

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

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

### **3. Betriebsjahr - 5. Bericht (Zeitraum 01.08.2016 – 31.08.2016)**

Projekt-Nr.: **103370**

Bericht-Nr.: **05**

Erstellt im Auftrag von:

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

Dr. Karsten Menschner  
M.Sc. Elena Böckmann

2016-10-21

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..... 5</b>
<b>2</b>	<b>AUSGEWÄHLTE UNTERLAGEN ..... 5</b>
<b>3</b>	<b>PROJEKT BETEILIGTE..... 6</b>
<b>4</b>	<b>BISHERIGE DOKUMENTATION DER SEEERTÜCHTIGUNG..... 7</b>
<b>5</b>	<b>LAUFENDE ARBEITEN UND UNTERSUCHUNGEN ..... 7</b>
<b>6</b>	<b>KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN..... 14</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 3-1:	Projektbeteiligte .....6
Tabelle 4-1:	Berichterstattung zu Betrieb und Überwachung (CDM Smith), Bj. 03 .....7
Tabelle 4-2:	Berichterstattung zum Technischen TIBEAN-Betrieb (Polycon), Bj. 03 .....7
Tabelle 5-1:	Zusammenfassung der bisherigen Betriebsmodi, Betriebsjahr 03 .....7
Tabelle 5-2:	Tätigkeiten der Fachtechnischen Überwachung, Betriebsjahr 03. ....8
Tabelle 5-3:	Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen im Bj. 03 .....11
Tabelle 5-4:	Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (Gesamtprofil) im Bj. 03.....12
Tabelle 5-5:	Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen im Wammsee im Bj. 03.....13
Tabelle 5-6:	Begleitende LDO-Messungen im See, Termine im Bj. 03 .....13

## 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 Analysenergebnisse TIBEAN 1 und TIBEAN 2 (Reinwasser), Zusammenfassung Ergebnisse
- Anlage 2.2.1 Prüfberichte Labor Wessling

### **Anlage 3 Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen**

- Anlage 3.1 Analysenergebnisse der Seewasserproben von 2004 bis August 2016
- Anlage 3.1.1 Seewasserbeprobung 2013 – August 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**

- Anlage 5.1 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 August 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.

Im 2. Betriebsjahr wurden beide TIBEAN am 17.11.2015 in den Winterbetrieb versetzt. Am 01.01.2016 begann das 3. Betriebsjahr, zu realisieren von Januar 2016 bis voraussichtlich Dezember 2016. 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. Auf Hypolimnionbetrieb wurde am 23.03.2016 mit Einsetzen der Seeschichtung übergegangen [U6].

Seit Mitte Mai 2016 (Probetrieb) bzw. 01.07.2016 (Regelbetrieb mit 13 Pumpbrunnen á 7 m<sup>3</sup>/h) läuft die Pump & Treat- Maßnahme in Sanierungszone SZ3 als Anstromsicherung des Steinhäuserwühlsees, deren Auswirkungen im See zu verfolgen sind.

Gemäß [U1] ist die temporäre Seeverbesserungsmaßnahme regelmäßig zu dokumentieren, zuletzt im 4. Bericht des 3. Betriebsjahres für den Zeitraum Juli 2016. Hiermit wird der 5. Bericht im 3. Betriebsjahr für den Betriebszeitraum vom 01.08.2016 bis 31.08.2016 vorgelegt.

Im aktuellen Betriebszeitraum liefen beide TIBEAN Anlagen im Hypolimnionbetrieb.

Der Badebetrieb im See ist durch das Umweltamt der Stadt Speyer in 2016 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 (20.06.2016): 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.
- [U6] CDM Smith Consult GmbH (27.07.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 2. Bericht Mai 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, Weißenfesler 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 Böckmann	CDM Smith Consult GmbH, Friedrichsring 46, 68161 Mannheim	Tel. 0621/150309-22 Fax 0621/150309-10 Mobil 0171 8655868	elena.boeckmann@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	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	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), Bj. 03

Lfd. Nr.	Datum	Betriebsjahr	Titel/ Inhalt	Berichtszeitraum
01	08.08.2016	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
03	31.08.2016	03	3. Bericht / Juni 2016	01.06.2016 – 30.06.2016
04	17.10.2016	03	4. Bericht / Juli 2016	01.07.2016 – 31.07.2016
05*	21.10.2016	03	5. Bericht / August 2016	01.08.2016 – 31.08.2016

\*wird hiermit vorgelegt.

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

Tabelle 4-2: Berichterstattung zum Technischen TIBEAN-Betrieb (Polycon), Bj. 03

Lfd. Nr.	Datum	Betriebsjahr	Titel/ Inhalt	Berichtszeitraum
01	23.05.2016	03	Bericht März/April 2016	01.01.2016 – 30.04.2016
02	22.06.2016	03	Betriebsbericht Mai 2016	01.05.2016 – 31.05.2016
03	28.07.2016	03	Betriebsbericht Juni 2016	01.06.2016 – 30.06.2016
04	01.09.2016	03	Betriebsbericht Juli 2016	01.07.2016 – 31.07.2016
05*	20.10.2016	03	Betriebsbericht August 2016	01.08.2016 – 31.08.2016

\*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 2015 erfolgten Betriebseinstellungen sind im Jahresbericht 02 [U4] dokumentiert. In der Tabelle 5-1 sind die Betriebseinstellungen im 3. Betriebsjahr seit 01.01.2016 aufgelistet.

Tabelle 5-1: Zusammenfassung der bisherigen Betriebsmodi, 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)

Datum	Betriebsmodus
30.03.2016 bis 24.06.2016	Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbelüftung), TIBEAN 1: Pumpenstufe 2, TIBEAN 2: Pumpenstufe 3
seit 24.06.2016	Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbelüftung), Umstellung Pumpenstufe TIBEAN 1: Pumpenstufe 2 auf 1, TIBEAN 2: Pumpenstufe 3 auf 1

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)

Datum	vor Ort	Leistung
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
23.04.2016	Polyplan	Austausch der Aktivkohle zur Strippluftfilterung auf den TIBEAN
27.04.2016	Polyplan	Anlagenwartung (allg. Wartung und Leistungsmessung)
<b>Bericht 01 (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>
17.05.2016	Besemer	Austausch Logger Seemessstelle 2 (neuer Diver)
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</b> und <b>TIBEAN 2</b> )
<b>Bericht 02 (Mai 2016)</b>		
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Monatliche Vertikalprobenahme bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
14.06.2016	Merkel, Kobilke	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
15.06.2016	Merkel, Meuter	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
24.06.2016	Polycon	Leistungsstufe Pumpen reduziert, TIBEAN 1 (Stufe 2 → 1) und TIBEAN 2 (Stufe 3 → 1)
29.06.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> )
29.06.2016	Polycon	Materialeinbringung in <b>TIBEAN 2</b> : Einbau Biofilter so dass Filterstufen analog zu TIBEAN 1, <b>TIBEAN 1</b> : Aufstockung Aktivkohlefilter

Datum	vor Ort	Leistung
30.06.2016	Polycon	<b>TIBEAN 1:</b> Verdichter Drehzahl auf 49 Hz erhöht
Bericht 03 (Juni 2016)		
11.07.2016	Merkel, Kobilke	Monatliche Vertikalprobenahme bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
11.07.2016	Merkel, Kobilke	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
11.07.2016	Merkel, Kobilke	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
12.07.2016	Merkel, Besemer	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
13.07.2016	Merkel, Meuter	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
14.07.2016	Polycon	<b>TIBEAN 2:</b> Verdichter Drehzahl auf 50 Hz erhöht
14.07.2016	Kölb, Besemer	Rohluft/Reinluft – Nachbeprobung <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
14.07.2016	Kölb, Besemer	Reinwasser – Nachbeprobung <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
21.07.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b>
Bericht 04 (Juli 2016)		
15.08.2016	Merkel, Besemer	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
15.08.2016	Polycon	<b>TIBEAN 1:</b> Verdichter Drehzahl auf 50 Hz erhöht
16.08.2016	Merkel, Mattoso	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 2</b>
16.08.2016	Merkel, Mattoso	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 2</b>
16.08.2016	Polycon	<b>TIBEAN 1:</b> Erhöhung des Anlagenauftriebs
16.08.2016	Merkel, Mattoso	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei <b>TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith, Messpunkte Nord
17.08.2016	Merkel, Backendorf	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
24.08.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> . An <b>TIBEAN 1</b> Erhöhung Auftrieb (Entnahme Wasser aus Pontons)
31.08.2016	Merkel, Mattoso	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b>
31.08.2016	Merkel, Mattoso	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b>
Bericht 05 (August 2016)		

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 im Bj. 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)
13.06.2016 (Roh-/Reinluft)	13.06.2016 (Roh-/Reinluft)
13.06.2016 (Reinwasser)	13.06.2016 (Reinwasser)
11.07.2016 (Roh-/Reinluft)	11.07.2016 (Roh-/Reinluft)
11.07.2016 (Reinwasser)	11.07.2016 (Reinwasser)
14.07.2016 (Roh-/Reinluft), Nachbeprobung	14.07.2016 (Roh-/Reinluft), Nachbeprobung
14.07.2016 (Reinwasser), Nachbeprobung	14.07.2016 (Reinwasser), Nachbeprobung
31.08.2016 (Roh-/Reinluft)	16.08.2016 (Roh-/Reinluft)
31.08.2016 (Reinwasser)	16.08.2016 (Reinwasser)

Am 16.08.2016 wurde erneut beim Betreten der Anlage TIBEAN 1 eine reduzierter Luftstrom festgestellt, so dass die Beprobung, nach erfolgter Überprüfung/ Wartung durch den Betreiber, erst am 31.08.2016 erfolgte.



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 Seemesstellen Nord und Süd bzw. den Anlagenstandorten auf dem Steinhäuserwühlsee wurde von Mitarbeitern von CDM Smith bei laufendem TIBEAN-Betrieb zu folgenden Terminen durchgeführt.

Tabelle 5-4: Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (Gesamtprofil) im Bj. 03

<b>Bemerkung</b>	<b>TIBEAN 1/ Messstelle Süd</b>	<b>TIBEAN 2/ Messstelle Nord</b>
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
Messungen während Hypolimnionbetrieb	14.06.2016	14.06.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	12.07.2016	12.07.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	15.08.2016	16.08.2016

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: Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen im Wammsee im Bj. 03

<b>Wammsee / Messstelle 3</b>
14.01.2016
16.02.2016
14.03.2016
05.04.2016
11.05.2016
13.06.2016
11.07.2016
15.08.2016

- 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 TIBEAN-Anlagen herum, Lage s. Anlage 1) an folgenden Terminen durch CDM ausgeführt:

Tabelle 5-6: Begleitende LDO-Messungen im See, Termine im Bj. 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
Sommerbetrieb (Hypolimnionbetrieb)	15.06.2016	15.06.2016
Sommerbetrieb (Hypolimnionbetrieb)	13.07.2016	13.07.2016
Sommerbetrieb (Hypolimnionbetrieb)	17.08.2016	16+17.08.2016

- 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 Seewasser-

Messstelle 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 August befanden sich die TIBEAN im Hypolimnionbetrieb (Sommerbetrieb, seit 23.03.2016 bis aktuell). Die Hypolimnionpumpen laufen seit dem 24.06.2016, zur Erhöhung des Luft-Wasser-Verhältnisses beim Strippen, auf Stufe 01 (TIBEAN 1, TIBEAN 2).

Im Messzeitraum August 2016 (hier: bei den Probenahmen am 15.+16.08.2016) lagen die Wassertemperaturen zwischen min. 13°C im Tiefenwasser und max. 26°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 der jahreszeitlich bedingten hohen Wassertemperaturen im Seewasser, sind im Seewasser Sauerstoffkonzentrationen von bis zu 14 mg/l bzw. 15 mg/l (TIBEAN 1, 6m; TIBEAN 2, 6m) messbar. Gemäß Polycron ist eine Ausbildung einer Phytoplankton Population in 6-7 m zu vermuten, zudem strömt in etwa 6 m Seewassertiefe zusätzlich abgereinigtes und mit Sauerstoff beaufschlagtes (ca. 6-8 mg/l) Pumpwasser hinzu. Im unteren Hypolimnion und unmittelbar über dem Seegrund zeichnet sich eine leichte Abnahme der Sauerstoffkonzentrationen ab. Diese Sauerstoffabnahme deutet auf einströmendes anaerobes Grundwasser und auf sauerstoffzehrende Prozesse im Seewasser hin.

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 August 2016 ist festzuhalten, dass am Messpunkt TIBEAN 1 die nachgewiesenen VC-Konzentrationen zwischen 0,1 µg/l und 1,2 µg/l lagen und am Messpunkt TIBEAN 2 zwischen 0,2 µg/l und 2,5 µg/l, mit Maximalwerten jeweils in der Metalimnionschicht/ oberes Hypolimnion. Der Grenzwert von 1,5 µg/l VC im Tiefenbereich 0-3 m wurde, bei weiterhin steigenden Außentemperaturen, an beiden Messpunkten ausnahmslos eingehalten. Es zeigt sich weiterhin eine Reduzierung der VC-Konzentrationen über die Wassersäule.

Die seit 16.05.2016 im Probetrieb und ab dem 01.07.2016 im Regelbetrieb laufende „Pump & Treat“-Maßnahme im Seeanstrombereich mit 13 Pumpbrunnen entlang des Westufers des Steinhäuserwühlsees unterbindet das weitere Zuströmen belasteten Grundwassers in den Steinhäuserwühlsee und damit die Ursache der Seewasserbelastung. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich der Sanierungserfolg durch den Beginn der „Pump & Treat“-Maßnahme erst mit zeitlicher Verzögerung im Seewasser widerspiegeln wird. Jedoch lässt sich der aktuelle Rückgang der VC-Konzentrationen (Juli und August) im Seewasser bereits als ein Anzeiger für die Wirksamkeit der P+T-Maßnahme interpretieren.

Hinsichtlich der Strippluft (Roh-/Reinluft) der TIBEAN 1 wurden im August (31.08.2016) max. 0,2 mg/m<sup>3</sup> VC nachgewiesen, bei TIBEAN 2 (16.08.2016) wurde mit 0,1 mg/m<sup>3</sup> VC in der Reinluft 2 ein Gehalt an LHKW unmittelbar über der Bestimmungsgrenze gemessen. Die Einhaltung des Grenzwertes von 1 mg/m<sup>3</sup> VC zur Reinhaltung der Luft gemäß TA-Luft war somit gewährleistet. In den Reinwasserproben der TIBEAN 1 wurden am 31.08.2016 0,4 µg/l und bei TIBEAN 2 am 16.08.2016 0,6 µg/l VC nachgewiesen.

