	Süd 10,0m	08.05.14	5,3				7,4	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	27.05.14	10,9				10,3	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	12.06.14	12,2				10,7	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	26.06.14	11,7				11,4						
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	10.07.14	9,6				11,9	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	07.08.14	8,1				12,9	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	09.09.14	5,2				14,3	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	07.10.14	7,3				16,0	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	07.11.14	9,1				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	09.12.14	9,1				8,7	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	13.01.15	11,2				5,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	11.02.15	11,7				3,7	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,2
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	11.03.15	11,0				5,0	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	25.03.15	11,1				5,7	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	14.04.15	10,7				7,8	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	28.04.15	11,4				8,7	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,3
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	13.05.15	12,6				9,6	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	18.06.15	13,5				11,9	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	14.07.15	10,0				14,0	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	11.08.15	7,3				14,9	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	14.09.15	6,2				15,8	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	14.10.15	9,3				15,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	04.11.15	9,0				12,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	15.12.15	10,6				8,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	15.02.16	11,9				5,9	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	16.03.16	13,1				6,1	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
	Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	04.04.16	12,7				7,9	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 10,0 m	Tibean 1 - 10,0m	10.05.16	14,3				10,7	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,5	
Start TIBEAN 1: 13.05.14	Süd 11,0m	Süd 11,0m	01.10.13	0				9,4	4,4	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	4,4
	Süd 11,0m	Süd 11,0m	07.11.13	0				9,7	6,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	6,3
	Süd 11,0m	Süd 11,0m	05.12.13	9,6				7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,4
	Süd 11,0m	Süd 11,0m	08.01.14	10,1				5,5	5,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,7
	Süd 11,0m	Süd 11,0m	08.05.14	4,0				7,2	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
	Süd 11,0m	Tibean 1 - 11,0m	27.05.14	10,2				10,0	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4
	Süd 11,0m	Tibean 1 - 11,0m	12.06.14	11,1				10,5	2,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,1
	Süd 11,0m	Tibean 1 - 11,0m	26.06.14	10,5				11,2						

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	10.07.14	8,3				11,7	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	07.08.14	7,3				12,7	2,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,9
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	09.09.14	3,5				13,8	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,4
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	07.10.14	5,7				15,7	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	07.11.14	9,0				14,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	09.12.14	9,1				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	13.01.15	11,2				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	11.02.15	11,1				3,8	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	11.03.15	10,9				5,0	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	25.03.15	11,0				5,7	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.04.15	10,4				7,8	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	28.04.15	11,2				8,5	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	13.05.15	12,3				9,4	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	18.06.15	13,2				11,6	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,8
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.07.15	7,9				13,3	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	11.08.15	5,5				14,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.09.14	5,0				15,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.10.15	9,3				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	04.11.15	8,9				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	15.12.15	10,5				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	15.02.16	11,8				5,8	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	04.04.16	12,7				7,9	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	10.05.16	14,4				10,6	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 11,5m	Tibeau 1 - 11,5m	10.07.14	7,9				11,6							
Süd 11,5m	Tibeau 1 - 11,5m	16.03.16	13,0				6,1							1,6
Süd 12,0m	Süd 12,0m	01.10.13	0				9,2	6,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		6,8
Süd 12,0m	Süd 12,0m	07.11.13	0				9,3	15,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		15,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	05.12.13	9,6				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		1,3
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.01.14	9,3				5,6	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		12,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.05.14	3,3				7,2	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	27.05.14	9,6				9,7	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	12.06.14	10,2				10,3	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	26.06.14	9,2				11,0							
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	10.07.14	7,5				11,5	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,7
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.08.14	6,8				12,6	3,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,7
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	09.09.14	1,2				12,6	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,9
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.10.14	4,1				15,3	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6

Start TIBEAN  
1: 13.05.14



Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.11.14	9,0				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	09.12.14	9,1				8,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	13.01.15	11,1				5,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.02.15	10,9				3,8	6,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		6,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.03.15	10,5				5,0	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	25.03.15	11,0				5,7	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.04.15	10,1				7,7	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,4
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	28.04.15	10,7				8,4	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	13.05.15	11,6				9,2	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,9
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	18.06.15	13,1				11,5	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.07.15	7,4				14,4	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.08.15	5,0				14,2	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.09.15	4,3				15,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.10.15	9,2				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	15.12.15	10,5				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	15.02.16	11,6				5,9	4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,1
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	04.04.16	12,6				7,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	10.05.16	14,4				10,4	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 12,5 m	Tibeau 1 - 12,5 m	10.07.14	7,1				11,4							
Süd 13,0m	Süd 13,0m	01.10.13	0				8,9	11,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	11,0	
Süd 13,0m	Süd 13,0m	07.11.13	0				9,1	20,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	20,0	
Süd 13,0m	Süd 13,0m	05.12.13	9,9				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Süd 13,0m	Süd 13,0m	08.01.14	7,1				5,9	22,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		22,0
Süd 13,0m	Süd 13,0m	08.05.14	2,8				7,2	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,2
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	27.05.14	9,2				9,5	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	12.06.14	9,3				10,2	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	26.06.14	8,7				10,8							
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	10.07.14	6,8				11,4	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	07.08.14						4,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,4
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	09.09.14						5,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		5,5
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	07.10.14						4,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,8
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	09.12.14	9,0				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	13.01.15	11,1				5,6	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	11.02.15	10,7				3,8	8,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		8,2
Süd 13,0 m	Tibeau 1 - 13,0 m	11.03.15	8,5				5,1	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,2

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	25.03.15	10,8				5,7	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.04.15	9,7				7,7	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	28.04.15	9,4				8,3	4,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,3
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	13.05.15	10,6				9,1	5,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		5,1
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	18.06.15	11,3				11,2	3,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.07.15	5,3				13,2	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	11.08.15	1,7				13,6	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.09.14	2,0				14,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.10.15	9,1				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	15.12.15	10,4				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	13.01.16	11,0				6,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	15.02.16	10,3				6,0	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		12,0
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	04.04.16	12,5				7,9	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	10.05.16						4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,0
Süd 13,5m	Süd 13,5m	27.07.11	0,0	647	7,20		10,7	30,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		30,0
Süd 13,5m	Süd 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5
Süd 13,5m	Süd 13,5m	19.10.12	0,0	654	7,36		9,9	17,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5		17,1
Süd 14 m	Süd 14 m	13.06.12	0,0		1,20		7,6	21,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		21,0
Süd 14 m	Süd 14 m	03.06.13	0,6		7,27		6,8	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		40,0
Süd 14 m	Süd 14 m	25.07.13	0,0	723	7,19		7,6	46,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3		46,0
Süd 14 m	Süd 14 m	06.08.13	0,0	716	7,22		7,8	26,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		26,5
Süd 14 m	Süd 14 m	21.08.13	0,0	701	7,22		8,1	22,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3		22,0
Süd 14 m	Süd 14 m	01.10.13	0	697,0	7,17		8,6	18,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		18,0
Süd 14 m	Süd 14 m	07.11.13	0				8,8	26,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		26,0
Süd 14 m	Süd 14 m	05.12.13	9,6				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3
Süd 14 m	Süd 14 m	08.01.14	4,8				6,2	30,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		30,0
Süd 14 m	Süd 14 m	08.05.14	1,8				7,2	13,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		13,0
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	27.05.14	8,8				9,3	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	12.06.14	4,4				9,9	5,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		5,9
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	26.06.14	0,9				10,2							
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	10.07.14	0,5				10,8	11,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,14		11
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.08.14						7,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		7
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	09.09.14						9,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		9,8
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.10.14						6,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		6,2
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	09.12.14	0,0					1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	13.01.15	10,6				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,3

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	11.02.15	9,0				4,0	16,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	16
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	11.03.15	6,6				5,2	4,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,9
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	25.03.15	9,3				5,8	15,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	15
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	14.04.15	8,6				7,6	6,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	28.04.15	6,6				8,1	5,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,9
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	13.05.15	9,9				9,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	18.06.15	6,9				10,9	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	14.07.15	0,6				11,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	11.08.15	0,4				13,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	14.09.15	0,1				13,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	14.10.15	9,1				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	15.12.15	10,4				8,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	13.01.16	10,7				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	15.02.16	8,6				6,1	17,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	17,0
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	16.03.16	12,9				6,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	04.04.16	12,4				7,9	6,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,8
Süd 14 m	Tibeau 1 - 14 m	10.05.16						4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,1
Süd 14,5 m	Süd 14,5 m	05.12.13	9,6				7,4	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Süd 14,5 m	Süd 14,5 m	08.01.14	4,8	663	7,33		6,2	30,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	30,0
Süd 14,5 m	Süd 14,5 m	08.05.14	0,5	691	7,21		7,2	20,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	20,0
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	27.05.14	7,3				9,2	4,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,3
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	12.06.14	3,1				9,8	6,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,9
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	26.06.14	0				10,0						
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	10.07.14	0				10,4						
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	11.02.15	7,8				4,2	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	12
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	14.09.15	0,1				13,5	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	14.10.15	9,1				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	04.11.15	8,8				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 14,3 m	Tibeau 1 - 14,3 m	15.12.15						0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	16.03.16	10,5				7,0	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,4
Süd 14,5 m	Tibeau 1 - 14,5 m	04.04.16						19,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	19,0
Süd 15 m	Süd 15 m	07.11.13	0,0	755,0	7,31		8,7	32,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	32,0
Süd 15 m	Süd 15 m	08.01.14	4,5	675,0	7,30		6,2	37,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	37,0
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	26.06.14	0				9,8						
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	10.07.14	0				10,3						
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	11.02.15	6,4				4,2	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,3
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	25.03.15	0,4				6,0	24,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	24
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	14.04.15	6,7				7,6	8,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	8,2

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	28.04.15	0,2				8,1	5,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,2
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	13.05.15	0,2				9,1	5,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,3
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	18.06.15	4,7				10,7	5,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,0
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	14.07.15	0,1				11,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	11.08.15	0,3				13,1	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	11.06.13	10,0	561	8,36		20,4	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	26.06.13	9,4	561	8,41		20,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	09.07.13	9,3	558	8,39		24,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 2 0,3 m	26.06.14	8,8				22,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 2 0,3 m	28.08.14	8,7				20,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 2 0,3 m	28.04.15	10,2				14,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	17.06.15	9,3				20,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	13.07.15	8,9				24,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	10.08.15	8,6				26,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	16.09.15	8,9				19,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	13.10.15	9,7				15,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	04.11.15	9,1				12,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	15.12.15	11,1				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	14.01.16	11,7				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	16.02.16	12,4				5,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	14.03.16	12,6				6,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	05.04.16	12,3				10,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	11.05.16	10,5				18,4	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 1 m	11.06.13	9,9	560	8,36		19,5	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5
Wammsee 1 m	Wammsee 2 1 m	26.06.14	8,8				22,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 2 1 m	28.08.14	8,7				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 1 m	Wammsee 2 1 m	28.04.15	10,0				14,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	17.06.15	9,2				21,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	13.07.15	8,9				24,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	10.08.15	8,6				26,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	16.09.15	8,8				19,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	13.10.15	9,6				15,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	15.12.15	11,0				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	14.01.16	11,7				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	16.02.16	12,4				5,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	14.03.16	12,5				6,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	05.04.16	12,4				10,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	11.05.16	10,6				18,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wammsee 2 m	Wammsee 2 m	26.06.13	9,4	563	8,41		20,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 2 m	09.07.13	9,6	557	8,37		24,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 2 m	Wammsee 2 2 m	26.06.14	8,9				21,8	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 2 2 m	28.08.14	8,7				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 2 2 m	28.04.15	9,9				14,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	17.06.15	9,2				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	13.07.15	8,9				24,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	10.08.15	8,7				26,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	16.09.15	8,8				19,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	13.10.15	9,5				15,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	15.12.15	11,0				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	14.01.16	11,6				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	16.02.16	12,3				5,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	14.03.16	12,5				6,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	05.04.16	12,5				9,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	11.05.16	10,4				17,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 3 m	Wammsee 3 m	11.06.13	9,5	564	8,26		17,3	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5
Wammsee 3 m	Wammsee 3 m	09.07.13	9,7	560	8,31		22,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 3 m	Wammsee 2 3 m	26.06.14	8,8				21,8	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 2 3 m	28.08.14	8,9				20,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 3 m	Wammsee 2 3 m	28.04.15	9,9				14,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	17.06.15	9,2				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	13.07.15	8,8				24,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	10.08.15	8,7				25,8	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	16.09.15	8,7				19,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	13.10.15	9,5				15,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	14.01.16	11,6				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	16.02.16	12,3				5,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	14.03.16	12,5				6,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	05.04.16	12,5				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	11.05.16	11,5				15,5	0,5						
Wammsee 4 m	Wammsee 4 m	26.06.13	8,7	566	8,24		19,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 4 m	Wammsee 4 m	09.07.13	9,0	561	8,25		20,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Wammsee 4 m	Wammsee 4 m	09.07.13	9,0	561	8,25		20,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	17.06.15	9,1				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	13.07.15	8,8				24,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	10.08.15	8,8				24,6	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	16.09.15	8,7				19,3	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	13.10.15	9,5				15,3	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	14.01.16	11,6				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	16.02.16	12,3				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	14.03.16	12,5				6,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	05.04.16	12,6				8,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	11.05.16	11,0				14,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	17.06.15	9,3				20,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	13.07.15	9,2				21,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	10.08.15	8,6				23,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	16.09.15	8,7				19,3	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	13.10.15	9,4				15,3	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	14.03.16	12,5				6,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	05.04.16	12,6				8,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	11.05.16	11,1				13,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	17.06.15	9,6				16,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	13.07.15	8,4				19,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	10.08.15	7,3				21,6	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	16.09.15	8,6				19,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	13.10.15	9,4				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	05.04.16	12,6				8,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	11.05.16	11,0				12,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	17.06.15	9,6				14,2	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	13.07.15	8,6				16,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	10.08.15	5,7				18,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	16.09.15	8,6				19,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	13.10.15	9,4				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	15.12.15	10,9				8,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	05.04.16	12,6				7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	11.05.16	10,8				12,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	17.06.15	9,7				12,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	13.07.15	8,7				14,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	10.08.15	6,5				15,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	16.09.15	2,9				17,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	13.10.15	9,3				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	05.04.16	12,4				7,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 8 m	Wammsee 3 8 m	11.05.16	10,5				11,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	17.06.15	9,6				11,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	13.07.15	9,6				11,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	10.08.15	7,2				12,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	16.09.15	3,9				13,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	13.10.15	9,3				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	04.11.15	8,9				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	14.03.16	12,6				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	05.04.16	12,4				7,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	11.05.16	10,3				10,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	17.06.15	9,1				10,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	13.07.15	8,8				10,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	10.08.15	5,8				11,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	16.09.15	1,6				11,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	13.10.15	0,4				12,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	04.11.15	8,9				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	16.02.16	12,1				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	14.03.16	12,4				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	05.04.16	12,2				7,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	11.05.16	9,7				9,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	17.06.15	8,4				9,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	13.07.15	8,0				9,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	10.08.15	4,4				10,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	16.09.15	0,2				10,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	13.10.15	0,2				10,7	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	04.11.15	7,7				12,0	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	15.12.15	10,8				8,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	14.03.16	12,4				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	05.04.16	12,1				7,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	11.05.16	9,4				8,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	17.06.15	7,9				9,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	13.07.15	7,3				9,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	10.08.15	3,1				9,6	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	16.09.15	0,1				9,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	13.10.15	0,1				10,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	04.11.15	0,3				10,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	14.03.16	12,4				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	05.04.16	11,9				7,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	11.05.16	9,4				8,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	17.06.15	6,8				8,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	13.07.15	5,2				8,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	10.08.15	2,0				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	16.09.15	0,1				9,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	13.10.15	0,1				10,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	04.11.15	0,2				9,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	14.03.16	12,4				5,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	05.04.16	11,6				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3



Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	11.05.16	8,8				8,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	17.06.15	6,0				8,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	13.07.15	3,8				8,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	10.08.15	1,6				9,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	16.09.15	0,1				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	13.10.15	0,1				9,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	04.11.15	0,1				9,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	15.12.15	10,7				8,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	14.03.16	12,0				5,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	05.04.16	11,4				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	11.05.16	8,2				8,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14,3 m	Wammsee 3 14,3 m	15.12.15						n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	11.05.16	7,8				7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	17.06.15	5,0				8,4	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	13.07.15	2,2				9,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	10.08.15	1,4				9,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	16.09.15	0,1				9,6	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	13.10.15	0,1				9,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	04.11.15	0,1				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	14.03.16	11,7				5,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	05.04.16	11,2				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15,5 m	Wammsee 3 15,5 m	17.06.15	4,7				8,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 15,5 m	Wammsee 3 15,5 m	13.07.15	2,3				8,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15,5 m	Wammsee 3 15,5 m	10.08.15	0,7				9,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 15,5 m	Wammsee 3 15,5 m	16.09.15						n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 15,8 m	Wammsee 3 15,8 m	17.06.15	0,2				8,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2

Anlage 3.1.1 : Seewasseranalysen 2013-2016, VC, tabellarische Auswertung
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
<b>Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen</b>

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
Vinylchlorid	EN ISO 10301	0,5 / 0,1	µg/l