Anhand der Daten der zurückliegenden Betriebsjahre ist zu erwarten, dass die VC-Konzentrationen im See- und damit auch im Reinwasser in den nächsten Monaten weiter zurückgehen, unterstützt durch die angelaufene Pump & Treat -Maßnahme am südwestlichen Seeufer.

Bei Betrachtung der hydrologischen Situation zeigte sich in der ersten Jahreshälfte des Jahres 2016 ein kontinuierlicher Anstieg des Grundwasserspiegels im Seeanstrom (in RW 8/13 und RW 11/13), der sich auch im Seewasserspiegel widerspiegelt. Einige sprunghafte, kurzzeitige Wechsel der Grundwasserstände in RW 8/13 und RW 11/13 fallen zeitlich zusammen mit Umstellungen der „Pump & Treat“-Maßnahme, in Auswirkung von den zur Messstelle nächstgelegenen Pumpbrunnen (PB 9/15 und PB 10/15). Seit Juli sind die Grundwasserstände rückläufig, der Seewasserspiegel reagierte vergleichbar, aber mit leichter Verzögerung.

Das Fließverhalten des Grundwassers in Bezug auf das Seewasser war seit Anfang des Jahres bis Mai/ Juni weitestgehend effluent, seit Anfang Juli 2016 und auch aktuell im August zeigen die Messungen in RW 8/13, RW 11/16 und den Seepegeln influente Verhältnisse. Die Potenzialdifferenz zwischen See- und den nahegelegenen Grundwassermessstellen (RW 8/13, RW 11/16) lag Ende August bei rd. 20 cm.

**CDM Smith Consult GmbH**

A handwritten signature in blue ink that reads 'Menschner'.

Dr. Karsten Menschner  
Senior Consultant

A handwritten signature in blue ink that reads 'E. Böckmann'.

M.Sc. Elena Böckmann  
Projektingenieur

**Verteiler** (per e-mail)

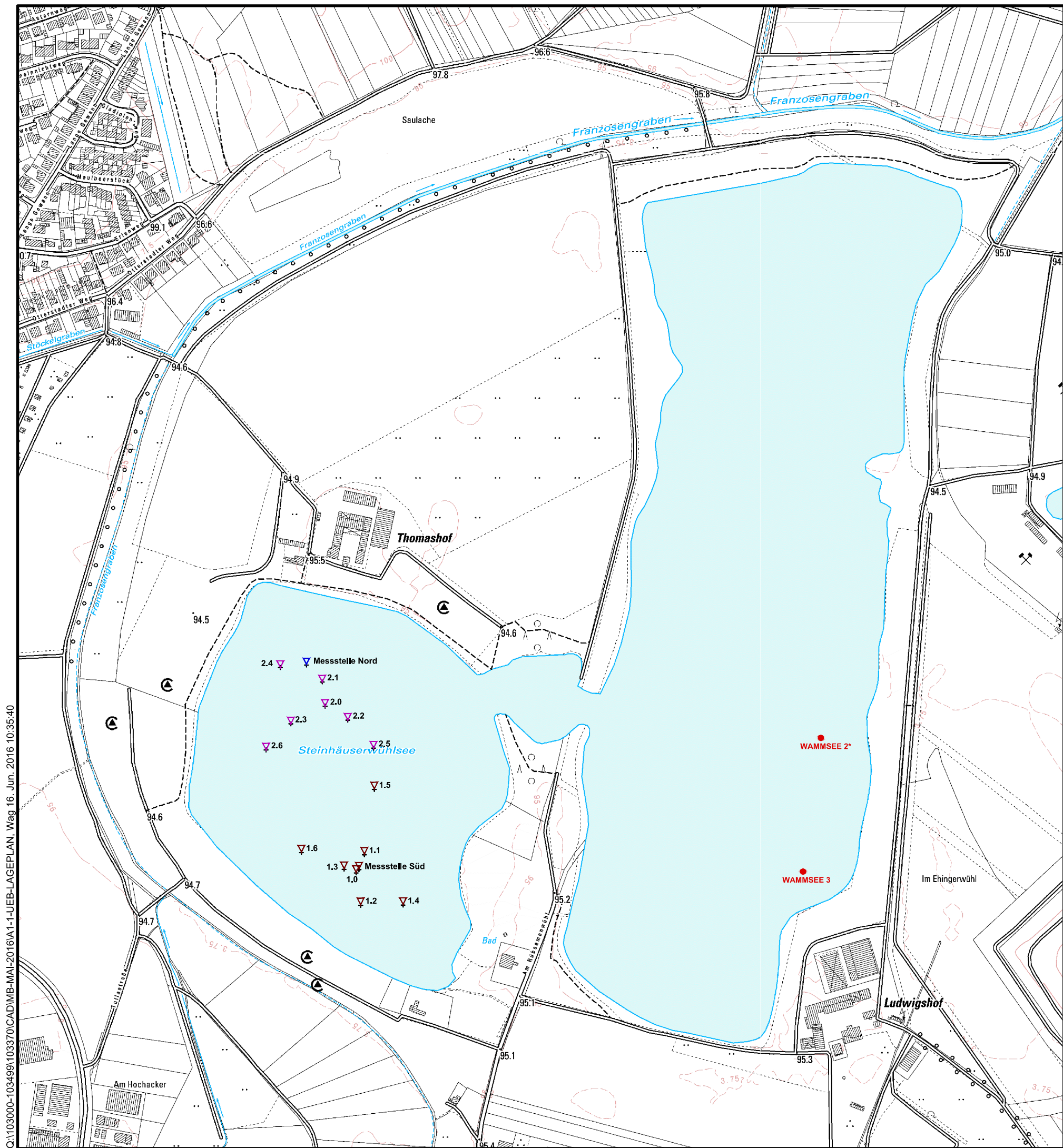
Stadt Speyer, Frau Bösel, Herr Wirth  
Siemens AG, Frau Zemlin, Herr Reichardt

## **ANLAGE 1      LAGEPLAN**

---

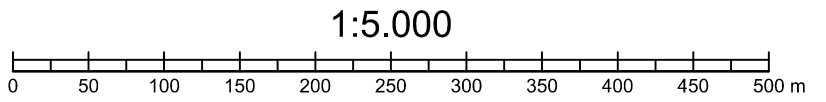
- |            |  |
|------------|--|
| Anlage 1.1 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte,<br>M 1 : 2.500   |
| Anlage 1.2 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien und Farbschichten,<br>Steinhäuserwühlsee und<br>Wammsee, M 1 : 2.500 |





**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  
 5. Bericht August 2016

Titel  
 Übersichtslegeplan - Anlagenpositionen und Messpunkte

Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab	Anlage
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>05</b>		

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

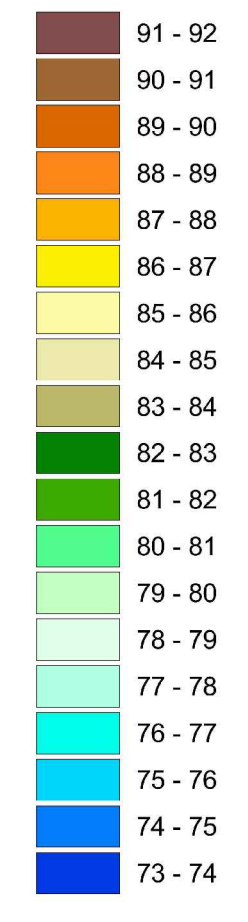




**Höhentabelle Wammsee**

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)



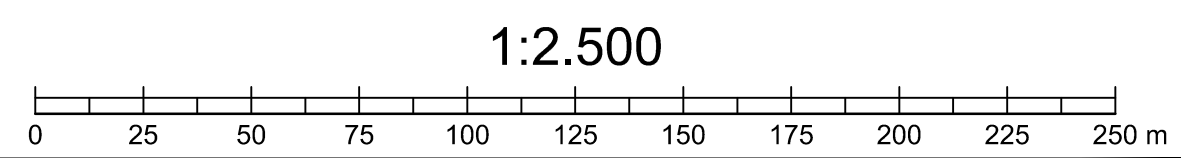
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant

**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 5. Bericht August 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>05</b>	

C:\103000-103489\103370\CDM\BAU-2\LAGEPLAN\_Mög.16. Juni. 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
<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/m <sup>3</sup>

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

1	Rohluft TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	0	0
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0	0
1	Rohluft TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	11.07.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	11.07.16	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	0,4	0,4
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	11.07.16	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	14.07.2016**	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	14.07.2016**	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	14.07.2016**	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	31.08.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	31.08.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	31.08.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

n.n. - nicht nachweisbar  
 Leerfeld: nicht bestimmt

\*vom Labor überschrittene Ansatz-/Untersuchungsfrist  
 \*\*Nachbeprüfung da Werte vom 11.07.16 nicht plausibel

Anlage 2.1 : Analysenergebnisse 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/m <sup>3</sup>

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahme-datum	Proben-gefäß	Laborparameter - Schadstoffe							
				LCKW [mg/m <sup>3</sup> ]	Tetrachlor-ethen [mg/m <sup>3</sup> ]	Trichlor-ethen [mg/m <sup>3</sup> ]	trans-1,2-Dichlor-ethen [mg/m <sup>3</sup> ]	cis-1,2-Dichlor-ethen [mg/m <sup>3</sup> ]	Dichlor-methan [mg/m <sup>3</sup> ]	Chlorethen (VC) [mg/m <sup>3</sup> ]	
Luft	2 Rohluft 1 Anlage 2	03.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1	< 0,2
	2 Rohluft TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	< 0,1	n.u.*
	2 Reinluft 1 TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	< 0,1	n.u.*
	2 Rohluft TIBEAN 2	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2 Reinluft 1 TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	n.n.	0,1	< 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	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
	2 Rohluft TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
2 Rohluft TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1	
2 Rohluft TIBEAN 2	13.06.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
2 Reinluft 2 TIBEAN 2	13.06.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
2 Rohluft TIBEAN 2	11.07.16	Headspace	n.n.	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
2 Reinluft 2 TIBEAN 2	11.07.16	Headspace	n.n.	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	

2	Rohluft TIBEAN 2	14.07.2016**	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	14.07.2016**	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 2 TIBEAN 2	14.07.2016**	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	16.08.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.08.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 2 TIBEAN 2	16.08.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1

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

Leerfeld: nicht bestimmt

\*vom Labor überschrittene Ansatz-/Untersuchungsfrist

\*\*Nachbeprobung da Werte vom 11.07.16 nicht plausibel

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.	CWA16-026700-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	06.09.2016
Probe Nr.	16-136659-01				
Eingangsdatum	31.08.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	31.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	31.08.2016				
Untersuchungsende	06.09.2016				

Probe Nr.	16-136659-01		
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>CWA16-026700-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>06.09.2016</b>
Probe Nr.	<b>16-136659-02</b>				
Eingangsdatum	31.08.2016				
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	31.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Untersuchungsbeginn	31.08.2016				
Untersuchungsende	06.09.2016				

Probe Nr.				16-136659-02
Bezeichnung				Reinluft 1 TIBEAN 1
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	G		<0,1
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	G		0,2
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	mg/m <sup>3</sup>	G		<b>0,2</b>

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-026700-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>06.09.2016</b>
Probe Nr.	<b>16-136659-03</b>				
Eingangsdatum	31.08.2016				
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	31.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Untersuchungsbeginn	31.08.2016				
Untersuchungsende	06.09.2016				

Probe Nr.				16-136659-03
Bezeichnung				Reinluft 2 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>CWA16-026700-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>06.09.2016</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



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.	CWA16-024531-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	22.08.2016
Probe Nr.	16-128643-01				
Eingangsdatum	16.08.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 2				
Probenart	Luft				
Probenahme	16.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	17.08.2016				
Untersuchungsende	22.08.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-128643-01		
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. **CWA16-024531-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128643-02</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 2
Probenart	Luft
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.				16-128643-02
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. **CWA16-024531-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128643-03</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 2
Probenart	Luft
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128643-03		
Bezeichnung	Reinluft 2 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	0,1

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024531-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

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

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

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas



Charlotte Bethge  
Master of Science Geowissenschaften  
Sachverständige Umwelt und Wasser

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

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
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0
	1	Reinwasser TIBEAN 1	11.07.16	Headspace	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
	1	Reinwasser TIBEAN 1	14.07.2016*	Headspace	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
	1	Reinwasser TIBEAN 1	31.08.16	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4

\*Nachbeprobung da Werte vom 11.07.16 nicht plausibel

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
	2	Reinwasser TIBEAN 2	13.06.16	Headspace	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
	2	Reinwasser TIBEAN 2	11.07.16	Headspace	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
	2	Reinwasser TIBEAN 2	14.07.2016*	Headspace	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
	2	Reinwasser TIBEAN 2	16.08.16	Headspace	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6

\*Nachbeprobung da Werte vom 11.07.16 nicht plausibel

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.	CWA16-026701-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	06.09.2016
Probe Nr.	16-136662-01				
Eingangsdatum	31.08.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	31.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Eingangstemperatur	18,3 °C				
Untersuchungsbeginn	31.08.2016				
Untersuchungsende	06.09.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-136662-01
Bezeichnung				Reinwasser TIBEAN 1
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,4	
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	
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>	

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-026701-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **06.09.2016**

---

**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

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. **CWA16-024530-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128627-01</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-128627-01		
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,6
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	0,6



---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024530-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat



Charlotte Bethge  
Master of Science Geowissenschaften  
Sachverständige Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2



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  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

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

---

Anlage 3.1      Analysenergebnisse der Seewasserproben 2004 – August 2016

Anlage 3.1.1      Seewasserbeprobung 2013 – August 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, Steinhäuserwühlsee, 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

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	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
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	9,5				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 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	14.06.16	10,3				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	12.07.16	9,3				24,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Nord 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	16.08.16	9,4				25,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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

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	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
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

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	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 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.06.16	10,3				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	12.07.16	9,4				24,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	16.08.16	9,9				24,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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
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	9,5				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

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	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 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.06.16	10,3				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	12.07.16	9,3				24,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	16.08.16	9,9				24,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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	9,5	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
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

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	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	9,3				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 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.06.16	10,3				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	12.07.16	9,3				24,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	16.08.16	10,3				23,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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
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



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 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
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.10.14	9,6				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
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	9,5				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 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.06.16	10,2				20,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	12.07.16	9,7				23,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	16.08.16	11,3				23,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

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 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
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	9,5				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 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.06.16	10,7				18,2	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	12.07.16	12,2				21,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,7