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Messstelle Nord / TIBEAN 2																							
Proben-Entnahmetiefe	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014
<b>VC- Konzentration [µg/l]</b>																							
0,3 m	1,4	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,9	1,1	0,7	0,2	0,3	0,2	0,6	0,64	0,4	0,8	1,4	1,3	1,1	0,8	0,5
1,0 m		0,7			0,4	0,3	0,5	0,3	0,8	1,0	0,8	0,2	0,3	0,2	0,7	0,63	0,4	0,8	1,4	1,2	1,1	0,9	0,5
2,0 m			0,8	0,6				0,3	0,9	1,0	0,8	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,4	0,9	1,4	1,3	1,1	0,9	0,5
3,0 m		1,1		1,0	0,8	0,4	0,5	0,3	0,9	1,0	0,7	0,2	0,2	0,5	0,6	0,65	0,4	1,0	1,4	1,3	1,1	0,9	0,5
4,0 m			3,6	3,0		2,6		0,3	0,7	0,7	0,9	0,3	0,6	1,0		0,7		1,9			1,0	0,9	0,5
5,0 m							2,6	0,2	0,7	1,1	1,0	0,9	1,9	3,9		1,7		4,0			1,2	0,9	0,4
6,0 m	3,6				16	4,1	3	0,4	0,8	1,1	1,3	1,5	2,5	2,3		3		3,6			2,5	0,9	0,5
7,0 m								1,1	0,8	1,1	1,1	1,2	2,4	1,7		1,7		1,8			1,7	0,9	0,4
8,0 m								1,1	0,9	1,1	1,0	1,1	2,3	1,7		1,6		1,3			1,7	1,0	0,5
9,0 m								0,9	1,0	1,0	1,1	1,0	2,4	1,6		1,5		1,1			1,8	1,3	0,4
10,0 m	3,3				0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	0,9	2,2	1,5		1,6		1,1			1,7	1,3	0,5
11,0 m								0,5	0,9	1,0	1,2	0,8	1,3	1,6		1,5		0,9			1,5	1,1	0,5
11,5 m																							
12,0 m								0,2	0,6	1,1	1,1	0,6	1,0	1,4		1,3		0,7			1,1	0,6	0,5
12,5 m																1,0							
13,0 m								0,2	0,5	1,1	1,1	0,6	0,9	1,0				0,6			0,9	1,3	0,5
13,5 m																							
14,0 m	0				0,5	0,4	0,4	0,1	0,5	1,1	1,1	0,4	0,9										
14,5 m									0,6	1,1	1,2	0,3	0,9										
Grenzwert 0,3m-3m (LUWG)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Messstelle Süd/ TIBEAN 1																							
Proben-Entnahmetiefe	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014
<b>VC- Konzentration [µg/l]</b>																							
0,3 m	1,5	0,7	0,8	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	1,3	0,9	0,1	0,3	0,3	0,7	0,47	0,3	0,8	1,5	1,7	1,4	0,9	0,5
1,0 m		0,7			0,4	0,3	0,5	0,4	0,7	1,4	0,9	0,2	0,3	0,3	0,7	0,53	0,4	0,9	1,5	1,3	1,1	1,0	0,4
2,0 m			0,6	0,6				0,4	0,9	1,4	0,9	0,2	0,4	0,3	0,6	0,52	0,3	1,2	1,6	1,3	1,1	0,9	0,5
3,0 m		1,2		1,5	0,8	0,3	0,6	0,5	1,0	1,4	0,9	0,2	0,4	0,4	0,7	0,52	0,4	1,1	1,8	1,5	1	0,9	0,4
4,0 m			1,6	2,6		1,6		0,4	1,0	1,1	1,0	0,3	0,8	0,3		0,59		3,5			1,2	1,0	0,4
5,0 m								0,5	0,8	1,1	1,0	1,3	2,2	2,4		1,7		3,6			1,1	0,9	0,5
6,0 m	3,1				6,0	4,4	2,8	0,8	1,1	1,4	1,2	2,9	2,6	3,1		3,1		5,4			3	1,1	0,5
7,0 m								1,2	1,0	1,4	1,3	2,1	2,6	2,5		1,8		2,7			1,9	1,0	0,5
8,0 m								1,4	1,1	1,3	1,1	2,0	2,6	2,2		1,6		2,7			2,1	1,3	0,5
9,0 m								1,2	1,1	1,3	1,6	1,6	2,6	2,1		2,0		2,7			2,4	1,5	0,6
10,0 m	11				1,8	1,7	4,0	2,2	3,2	1,4	2,5	1,5	2,5	2,0		2,4		2,7			2,8	2,0	0,5
11,0 m								4,4	6,3	1,4	5,7	1,7	2,4	2,1		2,6		2,9			3,4	2,1	0,6
11,5 m																							
12,0 m								6,8	15,0	1,3	12,0	2,5	2,3	2,5		2,7		3,7			3,9	2,6	0,5
12,5 m																							
13,0 m								11,0	20,0	1,3	22,0	4,2	2,3	3,0		3,0		4,4			5,5	4,8	0,5
13,5 m																							
14,0 m	40				46,0	26,5	22,0	18,0	26,0	1,3	30,0	13,0	2,5	5,9		11		7,0			9,8	6,2	0,5
14,5 m										2,4	30,0	20,0	4,3	6,9									
15,0 m									32,0		37,0												
Grenzwert 0,3m-3m (LUWG)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Anlage 3.1.1 : Seewasseranalysen 2013-2016, VC, tabellarische Auswertung
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit
Vinylchlorid	EN ISO 10301	0,5 / 0,1	µg/l

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Messstelle Nord / TIBEAN 2																					
Proben-Entnahmetiefe	09.12.2014	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	18.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	14.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
VC- Konzentration [µg/l]																					
0,3 m	0,9	0,8	1,5	1,0	1,1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,6	0,9	1,2	0,9	0,6
1,0 m	0,9	0,8	1,4	1,1	0,8	0,4	0,7	0,4	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,2	0,9	0,6
2,0 m	0,9	0,9	1,4	0,2	0,9	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,4	0,9	0,7
3,0 m	0,9	0,9	1,4	1,0	0,8	0,5	0,7	0,4	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,4	0,8	0,9
4,0 m	0,9	0,9	1,5	1,1	0,9	0,5	0,9	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,4	1,0	1,1
5,0 m	0,9	0,9	1,5	1,2	0,9	0,5	1,6	1,8	1,8	0,6	1,3	0,7	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,4	1,2	1,3
6,0 m	0,9	0,9	1,4	1,3	1,2	0,8	1,9	3,4	3,9	3,5	3,7	1,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,9	1,4	1,2	3,2
7,0 m	0,9	0,8	1,6	1,3	1,2	0,7	1,4	1,7		4,2	4,2	2,0	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,9	1,4	1,3	2,4
8,0 m	0,9	0,9	1,7	1,4	1,3	0,7	1,3	1,5		2,1	2,1	1,2	0,5	0,3	0,4	0,3	0,6	1	1,3	0,9	2,3
9,0 m	0,8	0,8	1,6	1,3	1,5	0,8	1,3	1,5		1,8	1,8	1,2	0,5	0,3	0,5	0,4	0,6	0,9	1,3	1,2	2,4
10,0 m	0,9	0,8	1,6	1,3	1,9	0,9	1,6	1,5		1,7	1,9	1,1	0,5	0,3	0,5	0,4	0,6	1	1,5	1,1	2,2
11,0 m	0,7	0,9	1,8	1,4	2,0	1,0	1,6	1,5		1,6	1,9	1,2	0,6	0,3	0,4	0,5	0,6	1,2	1,5	1,2	2,2
11,5 m																					
12,0 m	1,0	0,8	1,6	1,3	1,9	0,9	1,3	1,4		1,4	1,4	0,8	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	1,3	1,5	1,1	2,0
12,5 m																					
13,0 m	0,8	0,8	1,7	1,3	1,6	0,8	1	1,2		0,8	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6 (12,8m)		1,4		1,1	1,9
13,5 m			1,6								0,5										
14,0 m																					
14,5 m																					
Grenzwert 0,3m-3m (LUWG)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Messstelle Süd/ TIBEAN 1																					
Proben-Entnahmetiefe	09.12.2014	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	18.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	16.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
VC- Konzentration [µg/l]																					
0,3 m	1,0	0,8	1,6	1,1	0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,1	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	1,3	1,4	1,0	0,7
1,0 m	1,1	0,8	1,2	1,1	0,9	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,1	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,5	0,9	0,8
2,0 m	1,1	0,8	1,6	1,1	0,9	0,5	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,1	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	1,3	1,4	1,0	1,1
3,0 m	1,0	0,8	1,5	1,1	1,0	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,5	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	1,4	1,5	1,1	0,9
4,0 m	1,1	0,8	1,6	1,1	0,9	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,6	0,8	1,3	1,5	1,1	1,5
5,0 m	1,1	0,8	1,6	1,2	0,9	0,7	1,7	2,0	2,1	1,2	1,4	0,6	0,3	0,3	0,5	0,4	0,8	1,3	1,6	1,3	2,7
6,0 m	1,2	0,8	1,6	1,2	1,0	2,2	4,6	3,7	5,9	3,3	3,3	1	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	1,4	1,6	1,4	2,2
7,0 m	1,1	0,9	1,6	1,5	1,6	2,0	3	3,4		4,3	3,9	2,3	0,6	0,4	0,5	0,6	0,8	1,5	1,6	1,6	3,4
8,0 m	1,2	0,9	1,7	1,4	1,9	2,2	2,5	2,3		2,8	2,2	1,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,8	1,5	1,6	1,5	3,6
9,0 m	1,2	0,9	1,8	1,7	2,3	1,6	2,6	2,5		3,1	1,9	1,2	0,7	0,4	0,5	0,6	0,8	1,5	1,7	1,6	3,5
10,0 m	1,1	0,9	2,2	1,9	2,8	2,7	3,3	2,5		2,5	2,3	1,4	0,9	0,4	0,5	0,4	0,8	1,5	1,7	1,6	3,5
11,0 m	1,1	0,9	3,6	2,1	3,1	3,0	3,6	3,3		2,8	2,3	1,6	1	0,4	0,5	0,7	0,8	2,1	1,6	1,5	3,5
11,5 m																					
12,0 m	1,2	1,0	6,5	2,3	3,1	3,4	3,5	3,9		3,0	1,8	1,6	1,1	0,4	0,6	0,7	0,8	4,1	1,6	1,8	3,3
12,5 m																					
13,0 m	1,1	1,8	8,2	3,2	3,3	3,5	4,3	5,1		3,8	1,8	1,4	0,8	0,4	0,6	0,7	0,9	12	1,6	2,8	4,0
13,5 m																					
14,0 m	1,1	1,3	16,0	4,9	15,0	6,0	5,9	0,8		4	1,7	0,9	0,5	0,4	0,6	0,8	0,8	17	1,7	6,8	4,1
14,5 m			12,0												0,4	0,6	0,8 (14,3m)		3,4	19,0	
15,0 m			3,3		24,2	8,2	5,2	5,3		5	0,9	1,4	2,1								
Grenzwert 0,3m-3m (LUWG)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Anlage 3.1.1 : Seewasserbeprobung 2013-2016, Temperatur, tabellarische Auswertung
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Parameter	Einheit
Temperatur	°C

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Messstelle Nord /TIBEAN 2																								
Proben-nahmetiefe	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014	09.12.2014
	Temperatur [°C]																							
0,3 m	14,7	19,6	20,5	24,5	26,9	27,2	23,5	17,7	12,7	7,3	6,2	16,4	20,3	25,0	22,5	21,3	24,9	24,4	20,5	21,5	21,1	18,5	14,1	8,5
1,0 m		19,5			26,5	27	23,2	17,6	12,7	7,3	6,0	16,3	20,3	24,9	22,3	21,3		24,4	20,5	21,3	21,1	18,5	14,1	8,4
2,0 m			20,6	23,7				17,5	12,6	7,4	5,9	16,3	20,2	24,5	22,1	21,3	23,4	24,1	20,6	21,0	21,1	18,5	14,1	8,6
3,0 m		17,3		22,0	25,6	26,4	23	17,5	12,6	7,4	5,7	16,3	19,2	22,5	21,9	21,3	23,6	24,7	20,6	20,5	21,1	18,5	14,1	8,6
4,0 m			19,5	20,6		25,4		17,3	12,6	7,4	5,6	15,5	17,9	20,8		21,3	22,7		20,6	20,2	20,9	18,5	14,1	8,7
5,0 m							22,3	17,3	12,6	7,4	5,6	14,1	15,8	17,6		21,2	21,0	22,5	20,6	20,0	20,7	18,5	14,1	8,7
6,0 m	10				15,2	16,3	17,7	17,2	12,6	7,4	5,5	10,7	11,5	13,9		17,2	18,3	20,4	20,2	19,4	19,1	18,5	14,1	8,7
7,0 m								13,7	12,6	7,4	5,5	9,0	10,7	11,6		12,9	14,7	17,7	14,6	15,1	15,9	16,9	14,1	8,7
8,0 m								13,5	12,5	7,4	5,5	8,2	10,6	10,8		12,2	13,0	18,9	14,4	14,5	15,2	16,5	14,1	8,7
9,0 m								11,2	12,5	7,4	5,5	7,8	10,4	10,7		12,0	12,5	14,9	13,6	14,0	14,7	16,3	14,1	8,7
10,0 m	6,6				7,9	8,5	8,9	9,9	11,2	7,4	5,5	7,5	10,1	10,6		11,9	12,2	14,3	12,9	13,6	14,3	15,9	14,1	8,7
11,0 m								9,3	9,5	7,4	5,4	7,4	8,6	10,4		11,6	11,8	13,8	12,7	13,1	13,8	15,5	14,1	8,7
11,5 m																11,4								8,7
12,0 m								8,8	9,1	7,4	5,4	6,9	7,7	9,4		11,2		13,1	12,0	12,4	12,6	13,9	14,1	8,7
12,5 m																								8,7
13,0 m								8,5	8,7	7,4	5,5	6,8	7,4	8,4										8,7
13,5 m																								8,7
14,0 m	6,4				7,1	7,4	7,7	8,2	8,6	7,4	5,5	6,8	7,4											8,7
14,5 m									8,4	7,4	5,5	6,8	7,4											8,7
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Messstelle Süd /TIBEAN 1																								
Proben-nahmetiefe	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014	09.12.2014
	Temperatur [°C]																							
0,3 m	14,8	19,3	20,5	23,5	26,2	26,7	22,8	17,2	12,6	7,5	5,8	16,3	20,5	24,5	22,5	21,2	25,1	24,4	20,8	20,1	21,1	18,5	14,1	8,5
1,0 m		19,3			26,1	26,7	22,8	17,2	12,6	7,5	5,7	16,2	20,5	24,4	22,4	21,2	25,1	24,4	20,8	20,1	21,1	18,5	14,1	8,6
2,0 m			20,5	23,5				17,2	12,5	7,5	5,7	16,2	20,2	24,2	22,2	21,2	24,7	24,4	20,8	20,1	21,1	18,5	14,1	8,6
3,0 m		17,2		22,0	25,5	26,3	22,8	17,2	12,5	7,5	5,6	16,2	19,3	22,2	22,0	21,2	24,3	24,4	20,8	20,1	21,1	18,5	14,1	8,7
4,0 m			20,5	20,5		25,4		17,2	12,5	7,5	5,5	13,7	18,2	20,7	21,9	21,3	23,0	24,3	20,8	20,0	20,9	18,5	14,1	8,7
5,0 m							22,3	17,2	12,5	7,5	5,5	14,4	16,3	17,7	20,4	21,2	21,1	22,4	20,8	19,9	20,7	18,5	14,1	8,7
6,0 m	9,4				14,8	15,8	17,7	17,1	12,5	7,5	5,5	11,4	11,7	13,7	13,6	17,2	18,3	18,8	19,2	18,8	19,1	18,4	14,1	8,7
7,0 m								13,7	12,5	7,5	5,4	9,4	10,9	11,9	12,9	13,3	18,1	16,0	16,1	16,2	15,9	17,4	14,1	8,7
8,0 m								13,6	12,5	7,5	5,4	8,4	10,6	11,2	11,7	12,3	12,8	13,9	14,4	14,7	15,2	16,8	14,1	8,7
9,0 m								11,1	12,4	7,5	5,4	7,8	10,4	11,0	11,5	12,1	12,4	13,4	13,8	14,2	14,7	16,4	14,1	8,7
10,0 m	6,8				7,9	8,4	8,9	10,1	11,1	7,5	5,4	7,4	10,3	10,7	11,4	11,9	12,2	13,1	13,5	13,8	14,3	16,0	14,1	8,7
11,0 m								9,4	9,7	7,5	5,5	7,2	10,0	10,5	11,2	11,7	12,0	12,9	13,2	13,6	13,8	15,7	14,1	8,7
11,5 m																11,6								8,7
12,0 m								9,2	9,3	7,5	5,6	7,2	9,7	10,3	11,0	11,5	11,9	12,8	13,0	13,4	12,6	15,3	14,1	8,7
12,5 m																								8,7
13,0 m								8,9	9,1	7,5	5,9	7,2	9,5	10,2	10,8									8,7
13,5 m																								8,7
14,0 m	6,8				7,6	7,8	8,1	8,6	8,8	7,5	6,2	7,2	9,3	9,9	10,2	10,8								8,7
14,5 m									7,4	7,4	6,2	7,2	9,2	9,8	10,0									8,7
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Messstelle Nord /TIBEAN 2																				
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	14.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
	Temperatur [°C]																			
0,3 m	5,8	3,4	6,4	9,6	12,3	14,4	20,4	19,9	21,8	24,0	25,9	21,0	14,3	12,3	8,4	6,6	5,7	6,4	10,9	17,9
1,0 m	5,7	3,4	6,3	8,4	12,2	14,6	19,1	20,1	22,0	24,0	25,6	20,8	14,6	12,2	8,4	6,6	5,7	6,3	10,4	17,9
2,0 m	5,7	3,4	6,3	8,0	12,1	14,7	19,0	20,2	22,0	23,9	25,5	20,7	14,7	12,2	8,3	6,6	5,7	6,3	9,8	16,9
3,0 m	5,7	3,4	5,7	7,8	11,9	14,6	18,7	20,3	21,5	23,9	25,5	20,6	14,8	12,2	8,3	6,7	5,8	6,3	9,1	15,3
4,0 m	5,7	3,4	5,5	7,5	9,8	14,1	17,6	20,3	21,4	23,8	24,8	20,5	14,9	12,2	8,3	6,7	5,8	6,3	8,6	14,4
5,0 m	5,7	3,4	5,3	7,1	9,2	11,1	14,5	18,9	19,8	22,9	23,9	20,5	14,9	12,2	8,2	6,7	5,8	6,3	8,4	13,5
6,0 m	5,7	3,4	5,2	6,6	8,7	9,5	11,5	16,1	17,1	21,1	22,8	20,4	15,0	12,2	8,2	6,8	5,8	6,3	8,4	12,8
7,0 m	5,7	3,4	5,1	6,1	8,3	8,9	10,6		14,5	17,9	19,8	20,0	15,0	12,2	8,2	6,8	5,8	6,2	8,3	11,9
8,0 m	5,6	3,4	5,0	6,0	8,0	8,7	9,8		12,6	15,1	16,5	17,3	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	6,2	8,2	10,6
9,0 m	5,6	3,6	5,0	6,0	7,9	8,7	9,7		12,1	14,2	15,7	16,5	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	6,1	8,0	10,4
10,0 m	5,6	3,7	4,9	5,7	7,8	8,5	9,3		11,9	13,9	15,2	16,0	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	6,0	8,0	10,2
11,0 m	5,6	3,7	4,9	5,5	7,6	8,1	9,3		11,6	13,3	14,2	15,2	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	5,9	7,8	10,0
11,5 m	5,6	3,8	4,9	5,5	7,4	8,0	9,0		11,3	12,7	13,7	15,1	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	5,8	7,8	
12,0 m	5,6	3,8	4,9	5,5	7,2	7,7	8,7		10,9	12,3	13,2	14,5	15,1	12,2	8,2	6,8	5,9	5,8	7,7	9,7
12,5 m	5,6	3,9	4,9	5,5	7,1	7,7	8,7		10,6	11,6	12,6	13,8	15,1	12,2	8,2	6,8	5,9	5,8	7,7	
13,0 m	5,6	4,0	5,0	5,5	7,1	7,6	8,6		10,3	11,4	12,2	13,4	15,1	12,2				5,8		
13,5 m	5,6	4,0		5,6		7,6														
14,0 m																				
14,5 m																				
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Messstelle Süd /TIBEAN 1																				
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	16.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
	Temperatur [°C]																			
0,3 m	6,0	3,6	6,1	8,6	12,7	13,8	21,4	20,1	22,1	23,4	26,5	20,2	14,4	12,0	8,5	7,0	5,5	6,0	10,1	17,9
1,0 m	5,8	3,5	6,2	8,2	12,3	14,4	20,3	20,2	22,2	23,5	26,4	20,2	14,6	12,1	8,4	6,9	5,6	6,0	9,8	17,7
2,0 m	5,8	3,5	6,2	7,9	11,9	14,6	19,9	20,3	22,3	23,5	26,0	20,2	14,7	12,1	8,3	6,9	5,6	6,0	9,4	17,4
3,0 m	5,8	3,5	6,2	7,7	11,5	14,6	19,0	20,3	22,3	23,5	25,8	20,2	14,7	12,2	8,2	6,9	5,7	6,0	9,0	15,6
4,0 m	5,7	3,5	6,1	7,5	10,0	14,7	17,9	20,3	22,3	23,5	24,9	20,2	14,8	12,2	8,2	6,9	5,7	6,1	8,8	14,6
5,0 m	5,6	3,5	5,9	7,3	9,1	11,1	14,7	19,0	20,8	23,0	24,0	20,2	14,9	12,2	8,2	6,9	5,7	6,1	8,5	13,8
6,0 m	5,6	3,5	5,8	7,0	8,8	9,8	12,0	15,9	16,3	20,9	23,0	20,1	14,9	12,2	8,2	6,9	5,8	6,1	8,3	12,9
7,0 m	5,6	3,5	5,6	6,3	8,5	9,3	10,7		13,9	18,1	20,3	19,8	15,0	12,2	8,2	6,9	5,8	6,1	8,2	12,5
8,0 m	5,6	3,6	5,3	6,1	8,1	8,9	10,1		12,5	15,7	16,0	16,7	15,0	12,2	8,2	6,9	5,8	6,1	8,1	11,2
9,0 m	5,6	3,6	5,2	5,9	8,0	8,8	9,9		12,1	14,5	15,4	16,1	15,0	12,2	8,1	6,9	5,8	6,1	8,0	10,9
10,0 m	5,6	3,7	5,0	5,7	7,8	8,7	9,6		11,9	14,0	14,9	15,8	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,7
11,0 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,8	8,5	9,4		11,6	13,3	14,4	15,6	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,6
11,5 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,3		11,6	13,3	14,3	15,5	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,5
12,0 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,2		11,5	14,4	14,2	15,4	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,4
12,5 m	5,6	3,9	5,1	5,7	7,7	8,4	9,2		11,4	13,7	14,1	15,4	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,4
13,0 m	5,6	3,8	5,1	5,7	7,7	8,3	9,1		11,2	13,2	13,6	14,9	15,1	12,2	8,1	6,9	6,0	6,1	7,9	10,3
13,5 m	5,7	3,9	5,1	5,7	7,6	8,2	9,1		11,1	12,3	13,3	14,3	15,1	12,2	8,1	6,9	6,1	6,1	7,9	
14,0 m	5,7	4,0	5,2	5,8	7,6	8,1	9,1		10,9	11,9	13,3	13,8	15,1	12,2	8,1	6,9	6,1	6,1	7,9	
14,5 m	5,7	4,2	5,2	5,9	7,6	8,1	9,1		10,7	11,7	13,2	13,5	15,1	12,2		7,0		6,2		
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Anlage 3.1.1 : Seewasserbeprobung 2013-2016, Sauerstoffkonzentration, tabellarische Auswertung  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung  
 Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Parameter	Einheit
Sauerstoff	mg/l

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Proben-nahmetiefe	Messstelle Nord / TIBEAN 2																								
	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014	09.12.2014	
	Sauerstoff [mg/l]																								
0,3 m	10,8	10,1	9,8	9,6	8,9	9,1	9,1	9,1	9,1	9,9	11,4		9,7	8,9	9,2	9,8	10,6	10,1	9,1	9,7	10,8	10,1	7,1	9,4	
1,0 m		10,2			9	9,1	9,1	9,1	9,1	9,9	11,4		9,7	8,9	9,9	9,8	10,6	10,6	9,0	9,8	10,8	10,1	7,7	9,3	
2,0 m			9,8	10,7				9,2	9,0	9,9	11,3		9,8	9,1	9,8	9,8	10,8	10,5	9,0	9,8	10,8	10,2	8,1	9,3	
3,0 m		11,1		10,7	9,5	9,3	9,2	9,5	9,0	9,8	11,3		10,2	9,7	9,8	9,8	10,9	10,5	9,0	10,2	10,9	9,8	8,1	9,5	
4,0 m			10	10,5	9,0	9,0		9,5	9	9,8	11,2		10,5	9,4	9,7	9,7	10,5	10,5	9,0	10,3	10,7	9,6	8,2	9,4	
5,0 m							8,6	9,5	8,9	9,8	11,1		10,1	10,0	10,2	9,5	10,0	9,2	8,9	9,4	10,5	9,0	8,3	9,4	
6,0 m	10,5				9,2	8,5	7	9,5	8,9	9,8	11,0		11,6	11,9	12,3	13,5	10,0	7,4	7,2	7,9	8,1	8,8	8,4	9,5	
7,0 m									1,8	8,8	9,7	10,8		11,3	12,9	13,1	11,5	9,7	7,2	6,6	7,7	7,3	9,0	8,7	9,5
8,0 m								0,6	8,5	9,7	10,7		11,4	12,3	13,4	11,1	9,8	8,7	7,0	6,2	6,9	8,4	8,7	9,2	
9,0 m								0,3	8,3	9,7	10,7		10,8	12,3	13,5	10,8	9,0	8,9	5,8	6,1	6,3	6,6	8,7	9,2	
10,0 m	6,2				1,2	1,4	1,6	0	1,1	9,7	10,6		9,9	12,0	13,2	10,2	7,9	8,8	4,3	4,7	5,2	5,7	8,6	9,1	
11,0 m								0	0	9,7	10,6		6,2	11,2	12,2	8,6	7,0	7,5	3,0	3,7	3,5	4,1	8,6	9,1	
11,5 m																								9,1	
12,0 m								0	0	9,6	10,5		1,9	5,8	10,1	6,3		5,1	0,2	0,3	1,2	2,0	8,5	9,1	
12,5 m																								9,0	
13,0 m								0	0	9,6	10,2		0,8	0,5		1,9								9,0	
13,5 m																								9,0	
14,0 m	0,5				0	0	0	0	0	9,6	10,1		0,6											0,0	
14,5 m								0	0	9,5	9,7		0,5												

Proben-nahmetiefe	Messstelle Süd / TIBEAN 1																							
	03.06.2013	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	25.07.2013	06.08.2013	21.08.2013	01.10.2013	07.11.2013	05.12.2013	08.01.2014	08.05.2014	27.05.2014	12.06.2014	26.06.2014	10.07.2014	24.07.2014	07.08.2014	21.08.2014	28.08.2014	09.09.2014	07.10.2014	07.11.2014	09.12.2014
	Sauerstoff [mg/l]																							
0,3 m	10,7	10,0	9,8	9,8	8,9	9,1	9,2	9,5	9	9,8	11,2	10,4	9,6	8,9	9,2	9,8	10,8	11,0	10,2	9,9	10,8	10,8	9,9	9,4
1,0 m		10,0			8,9	9,1	9,2	9,5	8,9	9,8	11,3	10,4	9,6	8,9	9,5	9,8	10,7	11,0	10,1	10,1	10,8	10,7	9,8	9,3
2,0 m			9,8	9,8				9,5	8,7	9,7	11,2	10,4	10,0	8,8	9,5	9,8	11,0	11,1	10,2	10,1	10,8	10,7	9,7	9,4
3,0 m		10,8		11,1	9,2	9,2	9,1	9,5	8,7	9,7	11,1	10,4	10,4	9,6	9,5	9,8	11,2	11,1	10,2	10,1	10,9	10,6	9,6	9,4
4,0 m			9,7	10,8		9,1		9,5	8,6	9,7	11,0	11,0	10,5	9,2	9,5	9,7	10,9	11,0	10,3	10,1	10,7	10,5	9,6	9,5
5,0 m							8,8	9,5	8,6	9,7	10,9	12,4	10,8	10,2	9,6	9,8	10,5	9,5	10,2	9,9	10,5	10,4	9,6	9,5
6,0 m	10,6				9,5	8,5	7	9,2	8,6	9,7	10,9	12,9	11,2	12,0	12,7	13	9,4	6,8	6,6	7,2	8,1	10,2	9,6	9,6
7,0 m								2,3	8,6	9,7	10,9	10,7	11,3	12,9	16,3	11,3	9,8	7,1	6,2	6,5	7,3	9,3	9,6	10,0
8,0 m								0,5	8,4	9,7	10,8	9,2	11,3	12,9	13,7	10,9	9,8	9,0	7,5	7,6	6,9	8,4	9,3	9,2
9,0 m								0	8,1	9,7	10,8	7,0	11,1	12,7	12,7	10,4	9,1	8,8	7,6	7,3	6,3	8,4	9,2	9,1
10,0 m	5,9				0,6	1,1	1,2	0	0,3	9,6	10,5	5,3	10,9	12,2	11,7	9,6	8,0	8,1	6,7	6,0	5,2	7,3	9,1	9,1
11,0 m								0	0	9,6	10,1	4,0	10,2	11,1	10,5	8,3	7,5	7,3	5,8	5,2	3,5	5,7	9,0	9,0
11,5 m																								9,0
12,0 m								0	0	9,6	9,5	3,3	9,6	10,2	9,2	7,5	6,8	6,8	5,9	4,4	1,2	4,1	9,0	9,0
12,5 m																								9,0
13,0 m								0	0	9,6	7,1	2,8	9,2	9,5	8,7									9,0
13,5 m																								9,0
14,0 m	0,6				0	0	0	0	0	9,6	4,8	1,8	8,8	4,4	0,9	0,5								9,0
14,5 m										9,6	4,8	0,5	7,3	3,1										8,9
15,0 m								0				4,5					0							8,8

Messstelle Nord /TIBEAN 2																				
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	14.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
	Sauerstoff [mg/l]																			
0,3 m	11,5	12,3	12,2	12,0	11,1	10,4	9,4	9,7	9,4	9,4	9,2	9,5	9,4	9,5	10,6	11,3	12,0	13,0	12,4	11,1
1,0 m	11,5	12,3	12,2	12,1	11,1	10,5	9,7	9,7	9,5	9,4	9,4	9,4	9,5	9,5	10,6	11,3	12,0	12,9	12,7	11,2
2,0 m	11,5	12,2	12,2	12,1	11,1	10,3	9,6	9,6	9,5	9,5	9,4	9,4	9,2	9,5	10,6	11,3	11,9	12,9	12,7	11,3
3,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,2	10,4	9,8	9,6	9,6	9,5	9,4	9,4	9,2	9,5	10,6	11,2	11,9	12,8	12,8	12,3
4,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,7	10,8	10,2	9,7	9,6	9,8	10,8	9,5	9,2	9,5	10,6	11,2	11,9	12,8	12,9	12,7
5,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,7	11,8	12,1	10,4	10,7	11,6	10,1	9,4	9,2	9,2	10,6	11,2	11,9	12,8	13,0	12,7
6,0 m	11,4	12,2	12,0	12,2	11,7	12,2	13,4	13,7	13,6	11,8	8,9	9,5	9,1	9,2	10,6	11,1	11,9	12,7	13,0	12,9
7,0 m	11,4	12,1	11,9	12,1	11,8	12,0	13,2		15,1	12,0	7,7	8,1	9,1	9,4	10,6	11,1	11,8	12,7	13,0	13,3
8,0 m	11,4	12,0	11,7	12,1	11,5	12,0	12,9		14,1	11,1	8,3	7,4	9,2	9,7	10,6	11,1	11,8	12,7	13,0	14,2
9,0 m	11,4	11,8	11,6	12,1	11,5	12,0	12,9		13,4	11,0	8,3	7,8	9,1	9,2	10,6	11,1	11,8	12,8	12,9	14,4
10,0 m	11,4	11,6	11,4	11,5	10,9	11,9	12,7		13,4	11,1	8,2	6,4	9,2	9,1	10,5	11,1	11,7	12,6	12,6	14,2
11,0 m	11,3	11,5	11,1	10,5	10,4	10,3	12,1		13,6	10,0	5,9	3,5	9,1	9,0	10,5	11,1	11,7	12,5	12,3	14,1
11,5 m	11,3	11,4	11,0	10,1	9,6	8,3	11,2		13,0	8,2	3,6	3,0	9,1	9,0	10,5	11,1	11,7	12,3	12,0	
12,0 m	11,3	11,1	10,7	9,9	8,7	7,7	9,6		11,9	6,0	2,1	1,1	9,0	9,0	10,5	11,1	11,6	12,3	11,9	14,1
12,5 m	11,3	10,8	10,6	9,8	8,1	7,0	8,7		10,2	2,4	0,2	0,3	9,0	9,0	10,4	11,0	11,6	12,2	11,4	
13,0 m	11,3	10,3	10,4	9,0	7,7	6,4	8,6		8,5	0,8	0,1	0,1	7,8	8,9				12,0		
13,5 m	11,3	10,2		7,1		5,9														
14,0 m																				
14,5 m																				

Messstelle Süd /TIBEAN 1																				
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	16.03.2016	04.04.2016	10.05.2016
	Sauerstoff [mg/l]																			
0,3 m	11,3	12,2	12,3	12,1	11,0	10,3	9,3	9,7	9,4	9,8	9,0	9,4	9,6	9,4	10,7	11,3	12,3	13,2	12,5	10,8
1,0 m	11,4	12,2	12,3	12,2	11,1	10,3	9,4	9,6	9,5	9,8	9,0	9,4	9,5	9,5	10,8	11,2	12,2	13,3	12,8	10,8
2,0 m	11,4	12,2	12,3	12,3	11,2	10,2	9,4	9,6	9,5	9,8	9,2	9,4	9,5	9,2	10,8	11,3	12,1	13,2	12,9	10,9
3,0 m	11,4	12,2	12,2	12,3	11,5	10,3	9,9	9,5	9,5	9,8	9,5	9,4	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	11,5
4,0 m	11,4	12,1	12,2	12,2	11,8	10,1	10,1	9,5	9,5	9,7	10,8	9,5	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	12,1
5,0 m	11,3	12,0	12,1	12,2	11,8	11,9	12,0	10,3	10,0	11,6	10,2	9,2	9,5	9,1	10,7	11,3	12,0	13,1	12,9	12,5
6,0 m	11,3	12,0	12,1	12,2	11,8	12,1	13,0	13,6	14,3	12,0	9,1	8,6	9,5	9,1	10,7	11,2	12,0	13,1	12,9	12,7
7,0 m	11,3	12,0	11,8	12,1	11,6	12,0	13,3		14,7	11,2	7,6	8,0	9,2	9,2	10,6	11,2	12,0	13,1	12,8	13,1
8,0 m	11,3	11,9	11,7	12,0	11,9	11,9	13,0		13,3	10,4	8,6	7,5	9,2	9,2	10,6	11,2	11,9	13,0	13,1	13,8
9,0 m	11,3	11,8	11,5	11,6	12,0	11,9	13,0		13,1	10,6	9,2	7,8	9,4	9,0	10,6	11,1	11,9	13,0	12,7	14,1
10,0 m	11,2	11,7	11,0	11,1	10,7	11,4	12,6		13,5	10,0	7,3	6,2	9,5	9,0	10,6	11,1	11,9	13,1	12,7	14,3
11,0 m	11,2	11,1	10,9	11,0	10,4	11,2	12,3		13,2	7,9	5,5	5,0	9,5	9,0	10,5	11,1	11,8	13,0	12,7	14,4
11,5 m	11,2	11,0	10,7	11,0	10,3	10,9	12,0		13,2	7,8	5,2	4,7	9,2	8,9	10,5	11,1	11,8	13,0	12,7	14,4
12,0 m	11,1	10,9	10,5	11,0	10,1	10,7	11,6		13,1	7,4	5,0	4,3	9,2	8,9	10,5	11,1	11,6	13,0	12,6	
12,5 m	11,1	10,7	9,5	10,9	9,9	10,5	11,2		12,6	6,8	4,4	4,1	9,1	9,0	10,5	11,0	11,2	13,0	12,6	
13,0 m	11,1	10,7	8,5	10,8	9,7	9,4	10,6		11,3	5,3	1,7	2,0	9,1	8,9	10,4	11,0	10,3	13,0	12,5	
13,5 m	11,7	9,9	7,3	10,8	9,1	8,2	10,1		10,3	2,4	0,4	0,2	9,1	8,9	10,4	11,0	9,6	12,9	12,5	
14,0 m	10,6	9,0	6,6	9,5	8,6	6,6	9,9		6,9	0,6	0,4	0,1	9,1	8,9	10,4	10,7	8,6	12,9	12,4	
14,5 m	10,4	7,8	6,5	2,2	7,6	4,5	9,3		5,2	0,2	0,4	0,1	9,1	8,8		6,1		10,5		
15,0 m	0,2	6,4		0,4	6,7	0,2	0,2		4,7	0,1	0,3									

Seewasseranalysen Wammsee3 2013-2016, VC, tabellarische Auswertung  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung  
 Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Untersuchungsparameter	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze	Einheit	Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Vinylchlorid	EN ISO 10301	0,5 / 0,1	µg/l	Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Probennahmetiefe	Messstelle Wammsee			Messstelle Wammsee 2			Wammsee 3												
	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	26.06.2014	28.08.2014	28.04.2015	17.06.2015	13.07.2015	10.08.2015	16.09.2015	13.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	14.01.2016	16.02.2016	14.03.2016	05.04.2016	11.05.2016	
	VC- Konzentration [µg/l]																		
0,3 m	0,6	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
1,0 m	0,5			<0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
2,0 m		0,3	0,5	<0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
3,0 m	0,5			<0,1	0,4	0,2	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,5
4,0 m		0,6	0,7				0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4
5,0 m							0,3	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
6,0 m							0,9	0,9	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
7,0 m							1	1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
8,0 m							0,8	1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
9,0 m							0,9	1	0,9	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4
10,0 m							0,5	0,6	0,5	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4
11,0 m							0,4	0,6	0,6	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4
11,5 m												<0,1	<0,1						
12,0 m							0,4	0,6	0,5	0,4	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,3	0,4
12,5 m													<0,1	<0,1					
13,0 m							0,4	0,4	0,5	0,4	0,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,3
13,5 m													<0,1	<0,1					
14,0 m							0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,3
14,5 m													<0,1 (14,3m)	<0,1	<0,1				0,3
15,0 m							0,2	0,3	0,4	<0,1	0,2	0,3					0,3	0,3	0,3
15,5 m							0,2	0,3	0,4	<0,1									
15,8 m							0,2												