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	TIBEAN 2 5 m	16.08.16	12,0				23,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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
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

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	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 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.06.16	11,2				16,8	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	12.07.16	11,5				19,3	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	16.08.16	15,0				21,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
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
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

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 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
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.06.16	11,7				15,0	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	12.07.16	11,1				18,1	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	16.08.16	13,0				19,6	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
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
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

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	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 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.06.16	12,9				13,0	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	12.07.16	11,3				15,8	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	16.08.16	9,2				16,2	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,5
Nord 9,0m	Nord 9,0m	01.10.13	0,3				1,2	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
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

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	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 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.06.16	13,2				12,7	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	12.07.16	11,2				14,5	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	16.08.16	9,3				15,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
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

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	07.08.14	8,9				12,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
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 10,0m	TIBEAN 2 10 m	14.06.16	13,2				12,5	2,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	12.07.16	10,8				14,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	16.08.16	9,3				15,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
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

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	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
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 11,0m	TIBEAN 2 11 m	14.06.16	13,2				12,3	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	12.07.16	10,6				13,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	16.08.16	6,6				15,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
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

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	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
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 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.06.16	12,7				11,9	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	12.07.16	8,4				13,4	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	16.08.16	3,6				14,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
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

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	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				1,4	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
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 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.06.16						2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	12.07.16	2,9				12,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	16.08.16	0,3				13,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
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

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 13,5m	Nord 13,5m	12.07.16	1,1				12,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 13,5m	Nord 13,5m	16.08.16	0,2				12,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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	9,3	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
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

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	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	TIBEAN 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
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

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	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 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	14.06.16	10,0				21,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	12.07.16	9,6				23,9	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	15.08.16	9,2				26,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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

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	13.05.15	9,4				20,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 1,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 1,0m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	14.06.16						0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	12.07.16	9,5				24,0	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	15.08.16	9,5				25,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
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

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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 2,0 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 2,0 m	10.05.16	10,9				17,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibean 1 - 2,0 m	14.06.16	10,2				21,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Tibean 1 - 2,0 m	12.07.16	9,5				24,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibean 1 - 2,0 m	15.08.16	9,6				24,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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	Tibean 1 - 3,0 m	27.05.14	10,4				19,3	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 3,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1- 3,0 m	09.06.15	9,3				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Tibean 1- 3,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1- 3,0 m	10.05.16	11,5				15,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 3,0 m	Tibean 1- 3,0 m	14.06.16	10,3				21,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibean 1- 3,0 m	12.07.16	9,2				23,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibean 1- 3,0 m	15.08.16	11,0				24,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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

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	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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 4,0 m	26.06.14	9,3				21,9							
Süd 4,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 4,0 m	11.08.15	10,8				24,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 4,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 4,0 m	10.05.16	12,1				14,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5

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	Tibean 1 - 4,0 m	14.06.16	10,4				20,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibean 1 - 4,0 m	12.07.16	10,7				23,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibean 1 - 4,0 m	15.08.16	11,2				23,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	27.05.14	10,8				16,3	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Süd 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	12.06.14	10,2				17,7	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Süd 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	26.06.14	9,6				20,4						
Süd 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	10.07.14	9,8				21,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	07.08.14	9,3				21,9	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6
Süd 5,0m	Tibean 1 - 5,0 m	09.09.14	10,5				20,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 5,0 m	13.05.15	12,0				14,7	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 5,0 m	Tibean 1 - 5,0 m	09.06.15	10,3				19,0	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 5,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 5,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 5,0 m	Tibean 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	Tibean 1 - 5,0 m	15.02.16	12,0				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3

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]
Süd 5,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 5,0 m	10.05.16	12,5				13,8	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
Süd 5,0 m	Tibean 1 - 5,0 m	14.06.16	11,0				18,6	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Süd 5,0 m	Tibean 1 - 5,0 m	12.07.16	11,8				21,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 5,0 m	Tibean 1 - 5,0 m	15.08.16	11,6				23,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 6 m	26.06.14	12,7				15,6						
Süd 6 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 6 m	09.09.14	8,1				19,1	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3
Süd 6 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 6 m	25.03.15	12,2				7,0	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.04.15	11,8				8,8	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 6 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 6 m	14.07.15	12,0				20,9	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,3

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 6 m	Tibean 1 - 6 m	11.08.15	9,1				23,0	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 6 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 6 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.06.16	11,3				16,9	4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	12.07.16	10,7				19,3	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	15.08.16	13,8				21,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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	9,3				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

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	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
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	10.05.16	13,1				12,5	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,4
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	14.06.16	11,8				15,0	4,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,8
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	12.07.16	10,6				17,9	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
Süd 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	15.08.16	11,9				19,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 8,0 m	26.06.14	13,7				11,7						
Süd 8,0m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 8,0 m	07.10.14	8,4				16,8	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 8,0m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 8,0 m	25.03.15	12,0				6,1	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9

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 8,0m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 8,0 m	10.05.16	13,8				11,2	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6
Süd 8,0m	Tibean 1 - 8,0 m	14.06.16	12,7				13,2	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,3
Süd 8,0m	Tibean 1 - 8,0 m	12.07.16	10,7				15,8	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
Süd 8,0m	Tibean 1 - 8,0 m	15.08.16	8,8				17,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
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
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

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 9,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 9,0 m	10.05.16	14,1				10,9	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 9,0 m	Tibeian 1 - 9,0 m	14.06.16	13,1				12,8	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 9,0 m	Tibeian 1 - 9,0 m	12.07.16	10,6				14,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 9,0 m	Tibeian 1 - 9,0 m	15.08.16	8,6				16,2	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
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
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
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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 10,0m	26.06.14	11,7				11,4							

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 10,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 10,0m	10.05.16	14,3				10,7	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	14.06.16	13,2				12,6	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	12.07.16	10,3				14,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	15.08.16	8,2				15,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 11,0m	12.06.14	11,1				10,5	2,1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		2,1

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 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	26.06.14	10,5				11,2							
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				15,6	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 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.06.16	13,1				12,5	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	12.07.16	9,2				14,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	15.08.16	7,3				15,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
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

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 12,0m	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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 12,0 m	26.06.14	9,2				11,0							
Süd 12,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 12,0 m	07.10.14	4,1				15,3	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 12,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 12,0 m	18.06.15	13,1				11,5	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	14.07.15	7,4				14,4	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2
Süd 12,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 12,0 m	10.05.16	14,4				10,4	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	14.06.16	13,1				12,4	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,2
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	12.07.16	9,1				13,9	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	15.08.16	6,5				15,3	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Süd 12,5 m	Tibeian 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

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 13,0m	Süd 13,0m	05.12.13	9,6				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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 13,0 m	26.06.14	8,7				10,8						
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	10.07.14	6,8				1,4	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	07.08.14						4,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,4
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	09.09.14						5,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,5
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	07.10.14						4,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,8
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 13,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 13,0 m	11.03.15	8,5				5,1	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,2
Süd 13,0 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 13,0 m	10.05.16						4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	14.06.16						3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,2
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	12.07.16	8,1				13,7	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 13,0 m	Tibean 1 - 13,0 m	15.08.16	13,0				15,1	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
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

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 13,5m	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	
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	11.02.15	9,0				4,0	16,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	16	
Süd 14 m	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14 m	25.03.15	9,3				5,8	15,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	15	
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.04.15	8,6				7,6	6,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6	
Süd 14 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14 m	18.06.15	6,9				10,9	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4	
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.07.15	0,6				11,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2	
Süd 14 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14 m	15.12.15	10,4				8,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	

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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14 m	10.05.16						4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,1
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.06.16						2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	12.07.16	2,8				12,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	15.08.16	2,3				14,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14,5 m	26.06.14	0				10,0						
Süd 14,5 m	Tibeian 1 - 14,5 m	10.07.14	0				10,4						
Süd 14,5 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 14,3 m	15.12.15						0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14,5 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 15 m	26.06.14	0				9,8						
Süd 15 m	Tibeian 1 - 15 m	10.07.14	0				10,3						
Süd 15 m	Tibeian 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	Tibeian 1 - 15 m	25.03.15	0,4				6,0	24,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	24
Süd 15 m	Tibeian 1 - 15 m	14.04.15	6,7				7,6	8,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	8,2
Süd 15 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 15 m	11.08.15	0,3				13,1	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 15 m	Tibeian 1 - 15 m	14.06.16						1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9

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	12.07.16	0,4				12,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 15 m	Tibeau 1 - 15 m	15.08.16	0,3				13,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	13.06.16	9,8				21,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	11.07.16	8,7				24,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	15.08.16	8,9				23,6	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
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

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 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
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	13.06.16	9,7				21,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	11.07.16	8,7				24,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 1 m	Wammsee 3 1 m	15.08.16	8,9				23,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
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	0,3
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	0,5
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
Wammsee 2 m	Wammsee 2 2 m	28.08.14	8,7				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 2 2 m	28.04.15	9,9				14,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	17.06.15	9,2				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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
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
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
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	13.10.15	9,3				15,2	n.n.	< 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
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
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
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
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	14.03.16	12,5				6,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	05.04.16	12,5				9,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	11.05.16	10,4				17,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	13.06.16	9,7				21,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	11.07.16	8,7				24,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 2 m	Wammsee 3 2 m	15.08.16	8,9				23,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 3 m	Wammsee 3 m	11.06.13	9,3	564	8,26		17,3	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	0,6
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
Wammsee 3 m	Wammsee 2 3 m	28.08.14	8,9				20,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 3 m	Wammsee 2 3 m	28.04.15	9,9				14,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	17.06.15	9,2				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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
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



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 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	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	13.10.15	9,3				15,2	n.n.	< 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	
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	
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	
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	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	14.03.16	12,5				6,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	05.04.16	12,5				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	11.05.16	11,5				15,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	13.06.16	10,0				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	11.07.16	9,2				24,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	15.08.16	8,9				23,4	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	
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	0,6	
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	0,7	
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	0,7	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	17.06.15	9,1				21,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	
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	
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	9,3				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 4 m	Wammsee 3 4 m	13.06.16	10,1				19,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	11.07.16	9,1				23,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	15.08.16	9,3				23,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
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	

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 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 5 m	Wammsee 3 5 m	13.06.16	10,2				18,2	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	11.07.16	9,6				22,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Wammsee 5 m	Wammsee 3 5 m	15.08.16	9,0				22,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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 6 m	Wammsee 3 6 m	13.06.16	9,3				16,0	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	11.07.16	8,7				19,4	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Wammsee 6 m	Wammsee 3 6 m	15.08.16	8,8				22,6	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
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

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	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 7 m	Wammsee 3 7 m	13.06.16	9,3				14,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	11.07.16	7,9				16,8	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	15.08.16	7,7				20,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	17.06.15	9,7				12,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	13.07.15	8,7				14,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	10.08.15	6,5				15,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	16.09.15	2,9				17,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	13.10.15	9,3				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	05.04.16	12,4				7,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	11.05.16	10,5				11,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	13.06.16	9,4				12,7	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	11.07.16	7,4				14,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Wammsee 8m	Wammsee 3 8m	15.08.16	6,4				17,6	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
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 9 m	Wammsee 3 9 m	13.06.16	9,2				10,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	11.07.16	7,7				12,6	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	15.08.16	6,5				14,4	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8

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]
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
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 10 m	Wammsee 3 10 m	13.06.16	8,1				9,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	11.07.16	7,1				10,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	15.08.16	6,1				12,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
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 11 m	Wammsee 3 11 m	13.06.16	7,9				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	11.07.201	6,4				9,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Wammsee 11 m	Wammsee 3 11 m	15.08.16	5,3				11,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
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

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 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 12 m	Wammsee 3 12 m	13.06.16	7,6				9,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	11.07.16	6,2				9,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	15.08.16	4,1				10,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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
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 13 m	Wammsee 3 13 m	13.06.16	6,5				8,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	11.07.16	5,0				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	15.08.16	2,5				9,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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

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 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 m	Wammsee 3 14 m	13.06.16	5,0				8,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	11.07.16	3,4				8,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	15.08.16	1,8				9,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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 m	Wammsee 3 15 m	13.06.16	3,7				8,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	11.07.16	2,4				8,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	15.08.16	1,4				9,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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
Wammsee 16 m	Wammsee 3 16 m	11.07.16						0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	

Anlage 3.1.1 : Seewasserbeprobung 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

Probennahmetiefe	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
	<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	0,9
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	0,9
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	0,9
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	0,9
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	0,9
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	0,9
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	0,9
7,0 m								1,1	0,8	1,1	1,2	1,1	2,4	1,7		1,7	1,8				1,7	0,9	0,4	0,9
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	0,9
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	0,8
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	0,9
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	0,7
11,5 m																								
12,0 m								0,2	0,6	1,1	1,1	0,6	1,0	1,4		1,3					1,1	0,6	0,5	1,0
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	0,8
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	1,5

Probennahmetiefe	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
	<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
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	1,1
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	1,1
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	1,0
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	1,1
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	1,1
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	1,2
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	1,1
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	1,2
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	1,2
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	1,1
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	1,1
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	1,2
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	1,1
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	1,1
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	1,5

Messstelle Nord/TIBEAN 2																								
Probennahmetiefe	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	14.06.2016	12.07.2016	16.08.2016	
VC- Konzentration [µg/l]																								
0,3 m	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	0,4	0,1	0,2	
1,0 m	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	0,4	0,1	0,2	
2,0 m	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	0,4	0,1	0,2	
3,0 m	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	0,4	0,2	0,2	
4,0 m	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	0,4	0,4	0,3	
5,0 m	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	2,8	1,7	0,3	
6,0 m	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	4,2	2,5	0,9	
7,0 m	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	4,0	2,7	1,4		
8,0 m	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	3,1	2,7	2,5		
9,0 m	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	2,6	1,7	0,9		
10,0 m	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	2,9	0,9	1,0		
11,0 m	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	3,0	1,8	1,1		
11,5 m																								
12,0 m	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	3,0	1,3	1,2		
12,5 m													0,3	0,5	0,6 (12,8m)	1,4	1,1	1,9						
13,0 m	0,8	1,7	1,3	1,6	0,8	1	1,2	0,8	0,5	0,3	0,3							1,5		2,0	0,7	0,6		
13,5 m		1,6						0,5														0,7	0,4	
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	1,5	1,5	