Proben-nahmetiefe	Messstelle Wammsee			Messstelle Wammsee 2			Wammsee 3												
	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	26.06.2014	28.08.2014	28.04.2015	17.06.2015	13.07.2015	10.08.2015	16.09.2015	13.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	14.01.2016	16.02.2016	14.03.2016	05.04.2016	11.05.2016	
	Temperatur [°C]																		
0,3 m	20,4	20,8	24,7	22,1	20,3	18,7	20,9	24,3	26,4	19,0	15	12	8	6,5	5,3	6,6	10,9	18,4	18,4
1,0 m	19,5	20,8	24,5	22,0	20,2	18,8	21,1	24,3	26,2	19,1	15,1	12,1	8	6,5	5,4	6,4	10,7	18,2	18,2
2,0 m	18,9	20,7	24,0	21,8	20,2	18,9	21,2	24,3	26	19,2	15,2	12,1	8	6,5	5,4	6,1	9,9	17,8	17,8
3,0 m	17,3	20,6	22,0	21,8	20,1	18,8	21,2	24,3	25,8	19,2	15,2	12,1	8	6,5	5,4	6,1	9,6	15,5	15,5
4,0 m	16,6	19,2	20,7	21,7	20,0		21,2	24,2	24,6	19,3	15,3	12,1	8	6,5	5,5	6	8,8	14,6	14,6
5,0 m							20,6	21,4	23,4	19,3	15,3	12,1	8	6,5	5,5	6	8,2	13,5	13,5
6,0 m							16,4	19,3	21,6	19,4	15,4	12,1	8	6,5	5,5	5,9	8	12,6	12,6
7,0 m							14,2	16,9	18,7	19,4	15,4	12,1	8	6,5	5,5	5,9	7,9	12	12
8,0 m							12,6	14,7	15,4	17,1	15,4	12,1	8	6,5	5,5	5,9	7,7	11,2	11,2
9,0 m							11,5	11,7	12,8	13,7	15,4	12,1	8	6,5	5,5	5,9	7,7	10,3	10,3
10,0 m							10	10,3	11,1	11,2	12,1	12,1	8	6,5	5,5	5,9	7,6	9,1	9,1
11,0 m							9,4	9,6	10	10,2	10,7	12,0	8,1	6,5	5,5	5,9	7,5	8,5	8,5
11,5 m							9,2	9,5	9,8	10,0	10,5	11,3	8,1	6,5	5,5	5,9	7,4	8,5	8,5
12,0 m							9	9,2	9,6	9,8	10,3	10,2	8	6,5	5,5	5,9	7,3	8,4	8,4
12,5 m							8,9	9,1	9,4	9,7	10,1	10	8	6,5	5,5	5,9	7,3	8,2	8,2
13,0 m							8,7	8,9	9,2	9,7	10	9,8	8	6,5	5,5	5,8	7,2	8,1	8,1
13,5 m							8,6	8,8	9,2	9,6	9,9	9,8	8	6,5	5,5	5,8	7,2	8	8
14,0 m							8,5	8,7	9,1	9,6	9,9	9,7	8,1	6,5	5,5	5,7	7,2	8	8
14,5 m							8,5	8,7	9,1	9,6	9,8	9,7		6,5	5,5	5,7	7,2	7,9	7,9
15,0 m							8,4	9,1	9,1	9,6	9,8	9,6				5,7	7,2		
15,5 m							8,9	8,2	9										
15,8 m							8,7												
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Proben-nahmetiefe	Messstelle Wammsee			Messstelle Wammsee 2			Wammsee 3												
	11.06.2013	26.06.2013	09.07.2013	26.06.2014	28.08.2014	28.04.2015	17.06.2015	13.07.2015	10.08.2015	16.09.2015	13.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	14.01.2016	16.02.2016	14.03.2016	05.04.2016	11.05.2016	
	Sauerstoff [mg/l]																		
0,3 m	10,0	9,4	9,5	8,8	8,7	10,2	9,3	8,9	8,9	8,9	9,7	9,0	11,1	11,7	12,4	12,6	12,3	10,5	10,5
1,0 m	9,9	9,4	9,4	8,8	8,7	10,0	9,20	8,9	8,62	8,8	9,6	9,0	11,0	11,7	12,4	12,5	12,4	10,6	10,6
2,0 m	9,8	9,4	9,6	8,9	8,7	9,9	9,18	8,86	8,7	8,8	9,5	9,0	11,0	11,6	12,3	12,5	12,5	10,4	10,4
3,0 m	9,5	9,8	9,7	8,8	8,9	9,9	9,15	8,8	8,7	8,7	9,5	9,0	10,9	11,6	12,3	12,5	12,5	11,5	11,5
4,0 m	9,0	8,7	9,0	8,8	8,5		9,12	8,8	8,82	8,7	9,5	9,0	10,9	11,6	12,3	12,5	12,6	11,0	11,0
5,0 m							9,32	9,16	8,61	8,7	9,4	9,0	10,9	11,5	12,2	12,5	12,6	11,1	11,1
6,0 m							9,57	8,43	7,25	8,6	9,4	9,0	10,9	11,5	12,2	12,5	12,6	11,0	11,0
7,0 m							9,05	8,6	5,69	8,6	9,4	9,0	10,9	11,5	12,2	12,5	12,6	10,8	10,8
8,0 m							9,72	8,74	4,48	2,9	9,3	9,0	10,9	11,5	12,2	12,5	12,4	10,5	10,5
9,0 m							9,6	9,44	7,2	3,9	9,3	9,0	10,8	11,5	12,2	12,6	12,4	10,3	10,3
10,0 m							9,06	8,16	5,82	1,6	0,4	8,9	10,8	11,4	12,1	12,4	12,2	9,7	9,7
11,0 m							8,87	7,95	4,42	0,2	0,2	7,7	10,8	11,4	12,1	12,4	12,1	9,4	9,4
11,5 m							8,09	7,79	3,7	0,1	0,2	1,2	10,8	11,4	12,1	12,4	11,9	9,4	9,4
12,0 m							7,90	7,28	3,1	0,1	0,1	0,3	10,8	11,4	12,1	12,4	11,9	9,4	9,4
12,5 m							7,38	6,37	2,62	0,1	0,1	0,2	10,8	11,4	12,1	12,4	11,8	8,9	8,9
13,0 m							6,75	5,18	2,04	0,1	0,1	0,2	10,8	11,4	12,1	12,4	11,6	8,8	8,8
13,5 m							6,34	4,41	1,71	0,1	0,1	0,2	10,7	11,4	12,1	12,3	11,5	8,3	8,3
14,0 m							6,02	3,8	1,56	0,1	0,1	0,1	10,7	11,4	12,1	12,0	11,4	8,2	8,2



WESSLING GmbH  
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
Frau Elena Knipp  
Friedrichsring 46  
68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: C. Bethge  
Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
Fax: +49 6227 8 209 15  
E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-013305-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		16-071450-01	16-071450-02	16-071450-03	
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3 m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		40 ml	40 ml	40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016	

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-071450-01	16-071450-02	16-071450-03
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3 m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,7	0,8	1,1
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	0,7	0,8	1,1

Prüfbericht Nr.	CWA16-013305-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		<b>16-071450-04</b>	<b>16-071450-05</b>	<b>16-071450-06</b>	
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 3 m	TIBEAN 1 4 m	TIBEAN 1 5 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		40 ml	40 ml	40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016	

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071450-04	16-071450-05	16-071450-06
Bezeichnung		TIBEAN 1 3 m	TIBEAN 1 4 m	TIBEAN 1 5 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>2,7</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>2,7</b>

Probe Nr.		<b>16-071450-07</b>	<b>16-071450-08</b>	<b>16-071450-09</b>
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Bezeichnung		TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge		40 ml	40 ml	40 ml
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße		2	2	2
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-013305-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071450-07	16-071450-08	16-071450-09
Bezeichnung		TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	2,2	3,4	3,6
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>2,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>

Probe Nr.	16-071450-10	16-071450-11	16-071450-12
Eingangsdatum	10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml	40 ml
Probengefäß	2 x HS	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Untersuchungsende	19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071450-10	16-071450-11	16-071450-12
Bezeichnung		TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	3,5	3,5	3,5
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>

Prüfbericht Nr.	CWA16-013305-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		<b>16-071450-13</b>	<b>16-071450-14</b>	<b>16-071450-15</b>	
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 12 m	TIBEAN 1 13 m	TIBEAN 1 14 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		40 ml	40 ml	40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016	

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071450-13	16-071450-14	16-071450-15
Bezeichnung		TIBEAN 1 12 m	TIBEAN 1 13 m	TIBEAN 1 14 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>3,3</b>	<b>4</b>	<b>4,1</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>3,3</b>	<b>4,0</b>	<b>4,1</b>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301<sup>A</sup>
**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-013305-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**

---



**Julian Thomsen**  
M.Sc. Biogeowissenschaften  
Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 5 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit <sup>A</sup> markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter [www.wessling.de](http://www.wessling.de). Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling,  
Dr. Michaela Nowak, Hans-Dieter Bossemeyer  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

WESSLING GmbH  
 Impexstraße 5 · 69190 Walldorf  
 www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

**Projekt Nr.: 103370**

**Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung**

Prüfbericht Nr.	CWA16-013306-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		16-071451-01	16-071451-02	16-071451-03	
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 2 0,3 m	TIBEAN 2 1 m	TIBEAN 2 2 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		40 ml	40 ml	40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016	

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-071451-01	16-071451-02	16-071451-03
Bezeichnung		TIBEAN 2 0,3 m	TIBEAN 2 1 m	TIBEAN 2 2 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,6	0,6	0,7
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>

Prüfbericht Nr.	CWA16-013306-1		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	19.05.2016	
Probe Nr.	16-071451-04		16-071451-05		16-071451-06			
Eingangsdatum	10.05.2016		10.05.2016		10.05.2016			
Bezeichnung	TIBEAN 2 3 m		TIBEAN 2 4 m		TIBEAN 2 5 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	10.05.2016		10.05.2016		10.05.2016			
Probenahme durch	Auftraggeber		Auftraggeber		Auftraggeber			
Probenmenge	40 ml		40 ml		40 ml			
Probengefäß	2 x HS		2 x HS		2 x HS			
Anzahl Gefäße	2		2		2			
Untersuchungsbeginn	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016			
Untersuchungsende	19.05.2016		19.05.2016		19.05.2016			

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-071451-04	16-071451-05	16-071451-06
Bezeichnung			TIBEAN 2 3 m	TIBEAN 2 4 m	TIBEAN 2 5 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>

Probe Nr.	16-071451-07		16-071451-08		16-071451-09	
Eingangsdatum	10.05.2016		10.05.2016		10.05.2016	
Bezeichnung	TIBEAN 2 6 m		TIBEAN 2 7 m		TIBEAN 2 8 m	
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein	
Probenahme	10.05.2016		10.05.2016		10.05.2016	
Probenahme durch	Auftraggeber		Auftraggeber		Auftraggeber	
Probenmenge	40 ml		40 ml		40 ml	
Probengefäß	2 x HS		2 x HS		2 x HS	
Anzahl Gefäße	2		2		2	
Untersuchungsbeginn	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016	
Untersuchungsende	19.05.2016		19.05.2016		19.05.2016	

Prüfbericht Nr. **CWA16-013306-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071451-07	16-071451-08	16-071451-09
Bezeichnung		TIBEAN 2 6 m	TIBEAN 2 7 m	TIBEAN 2 8 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>3,2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>3,2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>

Probe Nr.	16-071451-10	16-071451-11	16-071451-12
Eingangsdatum	10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 9 m	TIBEAN 2 10 m	TIBEAN 2 11 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	10.05.2016	10.05.2016	10.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml	40 ml
Probengefäß	2 x HS	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Untersuchungsende	19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-071451-10	16-071451-11	16-071451-12
Bezeichnung		TIBEAN 2 9 m	TIBEAN 2 10 m	TIBEAN 2 11 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>





Prüfbericht Nr.	CWA16-013306-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		16-071451-13	16-071451-14		
Eingangsdatum		10.05.2016	10.05.2016		
Bezeichnung		TIBEAN 2 12 m	TIBEAN 2 12,5 m		
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein		
Probenahme		10.05.2016	10.05.2016		
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber		
Probenmenge		40 ml	40 ml		
Probengefäß		2 x HS	2 x HS		
Anzahl Gefäße		2	2		
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016		
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016		

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-071451-13	16-071451-14
Bezeichnung		TIBEAN 2 12 m	TIBEAN 2 12,5 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	2	1,9
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>

### Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

WE

 DIN EN ISO 10301<sup>A</sup>

Wasser/Eluat

### ausführender Standort

Umweltanalytik Rhein-Main

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-013306-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**

---



**Julian Thomsen**  
M.Sc. Biogeowissenschaften  
Sachverständiger Umwelt und Wasser

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

 CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

 Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: C. Bethge  
 Durchwahl: +49 6227 8 209 20  
 Fax: +49 6227 8 209 15  
 E-Mail: Charlotte.Bethge@wessling.de

## Prüfbericht

**Projekt Nr.: 103370**
**Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung**

Prüfbericht Nr.	CWA16-013307-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.	16-072261-01				
Eingangsdatum	11.05.2016				
Bezeichnung	Wammsee 3 0,3 m				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	11.05.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	11.05.2016				
Untersuchungsende	19.05.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-072261-01		
Bezeichnung	Wammsee 3 0,3 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,2
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,2

Prüfbericht Nr.	CWA16-013307-1		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	19.05.2016	
Probe Nr.	16-072261-02		16-072261-03		16-072261-04			
Eingangsdatum	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016			
Bezeichnung	Wammsee 3 1 m		Wammsee 3 2 m		Wammsee 3 3 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016			
Probenahme durch	Auftraggeber		Auftraggeber		Auftraggeber			
Probenmenge	ca. 40 ml		ca. 40 ml		ca. 40 ml			
Probengefäß	2 x HS		2 x HS		2 x HS			
Anzahl Gefäße	2		2		2			
Untersuchungsbeginn	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016			
Untersuchungsende	19.05.2016		19.05.2016		19.05.2016			

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-072261-02	16-072261-03	16-072261-04
Bezeichnung			Wammsee 3 1 m	Wammsee 3 2 m	Wammsee 3 3 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	0,2	0,2	0,5
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	0,2	0,2	0,5

Probe Nr.	16-072261-05		16-072261-06		16-072261-07	
Eingangsdatum	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016	
Bezeichnung	Wammsee 3 4 m		Wammsee 3 5 m		Wammsee 3 6 m	
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein	
Probenahme	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016	
Probenahme durch	Auftraggeber		Auftraggeber		Auftraggeber	
Probenmenge	ca. 40 ml		ca. 40 ml		ca. 40 ml	
Probengefäß	2 x HS		2 x HS		2 x HS	
Anzahl Gefäße	2		2		2	
Untersuchungsbeginn	11.05.2016		11.05.2016		11.05.2016	
Untersuchungsende	19.05.2016		19.05.2016		19.05.2016	

Prüfbericht Nr. **CWA16-013307-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-072261-05	16-072261-06	16-072261-07
Bezeichnung		Wammsee 3 4 m	Wammsee 3 5 m	Wammsee 3 6 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>

Probe Nr.	16-072261-08	16-072261-09	16-072261-10
Eingangsdatum	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 7 m	Wammsee 3 8 m	Wammsee 3 9 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Untersuchungsende	19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-072261-08	16-072261-09	16-072261-10
Bezeichnung		Wammsee 3 7 m	Wammsee 3 8 m	Wammsee 3 9 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>

Prüfbericht Nr.	CWA16-013307-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.05.2016
Probe Nr.		16-072261-11	16-072261-12	16-072261-13	
Eingangsdatum		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Bezeichnung		Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m	Wammsee 3 12 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016	
Untersuchungsende		19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016	

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-072261-11	16-072261-12	16-072261-13
Bezeichnung		Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m	Wammsee 3 12 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>

Probe Nr.	16-072261-14	16-072261-15	16-072261-16
Eingangsdatum	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 13 m	Wammsee 3 14 m	Wammsee 3 14,5 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2	2
Untersuchungsbeginn	11.05.2016	11.05.2016	11.05.2016
Untersuchungsende	19.05.2016	19.05.2016	19.05.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-013307-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.05.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-072261-14	16-072261-15	16-072261-16
Bezeichnung		Wammsee 3 13 m	Wammsee 3 14 m	Wammsee 3 14,5 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301<sup>A</sup>
**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat


**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser



## PROBENNAHMEPROTOKOLL

### Stehendes Gewässer

Projekt: <b>Speyer, Steinhäuserwühlsee FTÜ</b> .....		Projektnummer: <b>103370</b> .....											
Ort: <b>Speyer</b> .....		TK 25: .....	Rechtswert: ..... Hochwert: .....										
Probenahmestelle: <b>TIBEAN 1</b> .....		Probenbezeichnung: .....											
Wasserspiegelhöhe (WSP) ..... [m NN]													
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Tag</td> <td style="text-align: right;">Monat</td> <td style="text-align: right;">Jahr</td> <td style="text-align: right;">h</td> <td style="text-align: right;">min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="10"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="05"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="2016"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="10"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="30"/></td> </tr> </table>				Tag	Monat	Jahr	h	min	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="05"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="30"/>
Tag	Monat	Jahr	h	min									
<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="05"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="30"/>									
Probenahmezeitpunkt:													
Art der Probenahme: <input type="checkbox"/> gepumpt <input checked="" type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige: .....													
Entnahmegesetz: <input type="checkbox"/> U-Pumpe <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät													
Typ: .....													
Material Entnahmeleitung: <input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input type="checkbox"/> Sonstiges: .....													
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:													
Entnahmetiefe: .....m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme: <input type="text" value=""/> h <input type="text" value=""/> min											
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:													
Entnahmetiefe:    zwischen <b>0.3</b> und <b>1.4</b> m u. WSP													
Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: ..... m <sup>3</sup> Probenahme: ..... m <sup>3</sup> Förderstrom: ..... l/sec													
<b>Untersuchungen bei der Probenahme:</b>													
Farbe: .....		Sichttiefe [m]: <b>8,0m</b>											
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]: .....											
Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]: .....											
nach .....		Sauerstoff [mg/l]: .....											
Bodensatz: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		El. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]: .....											
Eisdecke: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Plankton <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein											
Wasserpflanzen:    submers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		mit Schneebed.: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
(unter WSP)		emers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
Filtration: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Art:.....											
Konservierung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff: .....ml    Art:.....											
<input type="checkbox"/> SDGF: .....ml    Art:.....		<input type="checkbox"/> PE: .....ml    Art:.....											
<input checked="" type="checkbox"/> Headspace: <b>20</b> .....ml		Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.											
Bemerkungen:.....													
Witterung: <input type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall    Lufttemperatur: <b>16</b> °C													
Windstärke <b>0-1</b>		Windrichtung <b>NW</b>											
Wolkenbedeckung <b>100</b> %													
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>10.5.2016</b>											
Probenehmer: <b>Marzisch</b>		Unterschrift: <b>[Signature]</b>											