Messstelle Nord/TIBEAN 1																								
Probennahmetiefe	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	14.06.2016	12.07.2016	15.08.2016	
VC- Konzentration [µg/l]																								
0,3 m	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	0,4	0,1	0,2	
1,0 m	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	0,4	0,1	0,1	
2,0 m	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	0,4	0,3	0,2	
3,0 m	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	0,4	0,2	0,2	
4,0 m	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	0,8	0,3	0,2	
5,0 m	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	3,0	0,9	0,3	
6,0 m	0,8	1,6	1,2	1,0	2,0	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	4,1	2,1	0,5	
7,0 m	0,9	1,6	1,5	1,6	2,2	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	4,8	2,3	1,0		
8,0 m	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	3,3	2,3	1,2		
9,0 m	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	3,1	1,6	1,0		
10,0 m	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	3,0	1,1	1,0		
11,0 m	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	3,1	1,6	1,1		
11,5 m																	1,6							
12,0 m	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	3,2	1,5	1,0		
12,5 m																								
13,0 m	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	3,2	1,5	1,0		
13,5 m																								
14,0 m	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	2,7	1,0	0,6		
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										1,9	0,7	0,2	
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 : 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																	10,7							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	8,6
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																	11,4							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																	11,2							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	6,2	7,2	9,2	9,8	10,0									8,7
15,0 m																								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	14.06.2016	12.07.2016	16.08.2016
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	20,9	24,2	25,1
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	20,9	24,1	24,5
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	20,9	24,1	24,1
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	20,9	24,1	23,9
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	20,6	23,6	23,6
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	18,2	21,6	23,1
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	16,8	19,3	21,5
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	15,0	18,1	19,6
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	13,0	15,8	16,2
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	12,7	14,5	15,8
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	12,5	14,1	15,7
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	12,3	13,9	15,1
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			13,6	14,9
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	11,9	13,4	14,4
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			12,8	13,9
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				12,5	13,2
13,5 m	5,6	4,0		5,6		7,6																12,1	12,9
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	12	12	12

Messstelle Nord/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	14.06.2016	12.07.2016	15.08.2016
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	21,0	23,9	26,0
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		24,0	25,3
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	21,0	24,0	24,9
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	21,0	23,9	24,1
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	20,5	23,4	23,5
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	18,6	21,6	23,0
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	16,9	19,3	21,7
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	15,0	17,9	19,4
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	13,2	15,8	17,1
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	12,8	14,8	16,2
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	12,6	14,4	15,8
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	12,5	14,1	15,5
11,5 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,3		11,6	15,3	14,3	15,5	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9		12,4	13,9	15,4
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			13,9	15,3
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			13,8	15,1
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			13,7	15,1
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			13,3	14,9
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			12,9	14,5
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				12,6	14,2
15,0 m																							13,8
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

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	14.06.2016	12.07.2016	16.08.2016
Sauerstoff [mg/l]																							
0,3 m	11,5	12,3	12,2	12,0	11,1	10,4	9,4	9,7	9,4	9,2	9,5	9,4	9,5	10,6	11,3	12,0	13,0	12,4	11,1	10,3	9,3	9,4	
1,0 m	11,5	12,3	12,2	12,1	11,1	10,3	9,7	9,7	9,3	9,4	9,4	9,3	9,3	10,6	11,3	12,0	12,9	12,7	11,2	10,3	9,4	9,9	
2,0 m	11,5	12,2	12,2	12,1	11,1	10,3	9,6	9,6	9,3	9,5	9,4	9,4	9,2	9,3	10,6	11,3	11,9	12,9	12,7	11,3	10,3	9,3	9,9
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	9,3	10,6	11,2	11,9	12,8	12,8	12,3	10,3	9,3	10,3
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	9,3	10,6	11,2	11,9	12,8	12,9	12,7	10,2	9,7	11,3
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	10,7	12,2	12,0
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	9,3	9,1	9,2	10,6	11,1	11,9	12,7	13,0	12,9	11,2	11,5	15,0
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	11,7	11,1	13,0
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	12,9	11,3	9,2
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	13,2	11,2	9,3
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	13,3	10,8	9,3
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	13,2	10,6	6,6
11,5 m	11,3	11,4	11,0	10,1	9,6	8,8	11,2		13,0	8,2	3,6	3,0	9,1	9,0	10,5	11,1	11,7	12,3	12,0			9,4	5,7
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	12,7	8,4	3,6
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			5,9	1,3
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				2,9	0,3
13,5 m	11,3	10,2		7,1		5,9																1,1	0,2
14,0 m																							
14,5 m																							

Messstelle Nord/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	14.06.2016	12.07.2016	15.08.2016
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	10,0	9,6	9,2
1,0 m	11,4	12,2	12,3	12,2	11,1	10,3	9,4	9,6	9,3	9,8	9,0	9,4	9,3	9,3	10,8	11,2	12,2	13,3	12,8	10,8		9,5	9,5
2,0 m	11,4	12,2	12,3	12,3	11,2	10,2	9,4	9,6	9,3	9,8	9,2	9,4	9,5	9,2	10,8	11,3	12,1	13,2	12,9	10,9	10,2	9,5	9,6
3,0 m	11,4	12,2	12,2	12,3	11,5	10,3	9,9	9,3	9,3	9,8	9,3	9,4	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	11,5	10,3	9,2	11,0
4,0 m	11,4	12,1	12,2	12,2	11,8	10,1	10,1	9,5	9,3	9,7	10,8	9,5	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	12,1	10,4	11,7	11,2
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	9,3	9,1	10,7	11,3	12,0	13,1	12,9	12,5	11,0	11,8	11,6
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	9,3	9,1	10,7	11,2	12,0	13,1	12,9	12,7	11,3	10,7	13,8
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	11,8	10,6	11,9
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	12,7	10,7	8,5
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	13,1	10,6	8,6
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	9,3	9,0	10,6	11,1	11,9	13,1	12,7	14,3	13,2	10,3	8,2
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	9,3	9,0	10,5	11,1	11,8	13,0	12,7	14,4	13,1	9,2	7,3
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			9,1	6,9
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	14,4	13,1	9,1	6,5
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			8,7	6,3
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			8,1	6,0
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			5,6	4,3
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			2,8	2,3
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								1,1	0,7
15,0 m	0,2	6,4		0,4	6,7	0,2	0,2		4,7	0,1	0,3											0,4	0,3

Anl. 3.1.1: Seewasserbeprobung Wammsee 2013-2016, VC, Temp., O2, 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

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	13.06.2016	11.07.2016	15.08.2016		
	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	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1
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	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1
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	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
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	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
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	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
5,0 m							0,3	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
6,0 m							0,9	0,9	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
7,0 m							1	1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
8,0 m							0,8	1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
9,0 m							0,9	1	0,9	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
10,0 m							0,5	0,6	0,5	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
11,0 m							0,4	0,6	0,6	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
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	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
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	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
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	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
14,5 m													<0,1 (14,3m)	<0,1	<0,1								
15,0 m							0,2	0,3	0,4	<0,1	0,2	0,3											
15,5 m							0,2	0,3	0,4	<0,1													
15,8 m							0,2																
16,0 m							0,2																

Anl. 3.1.1: Seewasserbeprobung Wammsee 2013-2016, VC, Temp., O2, 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

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	13.06.2016	11.07.2016	15.08.2016		
	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	21	24,8	23,6		
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	21,2	24,7	23,5		
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	21,2	24,7	23,4		
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	20,9	24	23,4		
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	19,8	23,5	23,2		
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	18,2	22,5	22,8		
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	16	18,4	22,6		
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	14,1	16,8	20,7		
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	12,7	14,9	17,6		
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	10,9	12,6	14,4		
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	9,7	10,9	12,7		
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	9,2	9,9	11,1		
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	9,1	9,7	10,7		
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	9	9,5	10,3		
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	8,9	9,3	9,9		
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	8,7	9,2	9,7		
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	8,6	9	9,5		
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	8,5	8,8	9,4		
14,5 m							8,5	8,7	9,1	9,6	9,8	9,7	8,1	6,5	5,5	5,7	7,2	7,9	8,4	8,8	9,4		
15,0 m							8,4	9,1	9,1	9,6	9,8	9,6				5,7	7,2		8,4	8,7	9,3		
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	12	12	12	12

Anl. 3.1.1: Seewasserbeprobung Wammsee 2013-2016, VC, Temp., O2, 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 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	13.06.2016	11.07.2016	15.08.2016		
	Sauerstoff [mg/l]																						
0,3 m	10,1	9,3	9,3	8,8	8,7	10,2	9,3	8,9	8,9	8,9	9,7	9,3	11,1	11,7	12,4	12,6	12,3	10,5	9,77	8,67	8,85		
1,0 m	9,9	9,3	9,3	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	9,71	8,67	8,86		
2,0 m	9,8	9,3	9,6	8,9	8,7	9,9	9,18	8,86	8,7	8,8	9,3	9,0	11,0	11,6	12,3	12,5	12,5	10,4	9,66	8,65	8,91		
3,0 m	9,3	9,3	9,7	8,8	8,9	9,6	9,15	8,8	8,7	8,7	9,5	9,0	10,9										

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.	CWA16-024452-2	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	22.08.2016
Probe Nr.		16-127835-01	16-127835-02	16-127835-03	
Eingangsdatum		15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3 m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016	
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	
Eingangstemperatur		21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C	
Untersuchungsbeginn		15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016	
Untersuchungsende		19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016	

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-127835-01	16-127835-02	16-127835-03
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3 m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,2	0,1	0,2
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	0,2	0,1	0,2

Prüfbericht Nr.	CWA16-024452-2		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	22.08.2016	
Probe Nr.	<b>16-127835-04</b>		<b>16-127835-05</b>		<b>16-127835-06</b>			
Eingangsdatum	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Bezeichnung	TIBEAN 1 3 m		TIBEAN 1 4 m		TIBEAN 1 5 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
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			
Eingangstemperatur	21,3 °C		21,3 °C		21,3 °C			
Untersuchungsbeginn	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Untersuchungsende	19.08.2016		19.08.2016		19.08.2016			

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-127835-04	16-127835-05	16-127835-06
Bezeichnung			TIBEAN 1 3 m	TIBEAN 1 4 m	TIBEAN 1 5 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,2	0,2	0,3
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>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>

Probe Nr.			16-127835-07	16-127835-08	16-127835-09
Eingangsdatum			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung			TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m
Probenart			Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur			21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende			19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-024452-2** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-127835-07	16-127835-08	16-127835-09
Bezeichnung		TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	0,5	1	1,2
<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	0,5	1,0	1,2

Probe Nr.	16-127835-10	16-127835-11	16-127835-12
Eingangsdatum	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur	21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende	19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-127835-10	16-127835-11	16-127835-12
Bezeichnung		TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	1	1	1,1
<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	1,0	1,0	1,1



Prüfbericht Nr.	CWA16-024452-2		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	22.08.2016	
Probe Nr.	<b>16-127835-13</b>		<b>16-127835-14</b>		<b>16-127835-15</b>			
Eingangsdatum	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Bezeichnung	TIBEAN 1 12 m		TIBEAN 1 13 m		TIBEAN 1 14 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
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			
Eingangstemperatur	21,3 °C		21,3 °C		21,3 °C			
Untersuchungsbeginn	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Untersuchungsende	19.08.2016		19.08.2016		19.08.2016			

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-127835-13	16-127835-14	16-127835-15
Bezeichnung			TIBEAN 1 12 m	TIBEAN 1 13 m	TIBEAN 1 14 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1	1	0,6
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>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>

Probe Nr.	<b>16-127835-16</b>
Eingangsdatum	15.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 15 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	15.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Eingangstemperatur	21,3 °C
Untersuchungsbeginn	15.08.2016
Untersuchungsende	19.08.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-024452-2** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-127835-16		
Bezeichnung	TIBEAN 1 15 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

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

WE

Wasser/Eluat

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CWA16-024452-1 vom 19.08.2016.



Charlotte Bethge

Master of Science Geowissenschaften

Sachverständige 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. 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  
 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.	CWA16-024529-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	22.08.2016
Probe Nr.	16-128626-01				
Eingangsdatum	16.08.2016				
Bezeichnung	TIBEAN 2 0,3 m				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	16.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	17.08.2016				
Untersuchungsende	22.08.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-128626-01
Bezeichnung				TIBEAN 2 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. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-02</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 1 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-02		
Bezeichnung	TIBEAN 2 1 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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,2</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-03</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 2 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-03		
Bezeichnung	TIBEAN 2 2 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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,2</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-04</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 3 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-04		
Bezeichnung	TIBEAN 2 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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,2</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-05</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 4 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-05		
Bezeichnung	TIBEAN 2 4 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,3
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,3</b>

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024529-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	<b>16-128626-06</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 5 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-06		
Bezeichnung	TIBEAN 2 5 m		
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,3</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,3</b>



Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024529-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
Probe Nr.	<b>16-128626-07</b>				
Eingangsdatum	16.08.2016				
Bezeichnung	TIBEAN 2 6 m				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	16.08.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	17.08.2016				
Untersuchungsende	22.08.2016				

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-07		
Bezeichnung	TIBEAN 2 6 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,9
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,9</b>

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024529-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	<b>16-128626-08</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 7 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-08		
Bezeichnung	TIBEAN 2 7 m		
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>1,4</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>1,4</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-09</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 8 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-09		
Bezeichnung	TIBEAN 2 8 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	2,5
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>2,5</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-10</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 9 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-10		
Bezeichnung	TIBEAN 2 9 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,9
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,9</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-11</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 10 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-11		
Bezeichnung	TIBEAN 2 10 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>1,0</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-12</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 11 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-12		
Bezeichnung	TIBEAN 2 11 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1,1
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>1,1</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-13</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 12 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-13		
Bezeichnung	TIBEAN 2 12 m		
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>1,2</b>

Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-14</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 13 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-14		
Bezeichnung	TIBEAN 2 13 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,6
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
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,6</b>



Prüfbericht Nr. **CWA16-024529-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **22.08.2016**

Probe Nr.	<b>16-128626-15</b>
Eingangsdatum	16.08.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 13,5 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	16.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	17.08.2016
Untersuchungsende	22.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-128626-15		
Bezeichnung	TIBEAN 2 13,5 m		
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024529-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>22.08.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat



**Charlotte Bethge**  
Master of Science Geowissenschaften  
Sachverständige Umwelt und Wasser

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.	CWA16-024451-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.08.2016
Probe Nr.			<b>16-127836-01</b>	<b>16-127836-02</b>	<b>16-127836-03</b>
Eingangsdatum			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung			Wammsee 3 0,3 m	Wammsee 3 1 m	Wammsee 3 2 m
Probenart			Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur			21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende			19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-127836-01	16-127836-02	16-127836-03
Bezeichnung			Wammsee 3 0,3 m	Wammsee 3 1 m	Wammsee 3 2 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</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>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>