Anlage 3.3: Vor-Ort-Parameter Mai 2016, SPS Daten TIBEAN, tabellarische Auswertung
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
<b>Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen</b>

Parameter	Einheit
Temperatur	°C
Sauerstoff	mg/l

Messstelle Nord /TIBEAN 2		
Proben- Entnahmetiefe	10.05.2016	10.05.2016
	Temperatur [°C]	Sauerstoff [mg/l]
0,3 m	17,9	11,1
1,0 m	17,9	11,2
2,0 m	16,9	11,3
3,0 m	15,3	12,3
4,0 m	14,4	12,7
5,0 m	13,5	12,7
6,0 m	12,8	12,9
7,0 m	11,9	13,3
8,0 m	10,6	14,2
9,0 m	10,4	14,4
10,0 m	10,2	14,2
11,0 m	10,0	14,1
11,5 m		
12,0 m	9,7	14,1
12,5 m		
13,0 m		
13,5 m		
14,0 m		
14,5 m		
GW-Temperatur	12	

Messstelle Süd /TIBEAN 1		
Proben- Entnahmetiefe	10.05.2016	10.05.2016
	Temperatur [°C]	Sauerstoff [mg/l]
0,3 m	17,9	10,8
1,0 m	17,7	10,8
2,0 m	17,4	10,9
3,0 m	15,6	11,5
4,0 m	14,6	12,1
5,0 m	13,8	12,5
6,0 m	12,9	12,7
7,0 m	12,5	13,1
8,0 m	11,2	13,8
9,0 m	10,9	14,1
10,0 m	10,7	14,3
11,0 m	10,6	14,4
11,5 m		
12,0 m	10,4	14,4
12,5 m		
13,0 m		
13,5 m		
14,0 m		
14,5 m		
GW-Temperatur	12	



Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeprobung

Projekt-Nr.: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN- Überwachung

Datum: 11.5.16

Tiefe [m]	Wammsee 3				
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck	Bemerkung
0,3	10,50	114,8	18,4	901,6 Pa	
1	10,57	114,9	18,2		
2	10,44	112,3	17,8		
3	11,30	118,1	15,5		
4	11,03	110,8	14,6		
4,5	11,04	109,5	13,9		
5	11,05	108,5	13,5		
5,5	10,93	106,6	12,9		
6	10,95	105,6	12,6		
6,5	10,83	103,5	12,3		
7	10,82	103,0	12,0		
7,5	10,53	99,7	11,6		
8	10,47	97,8	11,2		
8,5	10,44	96,4	10,8		
9	10,27	93,8	10,3		
9,5	9,94	89,2	9,6		
10	9,62	85,8	9,1		
10,5	9,50	83,7	8,8		
11	9,38	82,0	8,5		
11,5	9,33	81,9	8,5		
12	9,29	81,7	8,4		
12,5	8,89	77,0	8,2		
13	8,77	75,7	8,1		
13,5	8,34	72,0	8,0		
14	8,20	70,8	8,0		
14,50	7,81	67,2	7,9		
15					
15,5					

Freifeld: nicht gemessen

Boden: 14,70  
14,70

## **ANLAGE 4      BEGLEITENDE MESSUNGEN IM SEE**

---

Anlage 4.1      Begleitende Messungen im See  
(LDO-Messungen zu T und O<sub>2</sub>),  
Tabellen

Tiefe [m]	1.0			1.1			1.2			1.3			1.4			1.5			1.6		
	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck
0,3	10,83	17,6	988	10,89	12,2	989	10,83	17,4	989	10,82	17,5	988	10,25	19,0	988	10,62	17,9	988	10,86	17,6	988
1	10,80	17,7	988	10,85	17,6	989	10,83	17,7	989	10,80	17,7	988	10,58	18,6	988	10,69	18,0	988	10,80	17,8	988
2	10,86	17,4	988	11,46	17,3	989	11,49	17,4	989	11,40	17,6	988	11,81	18,0	988	11,48	17,7	988	11,27	17,5	988
3	11,36	16,7	988	11,94	16,1	989	11,91	16,2	989	12,08	16,4	988	11,86	16,4	988	12,22	16,0	988	12,03	15,9	988
4	12,00	14,8	988	11,93	14,9	989	11,83	14,9	989	11,96	14,8	988	11,93	15,4	988	11,96	15,0	988	11,98	14,8	988
4,5	11,90	14,6	988	11,91	14,3	989	11,89	14,5	989	11,93	14,4	988	12,39	14,4	988	11,85	14,4	988	11,93	14,4	988
5	11,89	14,0	988	12,06	14,0	989	11,98	14,1	989	12,01	14,0	988	12,05	13,9	988	12,00	14,1	988	11,92	14,0	988
5,5	11,95	13,6	988	11,96	13,7	989	11,91	13,9	989	11,93	13,7	988	12,00	13,5	988	11,79	13,6	988	11,95	13,7	988
6	12,28	13,2	988	11,89	13,3	989	12,03	13,4	989	12,04	13,4	988	12,65	13,1	988	11,92	13,2	988	11,93	13,3	988
6,5	12,43	12,9	988	11,40	13	989	12,46	13,1	989	12,38	13,1	988	13,55	12,7	988	12,37	12,7	988	11,92	12,9	988
7	12,50	12,5	988	12,66	12,6	989	12,89	12,3	989	12,80	12,4	988	13,28	12,0	988	13,22	11,9	988	13,26	12,4	988
7,5	13,01	12,1	988	13,12	11,9	989	12,96	11,4	989	12,98	11,8	988	13,21	11,3	988	13,28	11,2	988	13,73	11,6	988
8	13,06	11,2	988	13,13	11,3	989	13,01	11,2	989	13,13	11,3	988	13,38	11,0	988	13,29	10,9	988	13,56	11,1	988
8,5	13,05	11,0	988	13,13	11,0	989	13,03	10,9	989	13,16	11,1	988	13,29	10,7	988	13,29	10,8	988	13,33	10,9	988
9	13,08	10,9	988	13,13	10,9	989	13,01	10,9	989	13,12	10,9	988	13,26	10,6	988	13,12	10,7	988	13,27	10,8	988
9,5	13,03	10,8	988	13,10	10,8	989	13,04	10,8	989	13,10	10,8	988	13,22	10,5	988	13,11	10,6	988	13,16	10,7	988
10	13,07	10,7	988	13,09	10,7	989	13,06	10,7	989	13,11	10,7	988	13,21	10,5	988	13,07	10,5	988	13,13	10,6	988
10,5	13,07	10,7	988	13,10	10,7	989	13,08	10,7	989	13,09	10,7	988	13,22	10,4	988	13,04	10,5	988	13,06	10,5	988
11	13,09	10,6	988	13,09	10,6	989	13,04	10,6	989	13,06	10,6	988	12,51	10,2	988	13,02	10,4	988	13,04	10,4	988
11,5	13,13	10,5	988	13,05	10,5	989	12,98	10,5	989	13,07	10,5	988	12,67	10,1	988	12,84	10,2	988	12,73	10,2	988
12	13,10	10,4	988	13,06	10,4	989	13,02	10,4	989	13,09	10,4	988	12,35	9,9	988	12,67	10,0	988	12,26	10,1	988
12,5	13,00	10,4	988	12,93	10,3	989	13,04	10,3	989	13,08	10,3	988	0,27	9,8	988	12,64	9,9	988	11,36	10,1	988
13	13,00	10,3	988	12,14	10,1	989	12,81	10,3	989							12,10	9,8	988	7,99	9,9	988
13,5																					
14																					
14,5																					
15																					
15,5																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	13,2			13,4			13,4			12,8			12,7			13,2			13,5		

Tiefe [m]	2.0			2.1			2.2			2.3			2.4			2.5			2.6		
	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck	O <sub>2</sub>	°C	Druck
0,3	10,85	17,0	988	11,79	17,7	988	10,79	17,6	988	10,80	17,2	988	10,73	17,5	988	10,75	17,5	988	10,85	17,3	989
1	10,80	17,7	988	11,79	17,8	988	10,82	17,7	988	10,82	17,6	988	10,73	17,8	988	10,70	17,9	988	10,80	17,6	989
2	10,76	17,4	988	10,91	17,8	988	11,34	17,7	988	11,36	17,9	988	10,70	17,8	988	11,57	17,8	988	11,25	17,5	989
3	11,88	15,5	988	11,95	15,7	988	12,20	15,5	988	12,03	15,8	988	12,11	15,7	988	12,06	16,6	988	12,17	15,5	989
4	11,77	14,5	988	11,89	14,2	988	11,89	14,5	988	11,96	14,7	988	11,99	14,9	988	11,78	14,8	988	12,03	14,7	989
4,5	11,79	14,3	988	11,88	14,5	988	11,89	14,3	988	11,92	14,4	988	11,98	14,6	988	11,86	14,1	988	12,05	14,5	989
5	11,82	14,0	988	11,79	14,2	988	11,83	13,8	988	11,93	14	988	11,95	14,1	988	11,84	13,8	988	12,04	14,0	989
5,5	11,80	13,7	988	11,79	13,7	988	11,87	13,6	988	11,96	13,7	988	11,84	13,8	988	11,86	13,6	988	11,95	13,6	989
6	12,13	13,0	988	11,88	13,2	988	11,99	13,2	988	12,32	13	988	12,07	13,3	988	11,86	13,2	988	11,99	13,3	989
6,5	12,36	12,8	988	12,37	12,6	988	12,38	12,6	988	12,58	12,5	988	12,26	12,8	988	12,26	12,7	988	12,74	13,0	989
7	12,96	12,0	988	13,50	11,7	988	13,54	11,6	988	13,86	11,6	988	13,57	11,9	988	13,46	12,0	988	13,71	11,7	989
7,5	12,98	11,1	988	13,42	11,2	988	13,66	11,2	988	13,63	11,3	988	13,82	11,5	988	13,15	11,3	988	13,66	11,4	989
8	12,99	10,7	988	13,30	10,8	988	13,32	10,8	988	13,28	10,8	988	13,41	10,9	988	13,13	11,0	988	13,21	11,1	989
8,5	12,94	10,6	988	13,31	10,6	988	13,30	10,7	988	13,27	10,7	988	13,12	10,7	988	13,16	10,9	988	13,19	10,9	989
9	13,02	10,4	988	13,14	10,6	988	13,24	10,7	988	13,13	10,6	988	13,06	10,6	988	13,15	10,8	988	13,10	10,7	989
9,5	13,02	10,5	988	13,13	10,6	988	13,16	10,6	988	13,13	10,6	988	13,05	10,5	988	13,09	10,7	988	13,09	10,7	989
10	13,03	10,5	988	13,08	10,5	988	13,13	10,5	988	13,07	10,5	988	13,07	10,5	988	13,00	10,6	988	13,11	10,6	989
10,5	13,00	10,4	988	13,10	10,4	988	13,10	10,5	988	13,01	10,4	988	13,04	10,4	988	12,98	10,5	988	13,08	10,5	989
11	13,01	10,3	988	13,02	10,3	988	13,06	10,4	988	13,01	10,3	988	12,93	10,2	988	12,95	10,4	988	13,03	10,4	989
11,5	12,93	10,2	988	12,99	10,0	988	12,94	10,1	988				12,92	10,1	988	12,92	10,2	988	12,94	10,2	989
12	12,83	9,9	988	12,93	9,9	988	12,83	9,9	988				12,73	9,8	988	12,87	10,0	988	12,72	10,1	989
12,5	12,69	9,8	988	12,64	9,8	988	12,65	9,9	988				11,94	9,6	988	12,61	9,9	988			
13	12,48	9,7	988	11,02	9,6	988	11,92	9,6	988				6,60	9,4	988	12,09	9,8	988			
13,5							11,08	9,6	988							11,73	9,7	988			
14																0,24	9,2	988			
14,5																					
15																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	13,4			13,1			13,6			11,2			13,0			13,9			12,2		

Freifeld: nicht gemessen

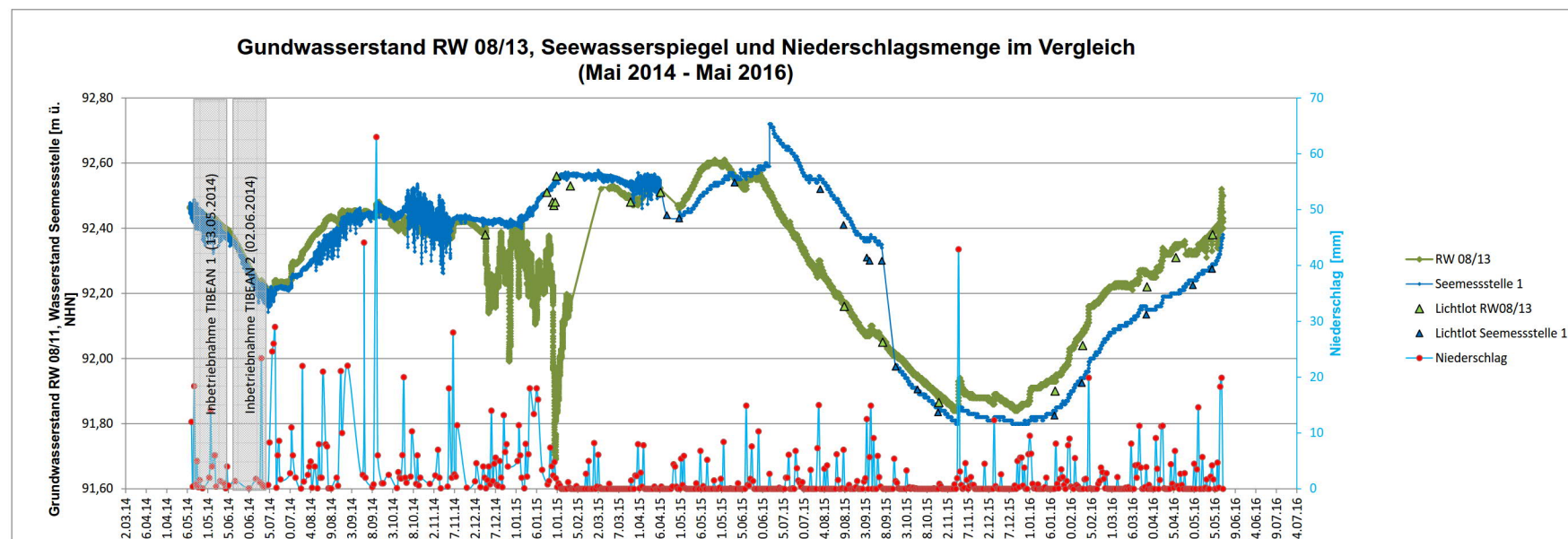
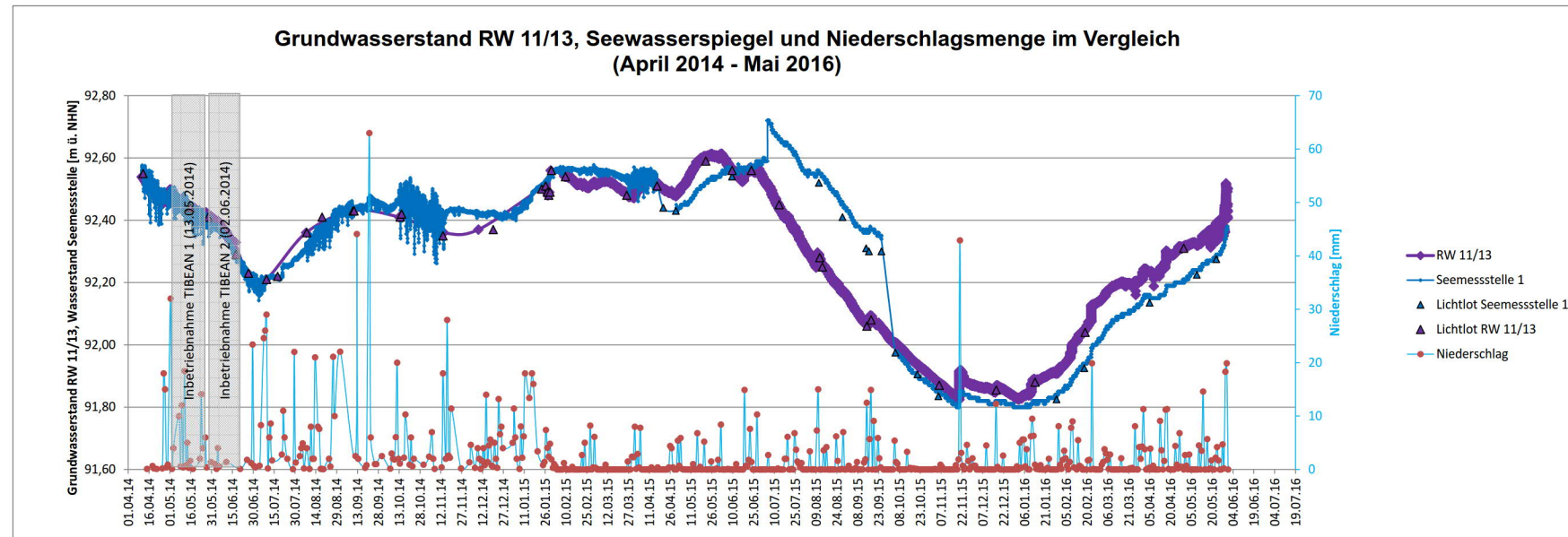
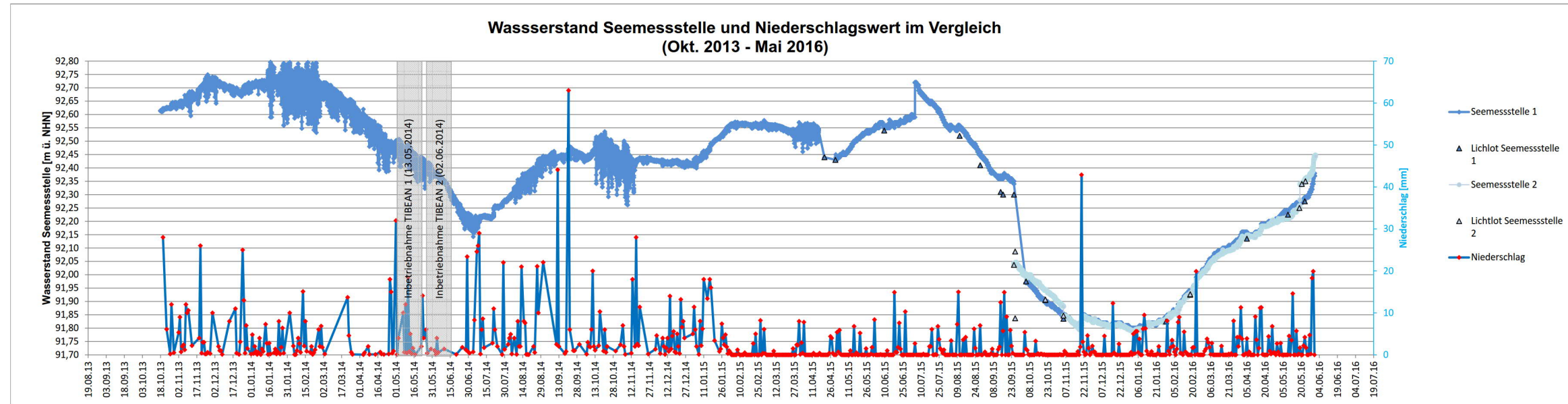
grau hinterlegt = evtl. bereits am Boden