Prüfbericht Nr.	CWA16-024451-1		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	19.08.2016	
Probe Nr.	<b>16-127836-04</b>		<b>16-127836-05</b>		<b>16-127836-06</b>			
Eingangsdatum	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Bezeichnung	Wammsee 3 3 m		Wammsee 3 4 m		Wammsee 3 5 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
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			
Eingangstemperatur	21,3 °C		21,3 °C		21,3 °C			
Untersuchungsbeginn	15.08.2016		15.08.2016		15.08.2016			
Untersuchungsende	19.08.2016		19.08.2016		19.08.2016			

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-127836-04	16-127836-05	16-127836-06
Bezeichnung			Wammsee 3 3 m	Wammsee 3 4 m	Wammsee 3 5 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</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>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>

Probe Nr.			<b>16-127836-07</b>	<b>16-127836-08</b>	<b>16-127836-09</b>
Eingangsdatum			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung			Wammsee 3 6 m	Wammsee 3 7 m	Wammsee 3 8 m
Probenart			Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur			21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende			19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-024451-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.08.2016**

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-127836-07	16-127836-08	16-127836-09
Bezeichnung		Wammsee 3 6 m	Wammsee 3 7 m	Wammsee 3 8 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,6</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>1,1</b>	<b>1,6</b>

Probe Nr.	16-127836-10	16-127836-11	16-127836-12
Eingangsdatum	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 9 m	Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur	21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn	15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende	19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-127836-10	16-127836-11	16-127836-12
Bezeichnung		Wammsee 3 9 m	Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</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>



Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024451-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>19.08.2016</b>
Probe Nr.			16-127836-10	16-127836-11	16-127836-12
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>
Probe Nr.			<b>16-127836-13</b>	<b>16-127836-14</b>	<b>16-127836-15</b>
Eingangsdatum			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Bezeichnung			Wammsee 3 12 m	Wammsee 3 13 m	Wammsee 3 14 m
Probenart			Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
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
Eingangstemperatur			21,3 °C	21,3 °C	21,3 °C
Untersuchungsbeginn			15.08.2016	15.08.2016	15.08.2016
Untersuchungsende			19.08.2016	19.08.2016	19.08.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-127836-13	16-127836-14	16-127836-15
Bezeichnung			Wammsee 3 12 m	Wammsee 3 13 m	Wammsee 3 14 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>0,5</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>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>

Probe Nr.	<b>16-127836-16</b>
Eingangsdatum	15.08.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 15 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	15.08.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Eingangstemperatur	21,3 °C

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-024451-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>19.08.2016</b>
Probe Nr.	<b>16-127836-16</b>				
Untersuchungsbeginn	15.08.2016				
Untersuchungsende	19.08.2016				

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-127836-16		
Bezeichnung	Wammsee 3 15 m		
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

W/E

Wasser/Eluat

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main



Charlotte Bethge

Master of Science Geowissenschaften

Sachverständige 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 2</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:right;">Probenahmezeitpunkt:</td> <td style="text-align:center;"><input type="text" value="16"/></td> <td style="text-align:center;"><input type="text" value="08"/></td> <td style="text-align:center;"><input type="text" value="20"/></td> <td style="text-align:center;"><input type="text" value="16"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Art der Probenahme:</td> <td colspan="4"> <input checked="" type="checkbox"/> gepumpt    <input type="checkbox"/> geschöpft    <input type="checkbox"/> Sonstige: .....         </td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Entnahmegesetz:</td> <td colspan="4"> <input type="checkbox"/> U-Pumpe    <input checked="" type="checkbox"/> Saugpumpe    <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe    <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät         </td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Typ:</td> <td colspan="4">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Material Entnahmeleitung:</td> <td colspan="4"> <input type="checkbox"/> Steigrohr PVC    <input checked="" type="checkbox"/> Schlauch PVC:    <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: .....         </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:         </td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Entnahmetiefe: .....</td> <td style="text-align:right;">m u. WSP</td> <td style="text-align:right;">Pumpdauer vor Probenahme:</td> <td style="text-align:right;"> <table style="display:inline-table; border:none;"> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">h</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">min</td> </tr> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">1</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">0</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:         </td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Entnahmetiefe: .....</td> <td colspan="3">zwischen <b>0,3</b> ... und <b>13,5</b> ... m u. WSP</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: .....</td> <td style="text-align:right;">m³</td> <td style="text-align:right;">Probenahme: .....</td> <td style="text-align:right;">m³</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align:right;">Förderstrom: .....</td> <td style="text-align:right;">l/sec</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Untersuchungen bei der Probenahme:</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Farbe: .....</td> <td colspan="2">Sichttiefe [m]: .....</td> <td style="text-align:right;"><b>4,0m</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne    <input type="checkbox"/> schwach    <input type="checkbox"/> mittel    <input type="checkbox"/> stark</td> <td colspan="2">Wassertemperatur [°C]: .....</td> <td style="text-align:right;"><b>13-25</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne    <input type="checkbox"/> schwach    <input type="checkbox"/> mittel    <input type="checkbox"/> stark</td> <td colspan="2">pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]: .....</td> <td style="text-align:right;"><b>0,2-15,3</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">nach .....</td> <td colspan="2">Sauerstoff [mg/l]: .....</td> <td style="text-align:right;"><b>0,2-15,3</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Bodensatz:    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td colspan="2">El. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]: .....</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Eisdecke:    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td colspan="2">Plankton    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Wasserpflanzen:    submers    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td colspan="2">mit Schneebed.:    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">(unter WSP)</td> <td colspan="2">emers    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Filtration:    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td colspan="2">(ganz oder teilw. Schwimmend)</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align:right;">Art: .....</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Probengefäß:    <input type="checkbox"/> Glasschliff: .....ml                            <input type="checkbox"/> SDGF    .....ml                            <input type="checkbox"/> PE: .....ml                            <input checked="" type="checkbox"/> Headdress: <b>20</b> ml       </td> <td colspan="2">         Konservierung:    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein          Art: .....</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Probenlagerung/Transport:    <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P.    <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.       </td> <td colspan="2">         Art: .....</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Bemerkungen: .....                            .....                            <b>Endtiefe 14,20m</b>                            .....       </td> <td colspan="2">         Art: .....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig    <input type="checkbox"/> bewölkt    <input type="checkbox"/> Regen    <input type="checkbox"/> Schneefall</td> <td colspan="2">Lufttemperatur: <b>21</b> °C</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align:right;">Windstärke: <b>0</b> .....</td> <td colspan="2">Windrichtung: .....</td> <td style="text-align:right;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">         Wolkenbedeckung: <b>40</b>%       </td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Probenübergabe:    <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort    <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim       </td> <td colspan="2">         Datum: <b>16.08.16</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">         Probennehmer: <b>Michel/Malosso</b> </td> <td colspan="2">         Unterschrift: <i>Michel</i> </td> </tr> </table>				Tag	Monat	Jahr	h	min	Probenahmezeitpunkt:	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="08"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="16"/>	Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> gepumpt <input type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige: .....				Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/> U-Pumpe <input checked="" type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät				Typ:	.....				Material Entnahmeleitung:	<input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input checked="" type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: .....				<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:				Entnahmetiefe: .....	m u. WSP	Pumpdauer vor Probenahme:	<table style="display:inline-table; border:none;"> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">h</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">min</td> </tr> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">1</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">0</td> </tr> </table>	h	min	1	0	<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:				Entnahmetiefe: .....	zwischen <b>0,3</b> ... und <b>13,5</b> ... m u. WSP			Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: .....	m³	Probenahme: .....	m³			Förderstrom: .....	l/sec	<b>Untersuchungen bei der Probenahme:</b>				Farbe: .....	Sichttiefe [m]: .....		<b>4,0m</b>	Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark	Wassertemperatur [°C]: .....		<b>13-25</b>	Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark	pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]: .....		<b>0,2-15,3</b>	nach .....	Sauerstoff [mg/l]: .....		<b>0,2-15,3</b>	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 checked="" 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	(ganz oder teilw. Schwimmend)		.....			Art: .....	.....	Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff: .....ml <input type="checkbox"/> SDGF    .....ml <input type="checkbox"/> PE: .....ml <input checked="" type="checkbox"/> Headdress: <b>20</b> ml		Konservierung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Art: .....		Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.		Art: .....		Bemerkungen: ..... ..... <b>Endtiefe 14,20m</b> .....		Art: .....		Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall	Lufttemperatur: <b>21</b> °C		.....	Windstärke: <b>0</b> .....	Windrichtung: .....		.....			Wolkenbedeckung: <b>40</b> %		Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>16.08.16</b>		Probennehmer: <b>Michel/Malosso</b>		Unterschrift: <i>Michel</i>	
Tag	Monat	Jahr	h	min																																																																																																																																					
Probenahmezeitpunkt:	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="08"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="16"/>																																																																																																																																					
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> gepumpt <input type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige: .....																																																																																																																																								
Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/> U-Pumpe <input checked="" type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät																																																																																																																																								
Typ:	.....																																																																																																																																								
Material Entnahmeleitung:	<input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input checked="" type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: .....																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:																																																																																																																																									
Entnahmetiefe: .....	m u. WSP	Pumpdauer vor Probenahme:	<table style="display:inline-table; border:none;"> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">h</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">min</td> </tr> <tr> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">1</td> <td style="border:1px solid black; padding:2px;">0</td> </tr> </table>	h	min	1	0																																																																																																																																		
h	min																																																																																																																																								
1	0																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:																																																																																																																																									
Entnahmetiefe: .....	zwischen <b>0,3</b> ... und <b>13,5</b> ... m u. WSP																																																																																																																																								
Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: .....	m³	Probenahme: .....	m³																																																																																																																																						
		Förderstrom: .....	l/sec																																																																																																																																						
<b>Untersuchungen bei der Probenahme:</b>																																																																																																																																									
Farbe: .....	Sichttiefe [m]: .....		<b>4,0m</b>																																																																																																																																						
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark	Wassertemperatur [°C]: .....		<b>13-25</b>																																																																																																																																						
Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark	pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]: .....		<b>0,2-15,3</b>																																																																																																																																						
nach .....	Sauerstoff [mg/l]: .....		<b>0,2-15,3</b>																																																																																																																																						
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 checked="" 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	(ganz oder teilw. Schwimmend)		.....																																																																																																																																						
		Art: .....	.....																																																																																																																																						
Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff: .....ml <input type="checkbox"/> SDGF    .....ml <input type="checkbox"/> PE: .....ml <input checked="" type="checkbox"/> Headdress: <b>20</b> ml		Konservierung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Art: .....																																																																																																																																							
Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.		Art: .....																																																																																																																																							
Bemerkungen: ..... ..... <b>Endtiefe 14,20m</b> .....		Art: .....																																																																																																																																							
Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall	Lufttemperatur: <b>21</b> °C		.....																																																																																																																																						
Windstärke: <b>0</b> .....	Windrichtung: .....		.....																																																																																																																																						
		Wolkenbedeckung: <b>40</b> %																																																																																																																																							
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>16.08.16</b>																																																																																																																																							
Probennehmer: <b>Michel/Malosso</b>		Unterschrift: <i>Michel</i>																																																																																																																																							

Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeobachtung

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

Tiefe [m]	TIBEAN 1.0				Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck	
0,3	9,24	116,15	26	1007	
1	9,14	116	25,3		
2	9,57	116,3	24,9		
3	11,00	131,7	23,1		
4	11,92	132,9	23,5		
4,5	11,36	134,1	23,3		
5	11,63	136,5	23,0		
5,5	13,52	152,3	22,6		
6	10,82	138,5	21,7		
6,5	14,10	156,6	20,8		
7	11,85	129,5	19,9		
7,5	9,14	97,0	18,0		
8	8,48	82,5	17,1		
8,5	8,53	81,8	16,4		
9	8,64	88,5	16,2		
9,5	8,70	89,7	15,9		
10	8,27	85,4	15,8		
10,5	7,66	77,4	15,6		
11	7,28	73,4	15,5		
11,5	6,88	69,1	15,4		
12	6,54	65,5	15,3		
12,5	6,24	62,7	15,1		
13	5,98	59,6	15,1		
13,5	4,99	42,6	14,9		
14	2,80	27,6	14,5		
14,5	0,33	7,2	14,2		
15	0,27	2,6	13,8		
15,4					

Freifeld: nicht gemessen

Endtiefe 15,40m

Tiefe [m]	TIBEAN 2.0				Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck	
0,3	9,57	115,3	25,1	1004	
1	9,87	115,7	24,5		
2	9,88	118,8	24,1		
3	10,34	124,1	23,9		
4	11,33	134,9	23,6		
4,5	11,56	137,1	23,3		
5	11,97	141,1	23,1		
5,5	14,42	167,7	22,4		
6	14,97	171,3	21,5		
6,5	15,25	171,9	20,6		
7	17,98	143,0	19,6		
7,5	9,24	98,7	18,0		
8	9,17	94,2	16,2		
8,5	8,30	95,3	15,9		
9	8,31	94,9	15,8		
9,5	8,78	94,3	15,7		
10	8,27	94,1	15,7		
10,5	8,08	81,6	15,4		
11	6,58	66,0	15,1		
11,5	5,70	57,0	14,9		
12	7,56	35,1	14,4		
12,5	12,8	124,4	13,9		
13	0,25	2,3	13,2		
13,5	0,18	1,7	12,9		
14					
14,5					
15					
15,5					

Endtiefe: 14,20m

## PROBENNAHMEPROTOKOLL

### Stehendes Gewässer

Projekt: <b>Speyer, Steinhäuserwühlsee FTÜ</b> .....		Projektnummer: <b>103370</b> .....	
Ort: <b>Speyer</b> .....		TK 25: .....	Rechtswert: ..... Hochwert: .....
Probenahmestelle: <b>Wammsee 3</b> .....		Probenbezeichnung: .....	
Wasserspiegelhöhe (WSP) ..... [m NN]			
Probenahmezeitpunkt:		Tag	Monat
		Jahr	h
		min	
Art der Probenahme:		<input type="checkbox"/> gepumpt	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:		h	min
Entnahmetiefe: .....m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:			
Entnahmetiefe: zwischen <b>0,3</b> und <b>15,0</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: <b>farlos</b> .....		Sichttiefe [m]:	<b>3,40 m</b>
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]:	<b>9,3-23,2</b>
Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]:	<b>14-8,0</b>
nach .....		Sauerstoff [mg/l]:	<b>14-8,0</b>
Bodensatz: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Ei. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]:	<b>14-8,0</b>
Eisdecke: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Plankton <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Wasserpflanzen: <b>submers</b> <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	(ganz oder teilw. Schwimmend)
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: <b>Endtiefe 15,00m</b>			
Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall			
Windstärke <b>2</b> .....		Windrichtung <b>0</b> .....	Lufttemperatur: <b>24</b> °C
			Wolkenbedeckung <b>10</b> %
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>15.04.16</b> .....	
Probenehmer: <b>Merkel, Besenher</b>		Unterschrift: .....	

Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeprobung  
 Projekt-Nr.: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Datum: 15.08.2016

Tiefe [m]	Wammsee 3					Druck	Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C				
0,3	8,85	104,8	23,6			1009	
1	8,81	104,6	23,5			w	
2	8,89	105,1	23,4			1009	
3	8,90	104,8				w	
4	8,28	104,0	23,2			w	
4,5	9,03	105,5	22,9			w	
5	9,00	104,9	22,8			w	
5,5	9,00	104,8	22,7			w	
6	8,80	102,0	22,6			w	
6,5	8,57	98,6	22,4			w	
7	7,73	86,5	20,7			w	
7,5	6,53	70,3	18,7			w	
8	6,35	67,9	17,6			w	
8,5	6,28	63,9	15,8			w	
9	6,53	64,2	14,4			w	
9,5	6,35	61,6	13,7			w	
10	6,05	57,4	12,7			w	
10,5	5,68	52,4	11,5			w	
11	5,27	48,2	11,1			w	
11,5	5,00	45,2	10,7			w	
12	4,66	36,3	10,3			w	
12,5	2,44	30,5	9,9			w	
13	2,54	27,4	9,7			w	
13,5	1,90	16,7	9,5			w	
14	1,75	15,3	9,4			w	
14,5	1,58	13,9	9,4			w	
15	1,40	12,3	9,3			w	
15,4							

Freifeld: nicht gemessen

Endtiefe 15,40m

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

---

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

Anlage 4.1: Begleitende Messungen im See (LDO-Messungen zu T und O2), Tabellen  
 Projekt-Nr.: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN- Überwachung - LDO-Messung

Datum: **16.-17.08.2016**

Tiefe [m]	1.0			1.1			1.2			1.3			1.4			1.5			1.6		
	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]
0,3	10,85	23,3	999	10,77	24,1	1000	10,19	23,8	1003	10,45	23,3	1001	10,74	24,2	998	10,70	24,1	999	10,60	23,2	1001
1	10,91	23,5	999	10,83	23,9	1000	10,25	23,7	1003	10,45	24,4	1001	10,80	24,0	998	10,75	23,8	999	10,58	23,4	1001
2	10,89	23,5	999	10,80	23,8	1000	10,29	23,6	1003	10,42	23,4	1001	10,76	23,9	998	10,76	23,7	999	10,40	23,4	1001
3	10,90	23,4	999	10,91	23,7	1000	10,26	23,6	1003	10,41	23,4	1001	10,70	23,8	998	10,74	23,7	999	10,36	23,4	1001
4	11,04	23,4	999	10,82	23,6	1000	10,69	23,4	1003	11,26	23,3	1001	10,73	23,5	998	11,41	23,5	999	11,62	23,3	1001
4,5	12,67	23,1	999	12,54	23,3	1000	11,90	23,2	1003	12,07	23,1	1001	11,79	23,4	998	12,93	23,2	999	12,26	23,1	1001
5	13,59	22,9	999	14,28	22,8	1000	12,67	22,9	1003	13,06	22,8	1001	13,87	22,8	998	13,86	22,9	999	12,76	23,0	1001
5,5	15,80	22,1	999	15,74	22,2	1000	14,87	22,2	1003	15,07	22,2	1001	16,66	21,9	998	17,22	22,0	999	16,71	22,0	1001
6	16,62	21,2	999	16,22	21,7	1000	15,52	21,7	1003	15,03	21,4	1001	16,02	21,2	998	17,34	20,8	999	17,21	21,4	1001
6,5	16,10	20,6	999	15,92	20,4	1000	15,33	21,0	1003	15,41	20,6	1001	16,15	20,7	998	16,17	20,4	999	15,72	20,5	1001
7	15,36	20,0	999	13,88	19,5	1000	13,88	19,7	1003	14,17	19,6	1001	14,44	19,7	998	14,59	19,6	999	13,04	19,5	1001
7,5	11,83	18,7	999	10,51	18,0	1000	9,46	17,9	1003	9,92	18,1	1001	11,03	18,6	998	10,69	18,2	999	10,17	18,1	1001
8	9,05	17,4	999	9,17	17,3	1000	8,45	16,7	1003	8,80	16,8	1001	9,21	17,2	998	9,15	17,0	999	8,44	16,7	1001
8,5	9,01	16,6	999	9,13	16,5	1000	8,90	16,3	1003	8,84	16,4	1001	9,50	16,4	998	9,14	16,4	999	8,04	16,1	1001
9	9,16	16,4	999	9,61	16,1	1000	9,10	16,0	1003	8,71	16,0	1001	9,12	16,2	998	9,19	16,2	999	8,17	16,0	1001
9,5	8,96	16,1	999	9,11	15,9	1000	8,44	15,8	1003	8,75	15,9	1001	8,61	15,9	998	9,15	16,0	999	8,29	15,9	1001
10	8,83	15,9	999	8,59	15,7	1000	8,00	15,6	1003	8,49	15,7	1001	8,33	15,7	998	8,89	15,9	999	8,23	15,7	1001
10,5	7,87	15,7	999	7,97	15,7	1000	7,52	15,5	1003	7,54	15,6	1001	7,74	15,7	998	8,33	15,7	999	6,93	15,6	1001
11	7,55	15,6	999	7,64	15,6	1000	6,22	15,4	1003	7,12	15,5	1001	7,31	15,5	998	6,94	15,4	999	6,07	15,2	1001
11,5	6,86	15,4	999	7,17	15,4	1000	6,20	15,3	1003	6,77	15,3	1001	5,68	15,2	998	4,48	15,0	999	3,63	14,8	1001
12	6,63	15,4	999	6,90	15,4	1000	5,24	15,4	1001	6,30	15,2	1001	2,41	14,5	998	3,65	14,7	999	1,95	14,3	1001
12,5	6,31	15,3	999	6,08	15,0	1000	5,32	15,1	1001				0,30	13,8	998	1,08	13,9	999	0,99	14,0	1001
13	5,48	15,0	999	5,03	14,9	1000	5,80	15,0	1001				0,16	13,6	998	0,35	13,4	999	0,46	13,9	1001
13,5	3,15	14,7	999	2,86	14,6	1000										0,21	13,1	999			
14	1,40	14,4	999	2,15	14,5	1000															
14,5	0,43	14,2	999	0,73	14,2	1000															
15	0,22	13,8	999																		
15,5																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	15,4			14,6			12,7			12,2			13,1			13,6			13,2		

Tiefe [m]	2.0			2.1			2.2			2.3			2.4			2.5			2.6		
	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]	O <sub>2</sub> [mg/L]	T [°C]	Druck [hPa]
0,3	9,37	115,3	1004	10,51	23,8	1001	10,68	23,8	1000	10,77	23,2	999	10,24	24,4	1000	10,90	24,1	1000	10,46	23,3	1001
1	9,87	119,7	1004	10,67	23,8	1001	10,82	23,7	1000	10,66	23,4	999	10,30	24,2	1000	10,81	24,0	1000	10,45	23,4	1001
2	9,88	118,8	1004	10,58	23,8	1001	10,68	23,7	1000	10,67	23,4	999	10,30	24,1	1000	10,85	26,8	1000	10,50	23,4	1001
3	10,34	124,1	1004	10,50	23,7	1001	10,77	23,6	1000	10,67	23,5	999	10,35	23,9	1000	10,94	23,7	1000	10,35	23,4	1001
4	11,33	134,9	1004	12,42	23,4	1001	11,53	23,4	1000	11,40	23,4	999	11,41	23,7	1000	12,12	23,4	1000	10,97	23,4	1001
4,5	11,56	137,1	1004	12,56	23,1	1001	12,84	22,8	1000	13,15	23,1	999	12,38	23,4	1000	13,46	23,1	1000	12,92	23,1	1001
5	11,97	141,1	1004	13,95	22,9	1001	13,96	22,2	1000	13,41	22,9	999	13,37	22,9	1000	14,64	22,8	1000	13,62	22,8	1001
5,5	14,42	167,7	1004	17,32	22,1	1001	16,60	22,4	1000	17,35	22,0	999	17,19	22,2	1000	17,38	22,2	1000	15,56	22,8	1001
6	14,97	171,3	1004	17,63	21,5	1001	18,77	20,7	1000	17,70	21,3	999	18,10	21,4	1000	18,48	21,5	1000	17,35	21,4	1001
6,5	15,25	171,9	1004	16,70	20,6	1001	16,92	19,5	1000	16,01	21,2	999	16,49	20,6	1000	16,90	20,6	1000	15,87	20,4	1001
7	12,98	143,0	1004	15,14	19,8	1001	14,78	18,1	1000	13,46	19,4	999	13,60	19,5	1000	14,34	19,5	1000	12,83	19,7	1001
7,5	9,24	98,7	1004	8,97	18,2	1001	10,75	16,8	1000	8,03	17,6	999	10,06	18,3	1000	10,67	18,1	1000	9,48	17,9	1001
8	9,17	94,2	1004	8,62	17,1	1001	9,20	16,3	1000	8,46	16,6	999	8,40	17,0	1000	9,32	17,4	1000	8,15	16,8	1001
8,5	9,30	95,3	1004	8,85	16,2	1001	9,36	16,0	1000	9,22	15,9	999	9,21	16,2	1000	9,24	16,6	1000	9,08	16,1	1001
9	9,31	94,9	1004	9,38	16,0	1001	9,42	15,9	1000	9,41	15,9	999	9,26	16,1	1000	9,25	16,3	1000	9,01	15,9	1001
9,5	9,28	94,3	1004	9,38	15,9	1001	9,40	15,9	1000	9,03	15,7	999	9,09	16,0	1000	9,40	16,1	1000	8,61	15,7	1001
10	9,27	94,1	1004	9,17	15,8	1001	8,92	15,7	1000	8,90	15,6	999	7,94	15,8	1000	9,00	15,9	1000	8,19	15,6	1001
10,5	8,08	81,6	1004	7,85	15,5	1001	7,35	15,5	1000	7,42	15,4	999	7,77	15,6	1000	7,96	15,7	1000	7,61	15,5	1001
11	6,58	66,0	1004	7,04	15,3	1001	6,84	15,2	1000	6,46	15,2	999	7,21	15,5	1000	7,24	15,4	1000	6,55	15,2	1001
11,5	5,70	57,0	1004	5,10	15,0	1001	5,32	15,0	1000	5,30	14,8	999	5,62	15,0	1000	5,15	14,9	1000	4,68	14,8	1001
12	3,56	35,1	1004	3,52	14,4	1001	3,32	14,6	1000				3,17	14,4	1000	3,07	14,5	1000	2,93	14,4	1001
12,5	1,28	12,4	1004	1,5	13,7	1001	1,10	14,1	1000				1,47	13,8	1000	0,66	13,6	1000	1,47	13,9	1001
13	0,25	2,3	1004	0,26	13,3	1001							0,31	13,1	1000	0,34	13,3	1000			
13,5	0,18	1,7	1004													0,23	13,0	1000			
14																					
14,5																					
15																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	14,2			13,3			12,8			11,9			13,4			13,8			12,7		