**ANLAGE 5      BEGLEITENDE MESSUNGEN  
ZU WASSERSTÄNDEN UND IM  
GRUNDWASSER**

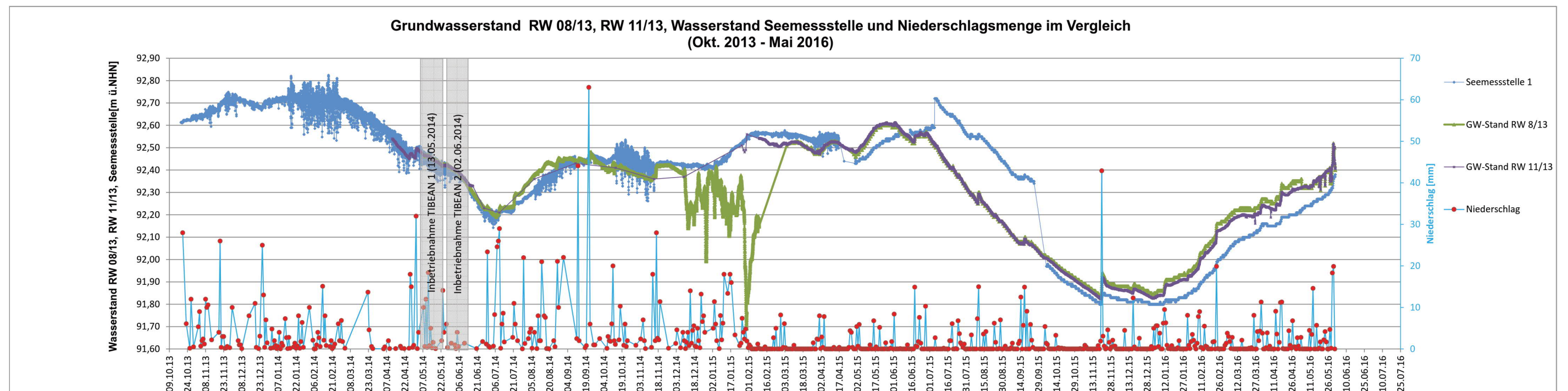
---

Anlage 5.1      Ergebnisse Datenlogger GW-  
Messstelle RW 11/13, RW 08/13,  
Seemessstelle, Rheinpegel



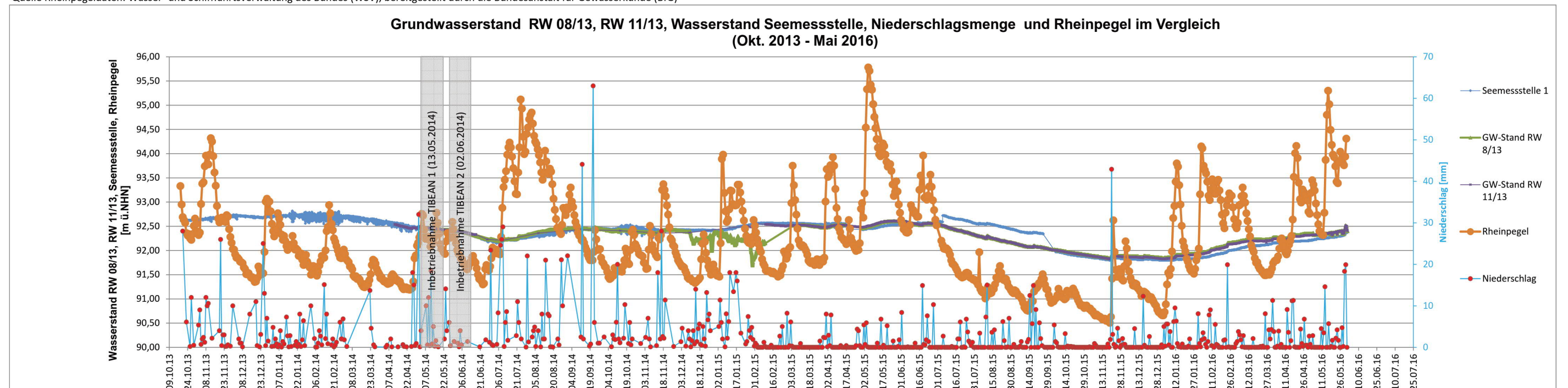


### Anlage 5.1: Ergebnisse Datenlogger RW 11/13, RW 08/13, Wasserstand Seemesstelle, Niederschlag und Rheinpegel im Vergleich



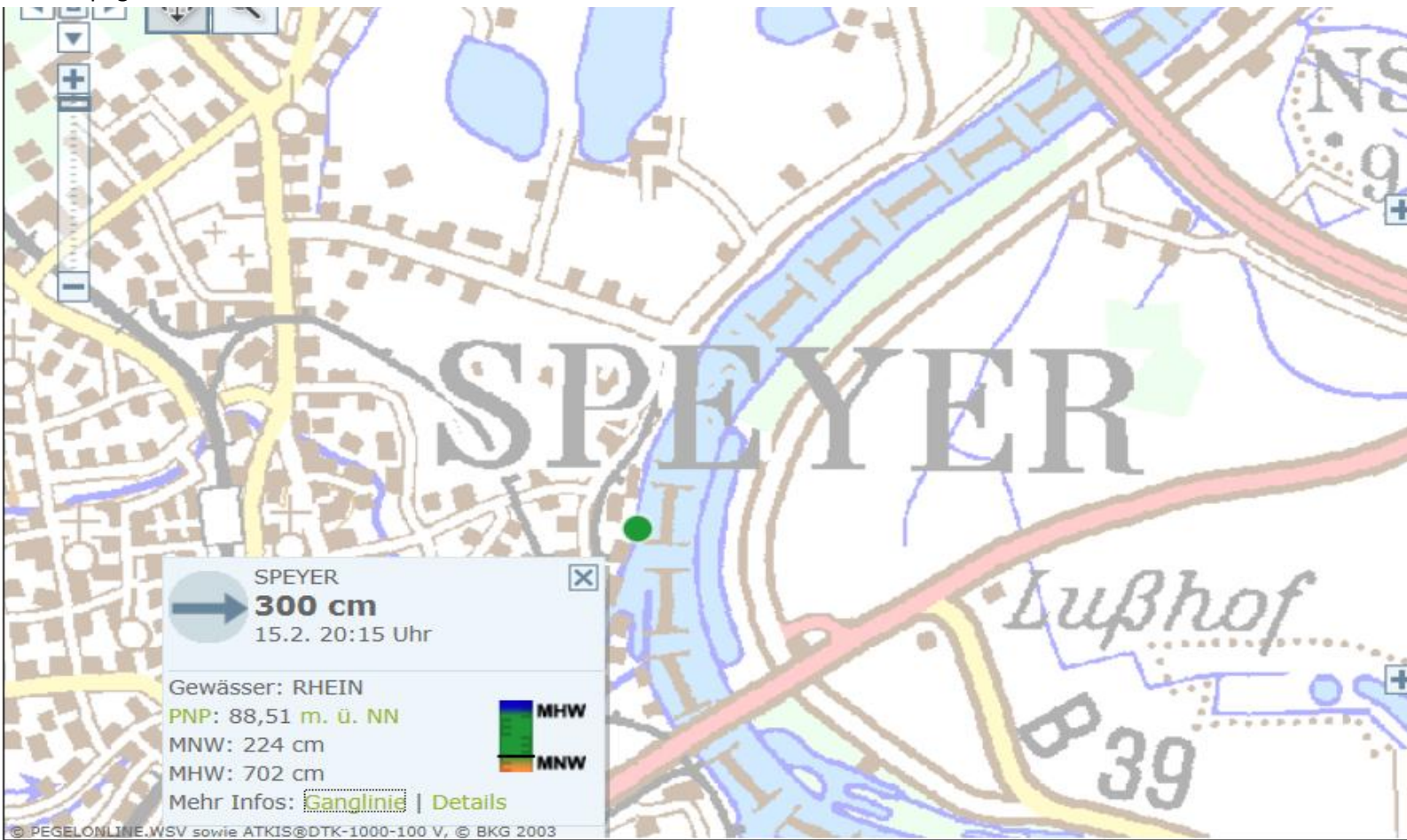
### Rheinpegel - Speyer Ganglinie Wasserstand im Vergleich zu GW-, Seewasserstand und Niederschlagsmenge

Quelle Rheinpegel Daten: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), bereitgestellt durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)



**Rheinpegel - Speyer Messpunkt**

Quelle: pegelonline.wsv.de



**ANLAGE 6      DATENERHEBUNG ZUM  
WETTER**

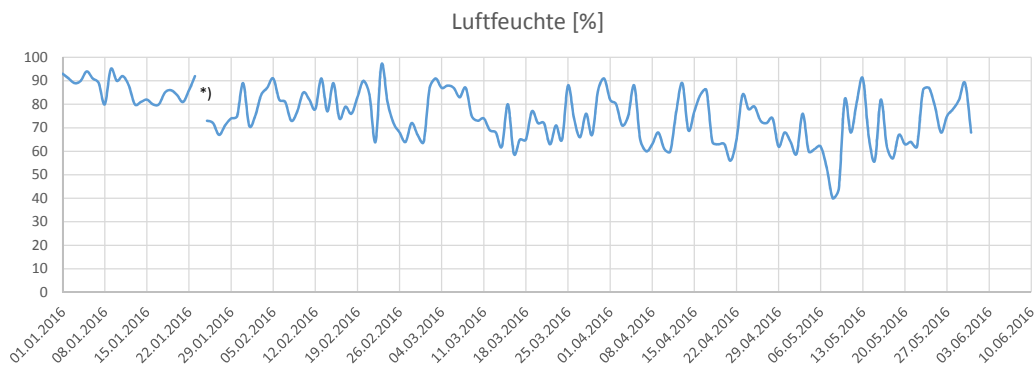
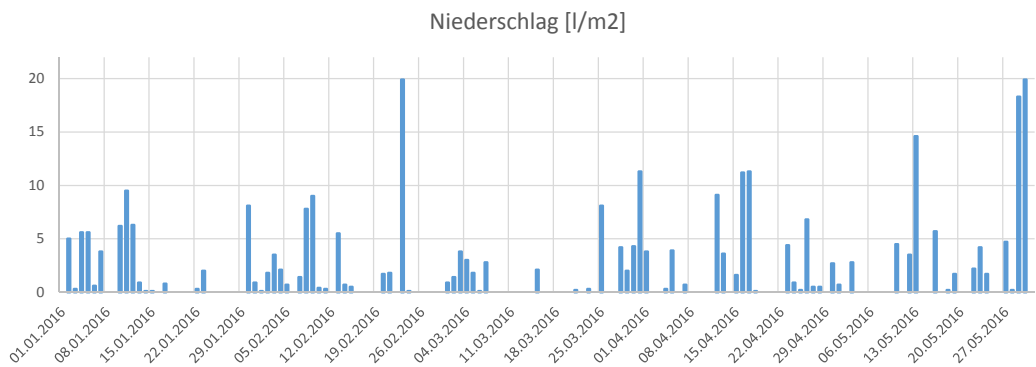
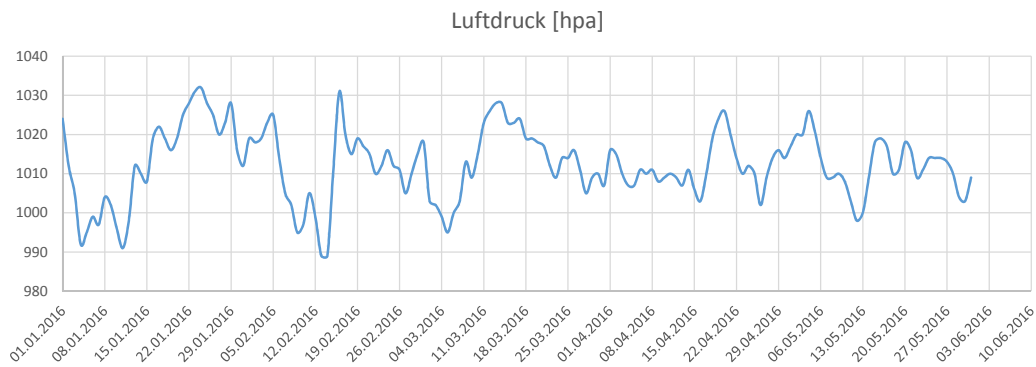
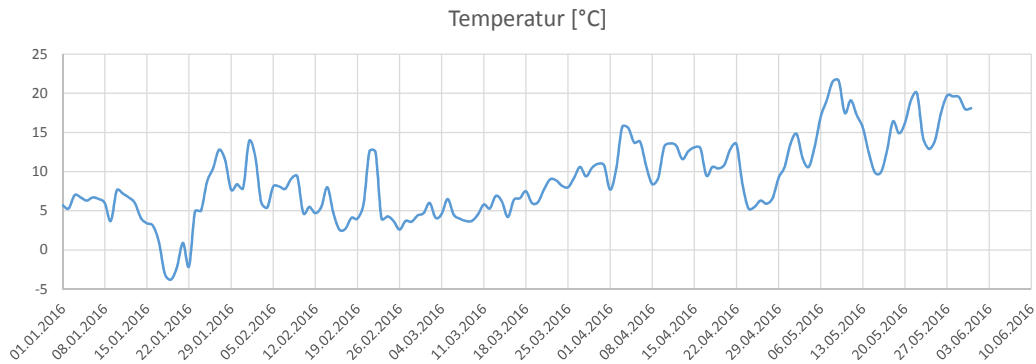
---

Anlage 6.1      Messdaten Wetterstation



**Anlage 6.1: Messdaten der Station Speyer Nord des Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz vom 01.01.2016-31.05.2016**

Quelle: <http://www.luft-rlp.de/aktuell/messwerte/messobjekte.php?param=2s1o&station=39>



\*) Keine Messwerte vorhanden, z.B. Messgerät defekt.

**ANLAGE 7      BETRIEBS- UND MESSDATEN  
DES ANLAGENBETREIBERS  
POLYCON GMBH**

---

Anlage 7.1      TIBEAN – Betriebsbericht  
Mai 2016 Steinhäuserwühlsee



## TIBEAN – BETRIEBSBERICHT

MAI 2016

### STEINHÄUSERWÜHLSEE

01.05. – 31.05.2016

Auftraggeber	Dr. Karsten Menschner CDM Smith Leipzig Weißenfelser Str. 65 H 04229 Leipzig
Planung/ Betrieb	Polycon GmbH Überseetor 14 28217 Bremen
Bearbeiter	Hannes Kurzreuther (Mag. Limnologe) Stefan Bruns (Dipl. Ing. Maschinenbau)
Stand	22.06.2016

Inhalt

1 Gegenstand.....3

2 Anlagenparameter.....4

3 TIBEAN 1 .....5

    3.1 Betriebsführung.....5

        3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung .....6

    3.2 Volumenströme und Betriebsdaten.....6

    3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten .....9

        3.3.1 Temperaturdaten .....9

        3.3.2 Sauerstoffdaten .....10

4 TIBEAN 2 .....11

    4.1 Betriebsführung.....11

    4.2 Volumenströme und Betriebsdaten.....12

    4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten .....14

        4.3.1 Temperaturdaten .....14

        4.3.2 Sauerstoffdaten .....15

5 Anhang.....15

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Tiefenprofil des Steinhäuserwühlsees mit den Standorten von TIBEAN 1 (Punkt 1) und TIBEAN 2 (Punkt 2) .....3

Abb. 2: TIBEAN 1: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016.....9

Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016.....10

Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016.....14

Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016.....15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Betriebsdaten .....4

Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat Mai 2016. ....5

Tab. 3 Volumenströme TIBEAN 1, Betriebsmonat Mai 2016, Messung vom 14.05.2016 .....6

Tab. 4: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, relative Betriebszeiten für TIBEAN 1, 01.05.- 31.05.2016.....8

Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016 .....11

Tab. 6 Volumenströme TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016. Messung vom 24.05.2016 .....12

Tab. 7: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, Volumenströme für TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016. ....13

## 1 Gegenstand

Im Mai 2014 wurden zwei Tiefenwasserbelüftungsanlagen (TIBEAN) im Steinhäuserwühlsee in Speyer installiert. Die Anlagen wurden erstmals am 13.05.2014 (Anlage 1) bzw. am 02.06.2014 (Anlage 2) in Betrieb genommen und laufen derzeit im zweiten Betriebsjahr (Mai 2016 bis voraussichtlich Dezember 2016). Die Betriebsdaten beider Anlagen vom 01.05.2016 bis zum 31.05.2016 werden im Folgenden dokumentiert.

Die Standorte der Anlagen sind in Abb. 1 dargestellt.