Freifeld: nicht gemessen

grau hinterlegt = evtl. bereits am Boden

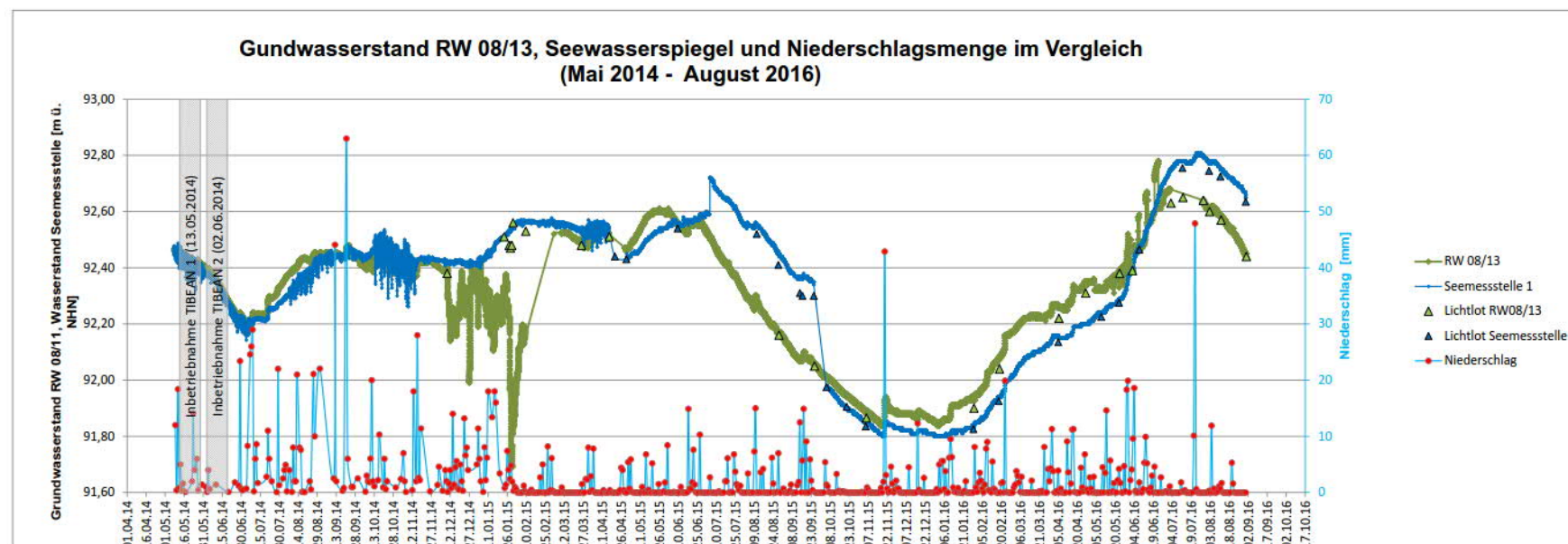
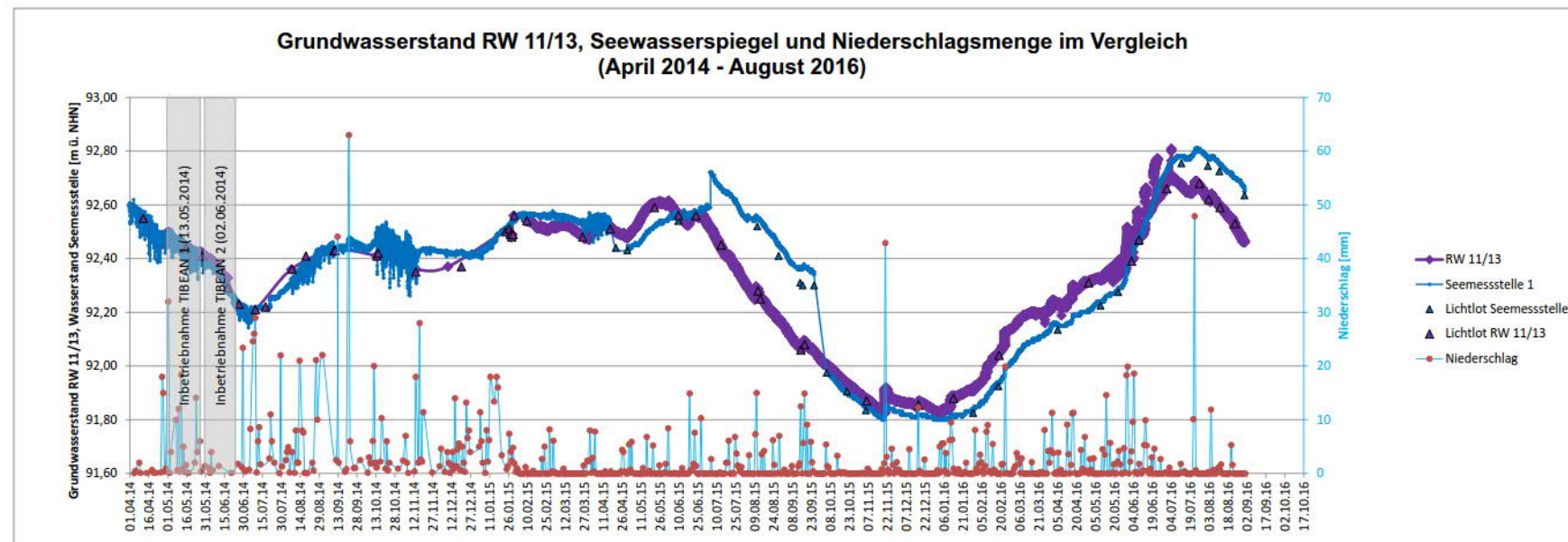
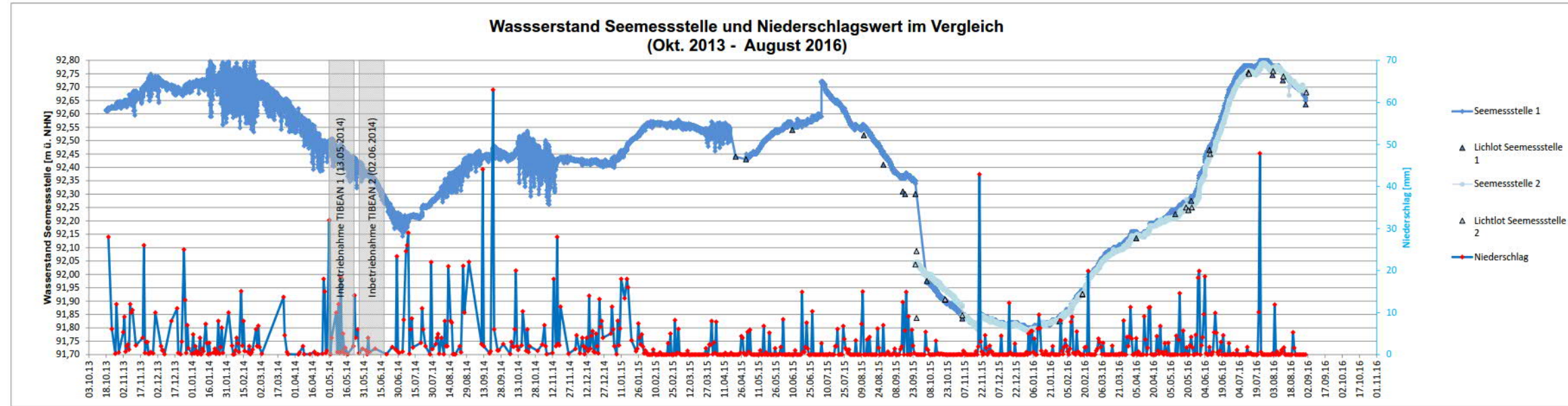
**ANLAGE 5      BEGLEITENDE MESSUNGEN  
ZU WASSERSTÄNDEN UND IM  
GRUNDWASSER**

---

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

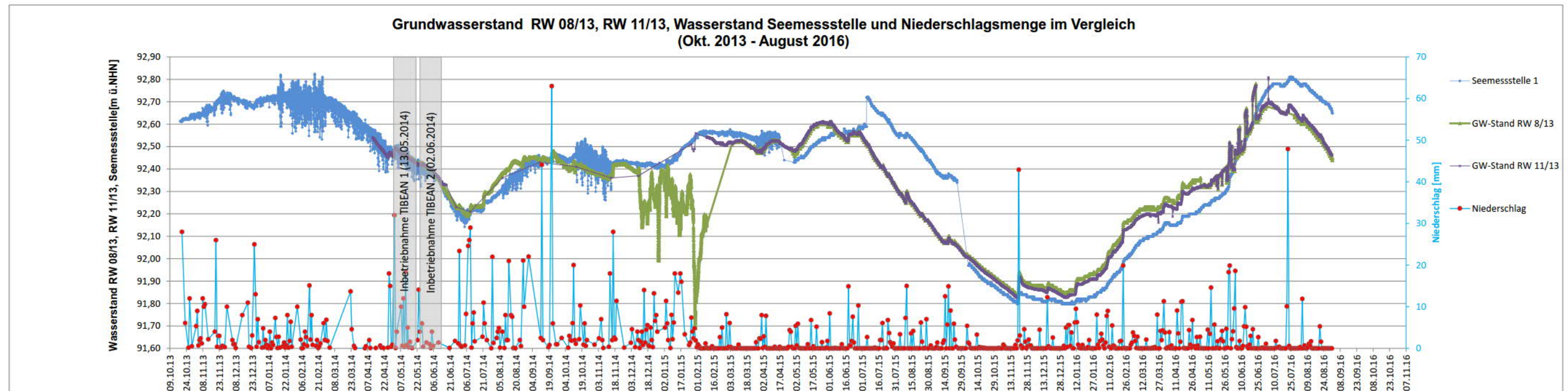


Anlage 5.1: Ergebnisse Datenlogger RW 11/13, RW 08/13, Seemessstelle - Einzeldarstellungen



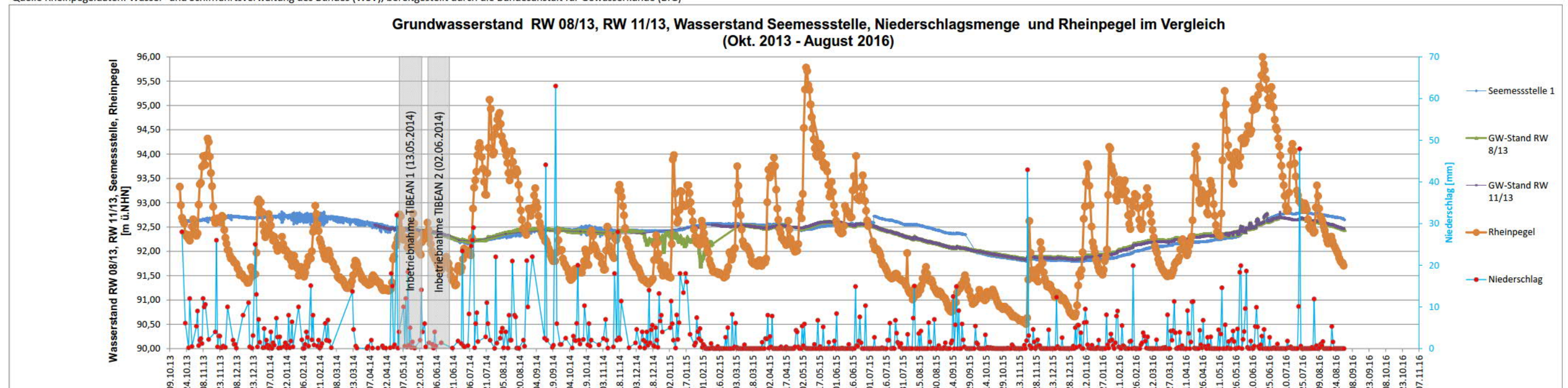


### Anlage 5.1: Ergebnisse Datenlogger RW 11/13, RW 08/13, Wasserstand Seemessstelle, Niederschlag und Rheinpegel im Vergleich



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

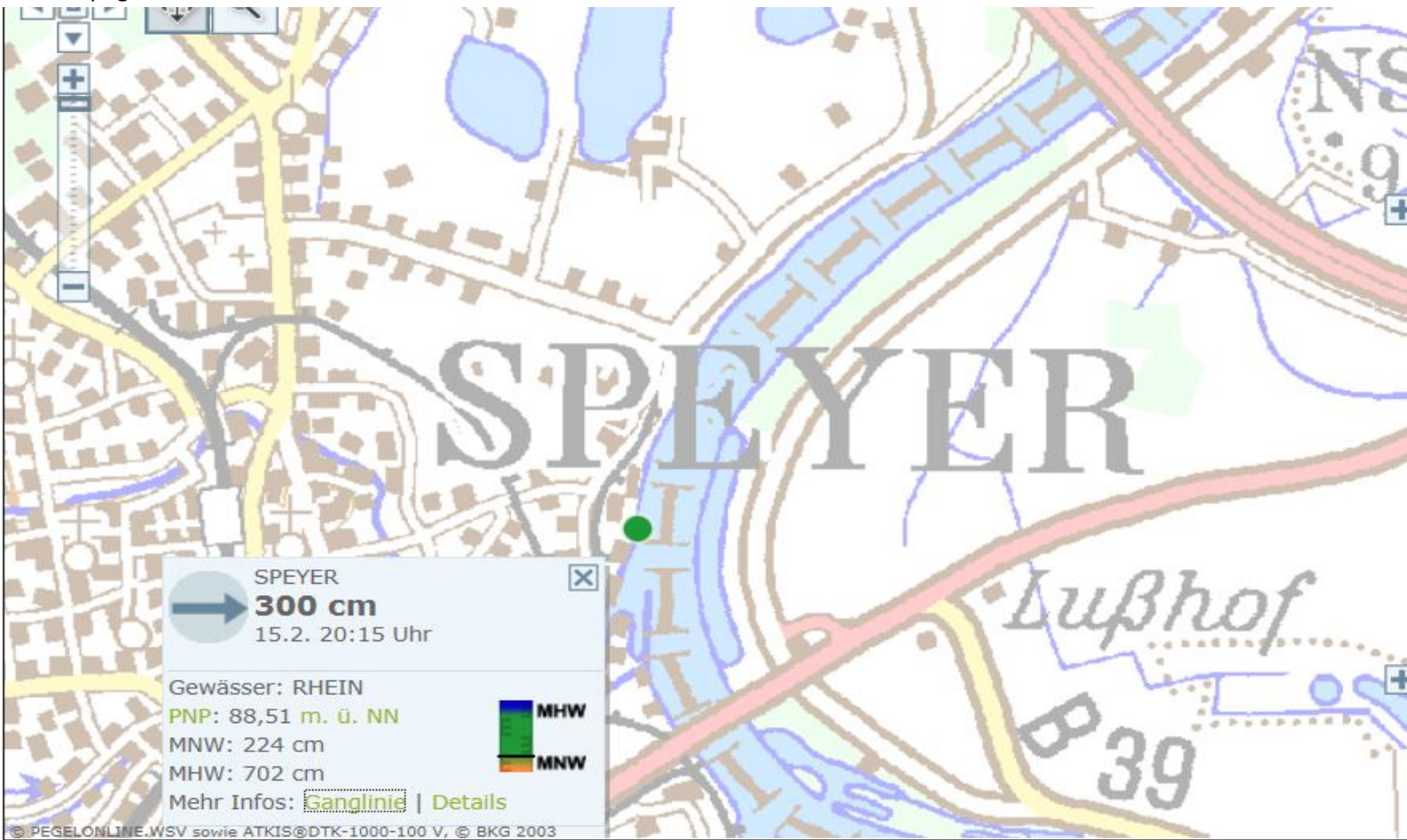
Quelle Rheinpegel Daten: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), bereitgestellt durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)