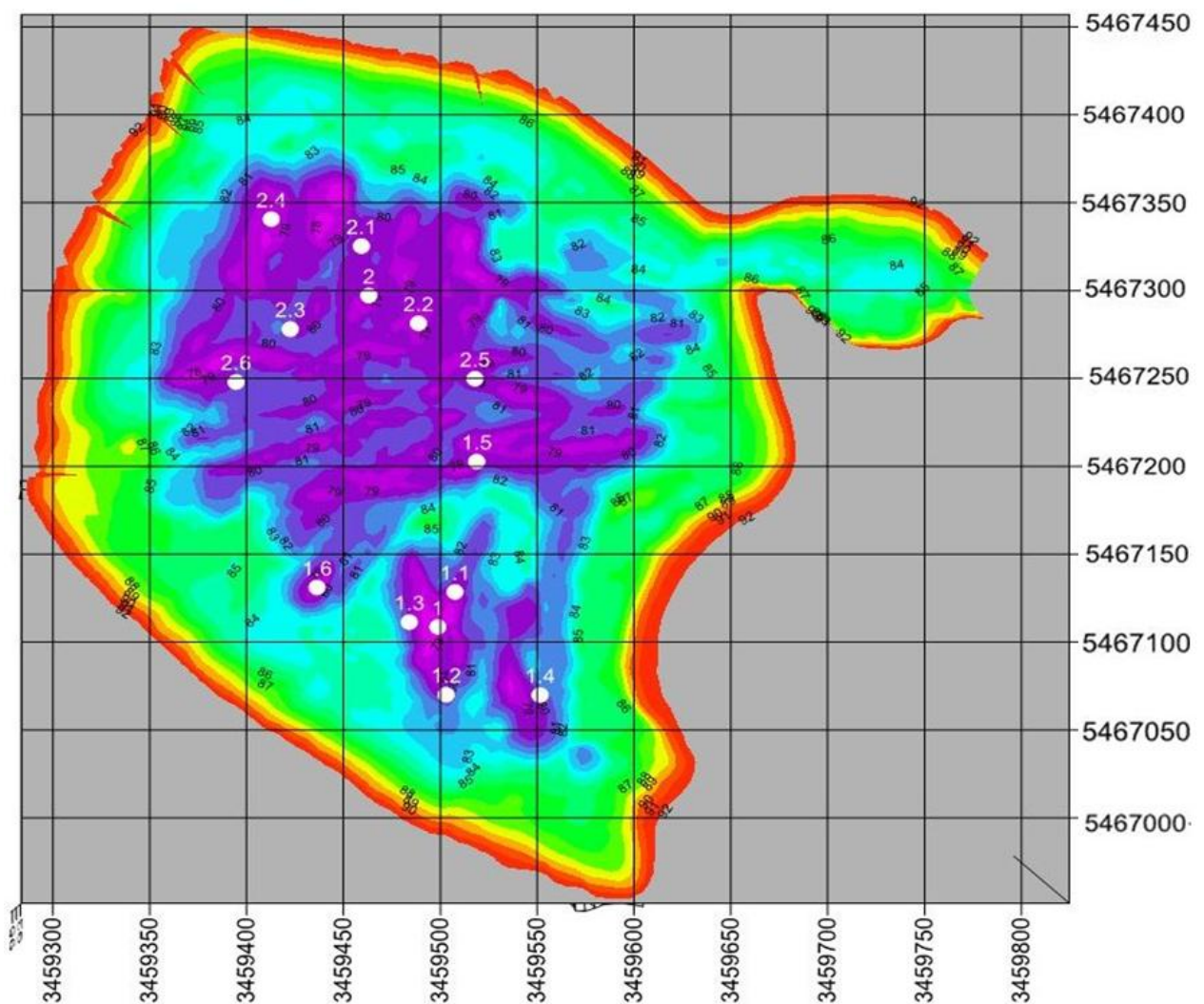


Abb. 1 Tiefenprofil des Steinhäuserwühlsees mit den Standorten von TIBEAN 1 (Punkt 1) und TIBEAN 2 (Punkt 2)

## 2 Anlagenparameter

Zur Kontrolle der Funktion beider Anlagen werden permanent Betriebsdaten der Anlagen über eine SPS aufgezeichnet und gespeichert. Darüber hinaus können weitere Messdaten händisch eingepflegt werden. Die Daten können in DaSee sowohl als Tabelle, als auch als graphisches Tiefenprofil dargestellt werden.

In Tab. 1 finden sich alle betriebsrelevanten Parameter, deren SPS Definition, die entsprechende Einheit sowie die Abkürzungen, die sich in den Rohbetriebsdaten im Anhang finden.

Tab. 1 Betriebsdaten

Parameter	SPS Definition	Einheit	Abkürzung
Sauerstoff	o2_sonde	[mg/l]	O2
Wassertemperatur	temp_h2o_sonde	[°C]	TH2O
Lufttemperatur im Verdichter	temp_verdichterraum	[°C]	TV
Anlagenleistung	Anlagenleistung	[%]	AL
Leistungsstufe Pumpen (1:P11; 2: P12; 3: P11+P12)	leistungsstufe_pumpen		LP
Ansteuerung Verdichter	frequenz_verdichter	[hz]	FV
Betriebsstunden P11	betriebsstunde_p11	[h]	B11
Luftvolumenstrom Stripstufe2	nicht vorhanden	[m <sup>3</sup> /h]	LV
Luftvolumenstrom Ejektoren	nicht vorhanden	[m <sup>3</sup> /h]	LE
Wasservolumenstrom	nicht vorhanden	[m <sup>3</sup> /h]	WV
Betriebsstunden P12	betriebsstunden_p12	[h]	B12
Betriebsstunden Verdichter	betriebsstunden_verdichter	[h]	BV
Betriebsstunden Epilimnion1	betriebsstunden_epilimnion1	[h]	BE1
Betriebsstunden Epilimnion2	betriebsstunden_epilimnion2	[h]	BE2
Betriebsstunden Vogelvergrämung	betriebsstunden_vogelvergraemung	[h]	BVo
Betriebsstunden Winde	betriebsstunden_winde	[h]	BW
Wassertiefe der Messsonde	wassertiefe_sonde	[m]	WTS

### 3 TIBEAN 1

#### 3.1 Betriebsführung

TIBEAN 1 wurde wie im Bericht März / April 2016 beschrieben, aufgrund der Aufheizung des unteren Wasserkörpers während des Destratifikationsbetriebs, infolge des Wärmezustroms über die Atmosphäre in den oberen Wasserkörper, bereits am 23.03.2016 wieder in den Hypolimnionbetrieb versetzt.

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.05.2016 bis zum 31.05.2016 durchgeführt wurden.

Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat Mai 2016.

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
24.05.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Jan Schlussnus
24.05.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrommessungen	Thomas Belling, Jan Schlussnus
24.05.2016 (Wartungstermin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)	Thomas Belling	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Thomas Belling, Jan Schlussnus

### 3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung

Bei dem Wartungstermin am 24.05.2016 wurde erneut die Durchströmung der Füllkörper im Anlagenkopf im Hinblick auf eine optimale VC- Stripleistung kontrolliert.

Die optische Kontrolle bei laufender Anlage ergab ein sehr feines Blasenbild, eine sehr gute Durchmischung und keinerlei „Kurzschlüsse“ an denen das Tiefenwasser die Stripstufe „umgeht“.

### 3.2 Volumenströme und Betriebsdaten

In Tabelle 3 sind die Kontrollmessungen der aktuellen Volumenströme (Luft/ Wasser) bezogen auf die jeweiligen Pumpenstufen zusammengefasst dargestellt.

Tab. 3 Volumenströme TIBEAN 1, Betriebsmonat Mai 2016, Messung vom 14.05.2016

		<b>Volumenstrom Verdichter</b>	<b>Volumenstrom Hypolimnion</b>	<b>Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr</b>	<b>Volumenstrom Epilimnion 1</b>	<b>Volumenstrom Epilimnion 2</b>
<b>Pumpenstufe</b>	<b>Drehzahl Verdichter [hz]</b>	<b>Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>Volumenstrom Luft [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Volumenstrom Wasser [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Volumenstrom Luft [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Volumenstrom Luft [Nm<sup>3</sup>/h]</b>
Stufe 01	40.7	1964	16.50	315.63	109.87	108.25
Stufe 02	40.7	2430	81.61	498.58	109.87	108.25
Stufe 03	40.7	2622	107.60	595.55	109.87	108.25

Die Ansaugtiefe liegt bei TIBEAN 1 bauartbedingt bei 14,10 m, die Rückführungstiefe kann durch das Teleskopelement zwischen 6,5 und 8,0m eingestellt werden. Am 23.03.2016 wurde die Rückführungstiefe auf 8,0m eingestellt und der Sommerbetrieb (Stratifikationsbetrieb) aufgenommen. Die Rückführungstiefe wurde seitdem an dieser Anlage nicht verstellt.

In Tabelle 4 werden die im dokumentierten Betriebsmonat realisierten Betriebszeiten als Laufzeiten in Stunden, die relative Betriebszeit (1,00 entspricht dabei 100%), die Volumenströme (Luft/Wasser) in Nm<sup>3</sup>/h und die Drehzahl in hz der jeweiligen technischen Komponenten aufgeführt.

In Tabelle 4 und analog dazu in Tabelle 7 werden für die technischen Komponenten folgende Abkürzungen verwendet:

Hypo 1 = Hypolimnionbelüftung Pumpe 1 (→Stufe 1)

Hypo 2 = Hypolimnionbelüftung Pumpe 2 (→Stufe 2)

SKV = Seitenkanalverdichter

Epi 1 = Epilimnionbelüftung 1

Epi 2 = Epilimnionbelüftung 2

Vo = Vogelvergrämung

Die **gelb** hinterlegten Werte kennzeichnen dabei die Volumenströme der im entsprechenden Zeitraum aktiven technischen Komponenten.

Tab. 4: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, relative Betriebszeiten für TIBEAN 1, 01.05.- 31.05.2016

Datum	Laufzeiten [h]							Relative Betriebszeit						Volumenstrom [Nm³/h]						Drehzahl [hz]	
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Wasser		Luft						
													Hypo 1	Hypo 2	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2		SKV
01.05.16	0	23	24	0	0	0	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	40.7
02.05.16	0	47	48	0	0	1	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
03.05.16	0	71	72	0	0	1	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
04.05.16	0	95	96	0	0	1	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
05.05.16	0	119	120	0	0	2	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
06.05.16	0	143	144	0	0	2	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
07.05.16	0	167	168	0	0	3	0.00	3.74	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
08.05.16	0	191	192	0	0	3	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
09.05.16	0	215	216	0	0	3	0.00	3.74	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
10.05.16	0	239	240	0	0	4	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
11.05.16	0	263	264	0	0	4	0.00	7.10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
12.05.16	0	287	288	0	0	5	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
13.05.16	0	311	312	0	0	5	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
14.05.16	0	335	336	0	0	5	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
15.05.16	0	359	360	0	0	6	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
16.05.16	0	383	384	0	0	6	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
17.05.16	0	407	408	0	0	7	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
18.05.16	0	431	432	0	0	7	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
19.05.16	0	455	456	0	0	7	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
20.05.16	0	479	480	0	0	8	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
21.05.16	0	503	504	0	0	8	0.00	3.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
22.05.16	0	527	528	0	0	9	0.00	3.74	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
23.05.16	0	551	552	0	0	9	0.00	3.74	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	389.61	0.00	111.14	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
24.05.16	0	572	573	0	0	9	0.00	4.98	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
25.05.16	0	596	597	0	0	10	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
26.05.16	0	620	621	0	0	10	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
27.05.16	0	644	645	0	0	11	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
28.05.16	0	668	669	0	0	11	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
29.05.16	0	692	693	0	0	11	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
30.05.16	0	716	717	0	0	12	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7
31.05.16	2402	740	741	0	0	13	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	498.59	0.00	81.61	0.00	0.00	0.00	0.00	40.7



Wie in Tabelle 4 ersichtlich, wurde Anlage 1 über den gesamten Zeitraum in Leistungsstufe 2 betrieben.

### 3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

Bei TIBEAN 1 werden die Temperatur- und Sauerstoffprofile automatisch in einer Tiefe zwischen 0,3 und 12 Metern aufgezeichnet und in DaSee übertragen.

In den folgenden Abbildungen werden die Profildaten Mai betrachtet.

#### 3.3.1 Temperaturdaten

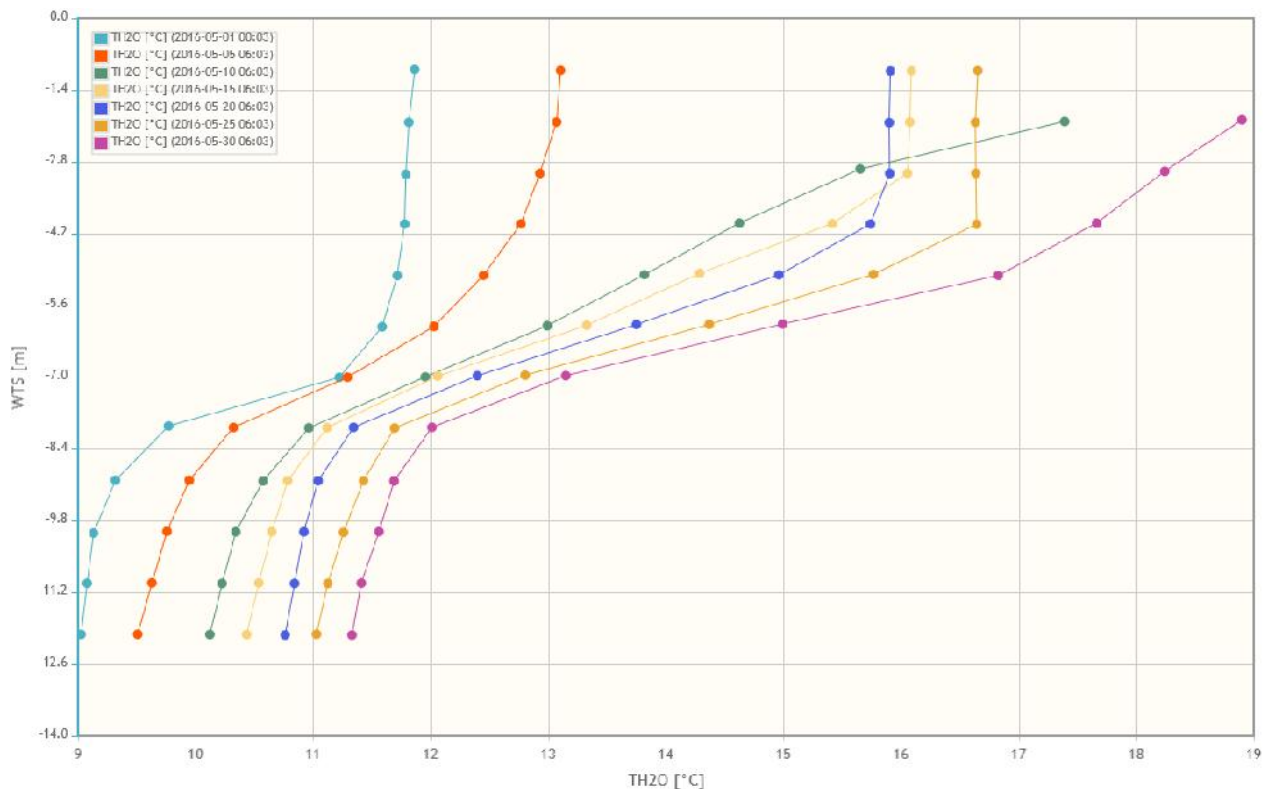


Abb. 2: TIBEAN 1: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016

Die Temperaturdaten zeigen im dargestellten Zeitraum den natürlichen Verlauf der Stratifikation eines dimiktischen Sees. Nach der Vollzirkulation im Frühjahr und der inzwischen voll ausgebildeten Einschichtung der Sommerstagnation kam es im hier dokumentierten Zeitraum zu einer Erwärmung des gesamten Wasserkörpers. Das Epilimnion erwärmte sich um ca. 5 °C, das Metalimnion um bis zu 4 °C und das Hypolimnion um ca. 2.2°C.

Das Epilimnion reichte Anfang des Monats von 0 bis 6 m Tiefe. Das Metalimnion wandert von ca. 8 m auf 5.6 m nach oben.

### 3.3.2 Sauerstoffdaten

Die Sauerstoffdaten im Mai dokumentieren eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Die bereits im Epilimnion vorliegenden hohen Sauerstoffkonzentrationen von 10-12,5 mg/l werden durch die Hypolimnionbelüftung weiter gesteigert und erreichen mit Werten zwischen 13.3 und 14,3 mg/l sogar eine Übersättigung im gesamten Messprofil des Tiefenwassers. Das zulaufende Tiefenwasser weist im Vergleich zum Eintragswert bereits eine hohe Sauerstoffkonzentration auf. Es sollte darüber nachgedacht werden, die Leistungsstufe zu reduzieren sofern die VC Konzentrationen im Zulauf ebenfalls geringe Werte aufweisen.

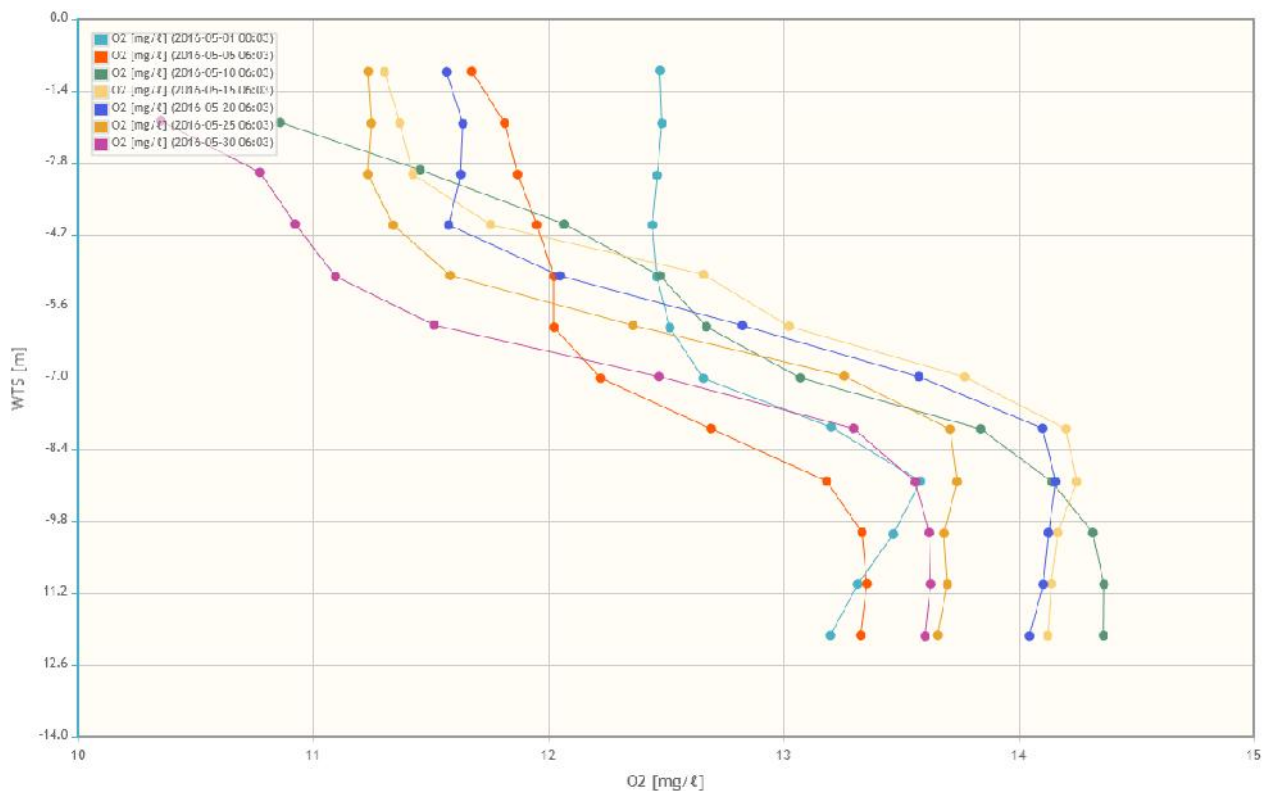


Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016

## 4 TIBEAN 2

### 4.1 Betriebsführung

Analog zu TIBEAN 1 wurde TIBEAN 2, wie im Bericht März / April 2016 beschrieben, aufgrund der Aufheizung des unteren Wasserkörpers während des Destratifikationsbetriebs, infolge des Wärmezustroms über die Atmosphäre in den oberen Wasserkörper, bereits am 23.03.2016 wieder in den Hypolimnionbetrieb versetzt.

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.05.2016 bis zum 31.05.2016 durchgeführt wurden.

Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
24.05.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Jan Schlussnus
24.05.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrommessungen	Thomas Belling, Jan Schlussnus
24.05.2016 (Wartungstermin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)	Thomas Belling	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Thomas Belling, Jan Schlussnus

#### 4.2 Volumenströme und Betriebsdaten

In Tabelle 6 sind die Kontrollmessungen der aktuellen Volumenströme (Luft/ Wasser) bezogen auf die jeweiligen Pumpenstufen zusammengefasst dargestellt.

Tab. 6 Volumenströme TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016. Messung vom 24.05.2016

Pumpenstufe	Drehzahl Verdichter [hz]	Volumenstrom Verdichter	Volumenstrom Hypolimnion	Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr	Volumenstrom Epilimnion 1	Volumenstrom Epilimnion 2
		Nm <sup>3</sup> /h	Volumenstrom Luft [Nm <sup>3</sup> /h]	Volumenstrom Wasser [m <sup>3</sup> /h]	Volumenstrom Luft [Nm <sup>3</sup> /h]	Volumenstrom Luft [Nm <sup>3</sup> /h]
Stufe 01	40.6	3553	36.88	491.47	88.71	83.83
Stufe 02	40.6	3712	184.91	796.46	88.71	83.83
Stufe 03	40.6	3895	199.38	1030.83	88.71	83.83

Die Ansaugtiefe liegt bei TIBEAN 2 bauartbedingt bei 13,30m, die Rückführungstiefe kann durch das Teleskopelement zwischen 6,5 und 8,0m eingestellt werden. Am 23.03.2016 wurde die Rückführungstiefe auf 8,0m eingestellt und der Sommerbetrieb (Stratifikationsbetrieb) aufgenommen. Die Rückführungstiefe wurde seitdem an dieser Anlage nicht verstellt.

In Tabelle 7 werden die im dokumentierten Betriebsmonat realisierten Betriebszeiten als Laufzeiten in Stunden, die relative Betriebszeit (1,00 entspricht dabei 100%), die Volumenströme (Luft/Wasser) in Nm<sup>3</sup>/h bzw. die Drehzahl in hz der jeweiligen technischen Komponenten aufgeführt.

Wie oben erwähnt, werden für die technischen Komponenten folgende Abkürzungen verwendet:

Hypo 1 = Hypolimnionbelüftung Pumpe 1 (→Stufe 1)

Hypo 2 = Hypolimnionbelüftung Pumpe 2 (→Stufe 2)

SKV = Seitenkanalverdichter

Epi 1 = Epilimnionbelüftung 1

Epi 2 = Epilimnionbelüftung 2

Vo = Vogelvergrämung

Die **gelb** hinterlegten Werte kennzeichnen dabei die Volumenströme der im entsprechenden Zeitraum aktiven technischen Komponenten.

Tab. 7: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, Volumenströme für TIBEAN 2, Betriebsmonat Mai 2016.

Datum	Laufzeiten [h]							Relative Betriebszeit						Volumenstrom [Nm³/h]						Drehzahl [hz]		
														Wasser		Luft						
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo		Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 3	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1		Epi 2	SKV
01.05.16	24	23	24	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
02.05.16	48	47	48	0	0	1	1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
03.05.16	72	71	72	0	0	1	1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
04.05.16	96	95	96	0	0	1	1	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
05.05.16	120	119	120	0	0	2	2	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
06.05.16	144	143	144	0	0	2	2	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
07.05.16	168	167	167	0	0	3	3	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
08.05.16	192	191	191	0	0	3	3	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
09.05.16	215	214	214	0	0	3	3	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
10.05.16	238	237	237	0	0	4	4	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
11.05.16	261	260	260	0	0	4	4	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
12.05.16	284	283	283	0	0	5	5	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
13.05.16	307	306	306	0	0	5	5	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
14.05.16	330	329	329	0	0	5	5	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
15.05.16	354	353	353	0	0	6	6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
16.05.16	378	377	377	0	0	6	6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
17.05.16	402	401	401	0	0	7	7	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
18.05.16	426	425	425	0	0	7	7	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
19.05.16	450	449	449	0	0	7	7	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
20.05.16	474	473	473	0	0	8	8	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
21.05.16	498	497	497	0	0	8	8	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
22.05.16	521	520	520	0	0	9	9	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
23.05.16	545	544	544	0	0	9	9	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	913.02	36.88	184.91	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6
24.05.16	568	568	568	0	0	9	9	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
25.05.16	592	591	591	0	0	10	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
26.05.16	616	615	615	0	0	10	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
27.05.16	639	638	638	0	0	10	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
28.05.16	662	661	661	0	0	11	11	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
29.05.16	685	684	684	0	0	11	11	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
30.05.16	708	707	707	0	0	12	12	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6
31.05.16	731	730	730	0	0	13	13	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.83	36.88	184.91	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6

Wie in Tabelle 7 ersichtlich, wurde Anlage 2 über den gesamten Zeitraum auf Leistungsstufe 3.

### 4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

Bei TIBEAN 2 werden die Temperatur- und Sauerstoffprofile automatisch in einer Tiefe zwischen 0,3 und 12 Metern aufgezeichnet und in DaSee übertragen. In den folgenden Abbildungen werden die Profildaten Mai betrachtet.

#### 4.3.1 Temperaturdaten

Analog zu TIBEAN 1 zeigen die Temperaturdaten im dargestellten Zeitraum den natürlichen Verlauf der Stratifikation eines dimiktischen Sees. Das Epilimnion erwärmt sich im Mai um ca. 8 °C, das Metalimnion um bis 4,5 °C und das Hypolimnion um ca. 1,9 °C.

Das Epilimnion reicht anfangs des Monats von 0 bis- 5,6 m. Das Metalimnion befindet sich im Tiefenbereich zwischen ca. 4,2 und 8,0m wobei die Unterkante bei 8,0 m im Monat Mai relativ konstant ist.

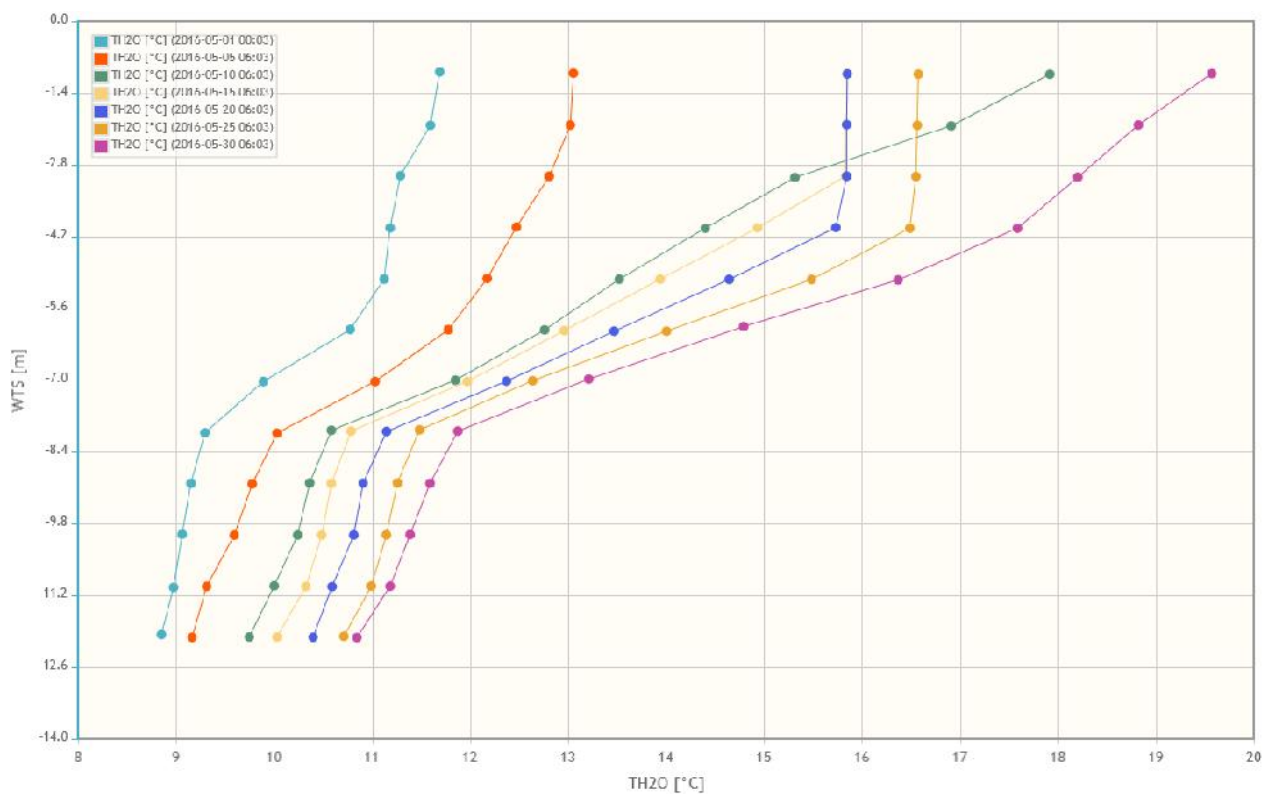


Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016

### 4.3.2 Sauerstoffdaten

Analog zu den Daten von TIBEAN 1 dokumentieren die Sauerstoffdaten im Mai eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Auch hier werden die bereits im Epilimnion vorliegenden hohen Sauerstoffkonzentrationen von 10-13mg/l durch die Belüftung weiter gesteigert und erreichen mit Werten zwischen 12,5 und über 14,3 mg/l sogar eine Übersättigung im gesamten Messprofil des Tiefenwassers.

Im Bereich der Fallrohrrückführung (bei 8 m) zeigt sich an Anlage 2 erneut der charakteristische Peak im Sauerstoffprofil.

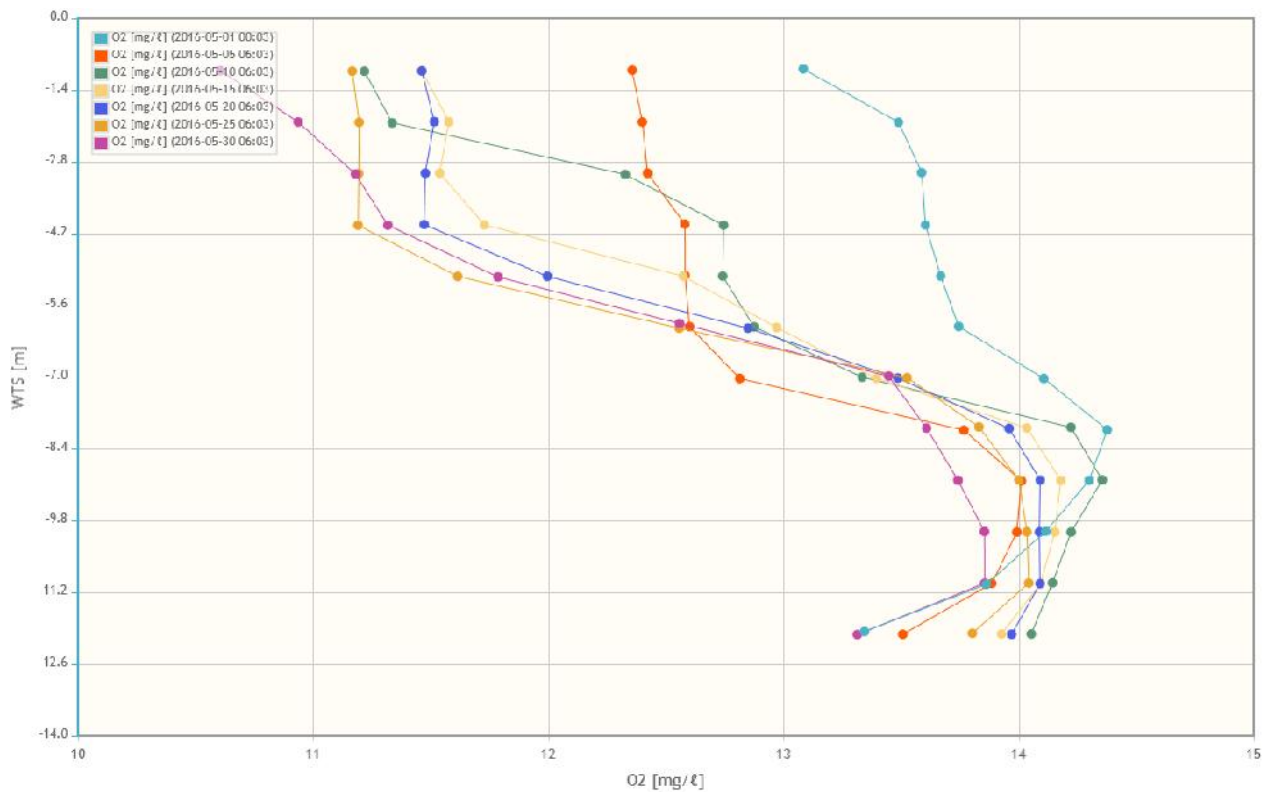


Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.05.2016

## 5 Anhang

1. TIBEAN 1: Auszug Rohbetriebsdaten Mai
2. TIBEAN 2: Auszug Rohbetriebsdaten Mai





## 5.2 Anlage O2: TIBEAN 1: Auszug Rohbetriebsdaten

Datum	Tag	Monat	B11	B12	BV	BE1	BE2	BVo	DB11	DB12	DBV	DBE1	DBE2	DBVo	Zeit	Auslastung P1	Auslastung P2	Auslastung V	Auslastung E1	Auslastung E2	Auslastung Vo	
01.05.2016	00:03	1.00	5.00	11229	6769	11709	1939	1938	152	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42491.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:07	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:11	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:15	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:19	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:23	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:27	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:31	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:35	1.00	5.00	11230	6769	11709	1939	1938	152	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:39	1.00	5.00	11230	6769	11710	1939	1938	152	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:43	1.00	5.00	11230	6769	11710	1939	1938	152	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	00:47	1.00	5.00	11230	6769	11710	1939	1938	152	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	01:17	1.00	5.00	11231	6770	11710	1939	1938	152	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	01:47	1.00	5.00	11231	6770	11711	1939	1938	152	2.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	02:17	1.00	5.00	11232	6771	11711	1939	1938	152	3.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	02:47	1.00	5.00	11232	6771	11712	1939	1938	152	3.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	2.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	03:17	1.00	5.00	11233	6772	11712	1939	1938	152	4.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	03:47	1.00	5.00	11233	6772	11713	1939	1938	152	4.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.73	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	04:17	1.00	5.00	11234	6773	11713	1939	1938	152	5.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	04:47	1.00	5.00	11234	6773	11714	1939	1938	152	5.00	4.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	05:17	1.00	5.00	11235	6774	11714	1939	1938	152	6.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	05:47	1.00	5.00	11235	6774	11715	1939	1938	152	6.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	5.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:03	1.00	5.00	11235	6775	11715	1939	1938	152	6.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:07	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.07	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:11	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:15	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:19	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:23	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:27	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:31	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:35	1.00	5.00	11236	6775	11715	1939	1938	152	7.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:39	1.00	5.00	11236	6775	11716	1939	1938	152	7.00	6.00	7.00	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:43	1.00	5.00	11236	6775	11716	1939	1938	152	7.00	6.00	7.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	06:47	1.00	5.00	11236	6775	11716	1939	1938	152	7.00	6.00	7.00	0.00	0.00	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	07:17	1.00	5.00	11237	6776	11716	1939	1938	152	8.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	07:47	1.00	5.00	11237	6776	11717	1939	1938	152	8.00	7.00	8.00	0.00	0.00	0.00	7.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	08:17	1.00	5.00	11238	6777	11717	1939	1938	152	9.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	08:47	1.00	5.00	11238	6777	11718	1939	1938	152	9.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	8.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	09:17	1.00	5.00	11239	6778	11718	1939	1938	152	10.00	9.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	09:47	1.00	5.00	11239	6778	11719	1939	1938	152	10.00	9.00	10.00	0.00	0.00	0.00	9.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	10:17	1.00	5.00	11240	6779	11719	1939	1938	152	11.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	10:47	1.00	5.00	11240	6779	11720	1939	1938	152	11.00	10.00	11.00	0.00	0.00	0.00	10.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	11:17	1.00	5.00	11241	6780	11720	1939	1938	152	12.00	11.00	11.00	0.00	0.00	0.00	11.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	11:47	1.00	5.00	11241	6780	11721	1939	1938	152	12.00	11.00	12.00	0.00	0.00	0.00	11.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	12:17	1.00	5.00	11242	6781	11721	1939	1938	152	13.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	12:47	1.00	5.00	11242	6781	11722	1939	1938	152	13.00	12.00	13.00	0.00	0.00	0.00	12.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	13:17	1.00	5.00	11243	6782	11722	1939	1938	152	14.00	13.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	13:47	1.00	5.00	11243	6782	11723	1939	1938	152	14.00	13.00	14.00	0.00	0.00	0.00	13.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	14:17	1.00	5.00	11244	6783	11723	1939	1938	152	15.00	14.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	14:47	1.00	5.00	11244	6783	11724	1939	1938	152	15.00	14.00	15.00	0.00	0.00	0.00	14.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	15:17	1.00	5.00	11245	6784	11724	1939	1938	152	16.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	15:47	1.00	5.00	11245	6784	11725	1939	1938	152	16.00	15.00	16.00	0.00	0.00	0.00	15.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	16:17	1.00	5.00	11246	6785	11725	1939	1938	152	17.00	16.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.05.2016	16:47	1.00	5.00	11246	6785	11726	1939	1938	152	17.00	16.00	17.00	0.00	0.00	0.00	16.73	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
0																						