**Rheinpegel - Speyer Messpunkt**

Quelle: pegelonline.wsv.de



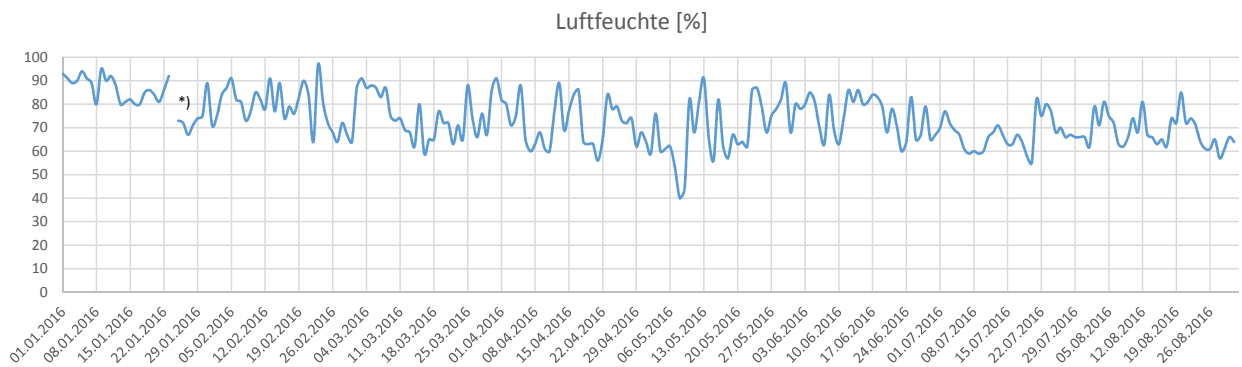
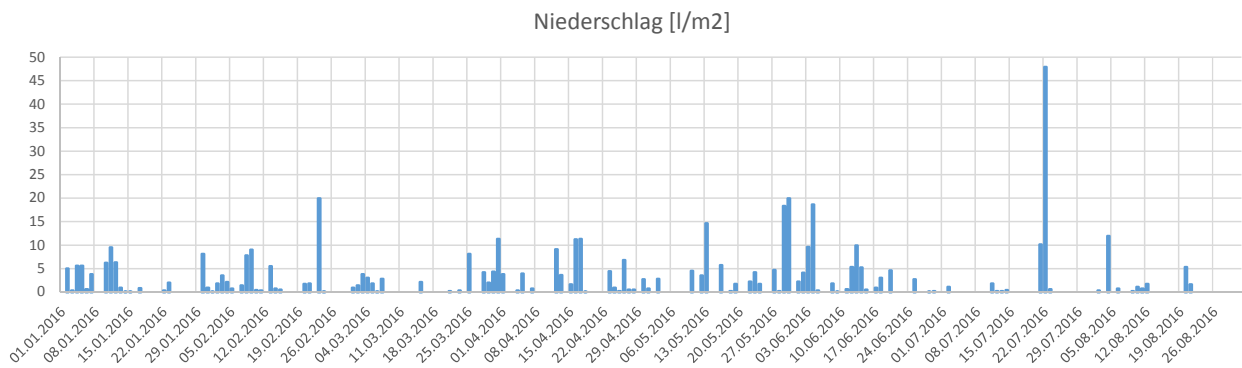
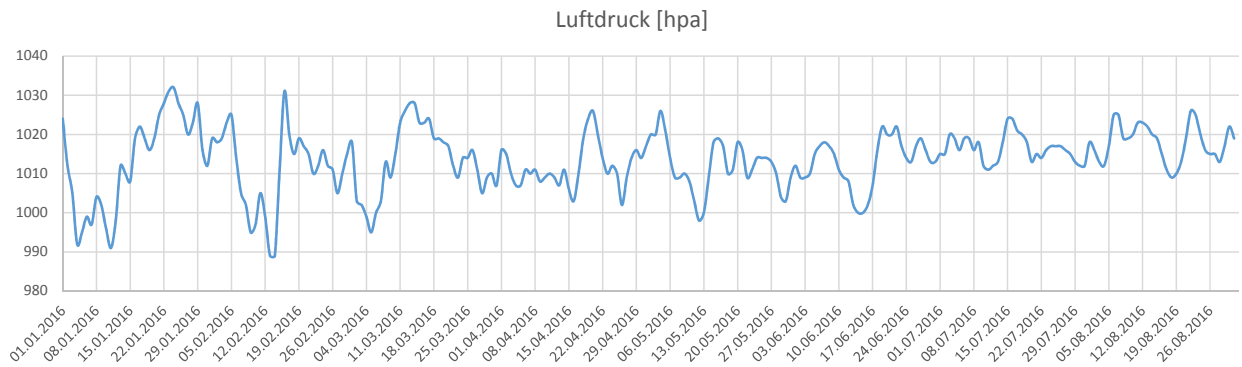
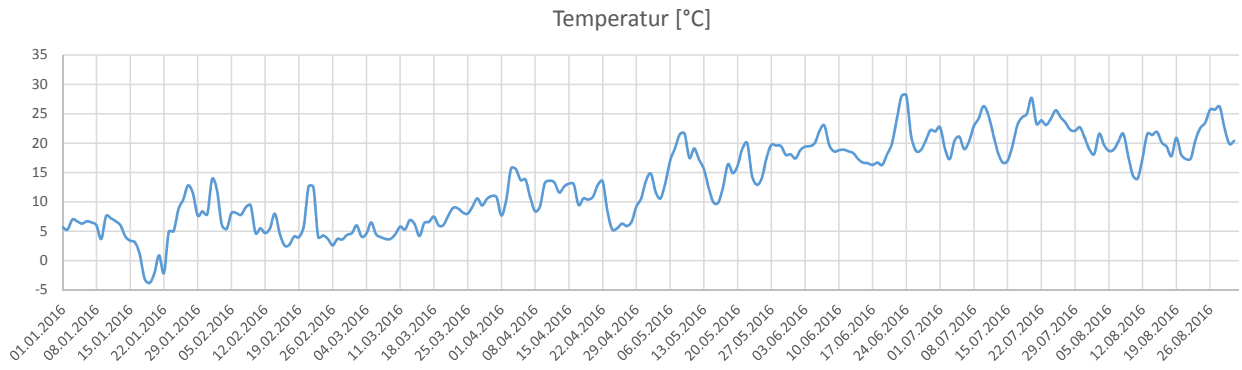
**ANLAGE 6      DATENERHEBUNG ZUM  
WETTER**

---

Anlage 6.1      Messdaten Wetterstation

**Anlage 6.1: Messdaten der Station Speyer Nord des Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz vom 01.01.2016-31.08.2016**

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  
August 2016 Steinhäuserwühlsee

## **TIBEAN – BETRIEBSBERICHT**

**August 2016**

### **STEINHÄUSERWÜHLSEE**

**01.08. – 31.08.2016**

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	12.10.2016

**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 .....10  
         3.3.2 Sauerstoffdaten .....10  
 4 TIBEAN 2 .....12  
     4.1 Betriebsführung .....12  
     4.2 Volumenströme und Betriebsdaten .....13  
     4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten .....15  
         4.3.1 Temperaturdaten .....15  
         4.3.2 Sauerstoffdaten .....16  
 5 Anhang .....17  
     5.1 Anlage 01: TIBEAN 1; Auszug Rohbetriebsdaten .....18  
     5.2 Anlage 02: TIBEAN 2; Auszug Rohbetriebsdaten .....19

**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./31.08.2016 .....10  
 Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./31.08.2016 .....11  
 Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.08.2016 .....15  
 Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.08.2016 .....16

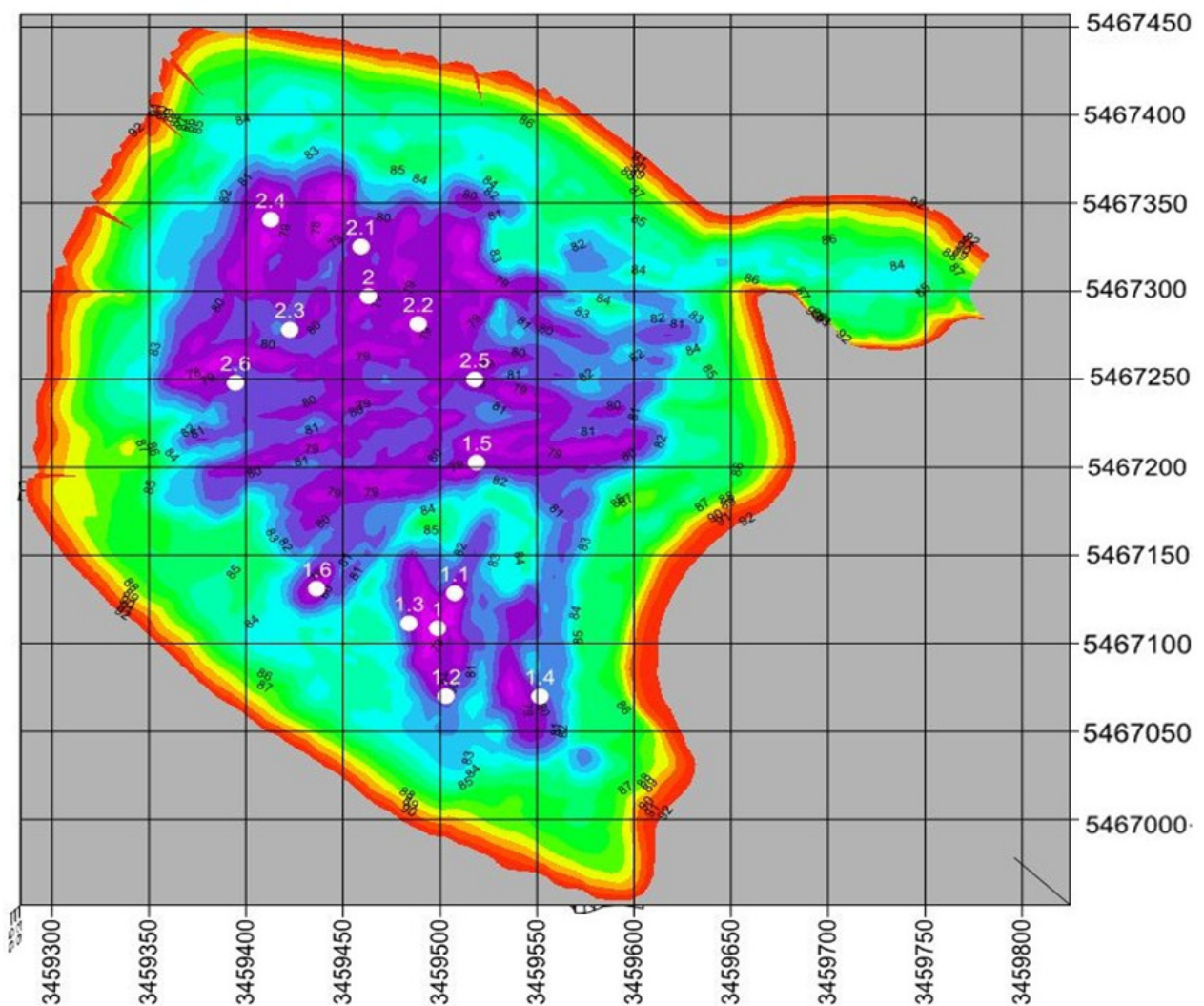
**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1 Betriebsdaten .....4  
 Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat August 2016. ....5  
 Tab. 3 Volumenströme TIBEAN 1, Betriebsmonat August 2016, Messung vom 24.08.2016 .....6  
 Tab. 4: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, relative Betriebszeiten für TIBEAN 1, 01.07.- 31.07.2016 .....8  
 Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat August 2016 .....12  
 Tab. 6 Volumenströme TIBEAN 2, Betriebsmonat August 2016. Messung vom 24.08.2016 .....13  
 Tab. 7: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, Volumenströme für TIBEAN 2, Betriebsmonat August 2016. ....14

## 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 dritten Betriebsjahr (Januar 2016 bis voraussichtlich Dezember 2016). Die Betriebsdaten beider Anlagen vom 01.08.2016 bis zum 31.08.2016 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	[m³/h]	LV
Luftvolumenstrom Ejektoren	nicht vorhanden	[m³/h]	LE
Wasservolumenstrom	nicht vorhanden	[m³/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 Betriebsbericht 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. Seit dem 30.03.2016 läuft die Anlage im Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbetrieb)

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.08.2016 bis zum 31.08.2016 durchgeführt wurden.

**Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat August 2016.**

<b>Datum</b>	<b>Vorgang</b>	<b>angenommen von</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>durchgeführt von</b>
15.08.2016	Verdichter war auf Nullförderung, da der Gegendruck infolge der Anlagensenkung zu groß war	Tobias Ehn	Drehzahlerhöhung auf 50 hz	TE
16.08.2016	Erneute Fehlermeldung, Verdichter auf Nullförderung	Tobias Ehn	Montageauftrag ausgestellt: Erhöhung des Anlagenauftriebs	TE
24.08.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Jan Schlusnus
24.08.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrommessungen	Thomas Belling, Jan Schlusnus
24.08.2016 (Wartungstermin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und	Thomas Belling	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Thomas Belling, Jan Schlusnus

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
	2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)			
24.08.2016	Sonderreinigung erfolgt, Windenjustierung erneuert			Thomas Belling, Jan Schlusnus
24.08.2016	Anlage 1 lag zu tief, offensichtlich wegen Wasseraufnahme der Aktivkohle.	Thomas Belling	Die Ballasttanks wurden angeblasen. Aus jedem Tank wurde 10 l Wasser entfernt.	Thomas Belling

### 3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung

Bei dem Wartungstermin am 24.08.2016 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 August 2016, Messung vom 24.08.2016**

		Volumenstrom Verdichter	Volumenstrom Hypolimnion	Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr	Volumenstrom Epilimnion 1	Volumenstrom Epilimnion 2
Pumpenstufe	Drehzahl Verdichter [hz]	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	45	894	17.91	287.94	91.16	102.01
Stufe 02	45	867	89.27	415.45	91.16	102.01
Stufe 03	45	879	119.66	500.75	91.16	102.01

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, 01.08.- 31.08.2016**

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	
01.08.16	96	0	96	0	0	2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
02.08.16	120	0	120	0	0	2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
03.08.16	144	0	144	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
04.08.16	168	0	168	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
05.08.16	192	0	192	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
06.08.16	216	0	216	0	0	4	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
07.08.16	240	0	240	0	0	4	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
08.08.16	264	0	264	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
09.08.16	288	0	288	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
10.08.16	312	0	312	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
11.08.16	336	0	336	0	0	6	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
12.08.16	360	0	360	0	0	6	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
13.08.16	384	0	384	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
14.08.16	408	0	408	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
15.08.16	426	0	427	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
16.08.16	448	0	450	0	0	8	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	49
17.08.16	473	0	474	0	0	8	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
18.08.16	497	0	498	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
19.08.16	521	0	522	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
20.08.16	545	0	546	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
21.08.16	569	0	570	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
22.08.16	593	0	594	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
23.08.16	617	0	618	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
24.08.16	635	0	636	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
25.08.16	648	0	650	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
26.08.16	673	0	674	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
27.08.16	693	0	694	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
28.08.16	793	0	794	0	0	14	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
29.08.16	695	0	695	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
30.08.16	719	0	719	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50
31.08.16	743	0	743	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	287.94	0.00	17.91	0.00	894.00	0.00	0.00	0.00	50

Wie in Tabelle 4 ersichtlich, wurde Anlage 1 während des kompletten Betriebsmonats auf Anlagenstufe I betrieben. Auffallend ist allerdings die geringe Luftmenge die über den Verdichter in die 2. Stippstufe eingeblasen wird. Diese lag nach Messung vom 24.08.2016 nur bei 894.00 Nm<sup>3</sup>/h im Gegensatz zum Monat Juni wo die Luftmenge bei 3895 Nm<sup>3</sup>/h lag. Die Anlage ist bei der nächsten Wartung nochmals um 10 cm zu liften. Es ist anzunehmen, dass die Aktivkohle mehr Feuchtigkeit aufgenommen hat und der Anlagenkopf dadurch schwerer geworden ist. Hierdurch taucht die Anlage weiter ein und die Einblasleitungen des Verdichters liegen zu weit unter dem Wasserspiegel in der Entgasungskammer. Die Schwimmer sind schnellstmöglich weiter anzublasen.

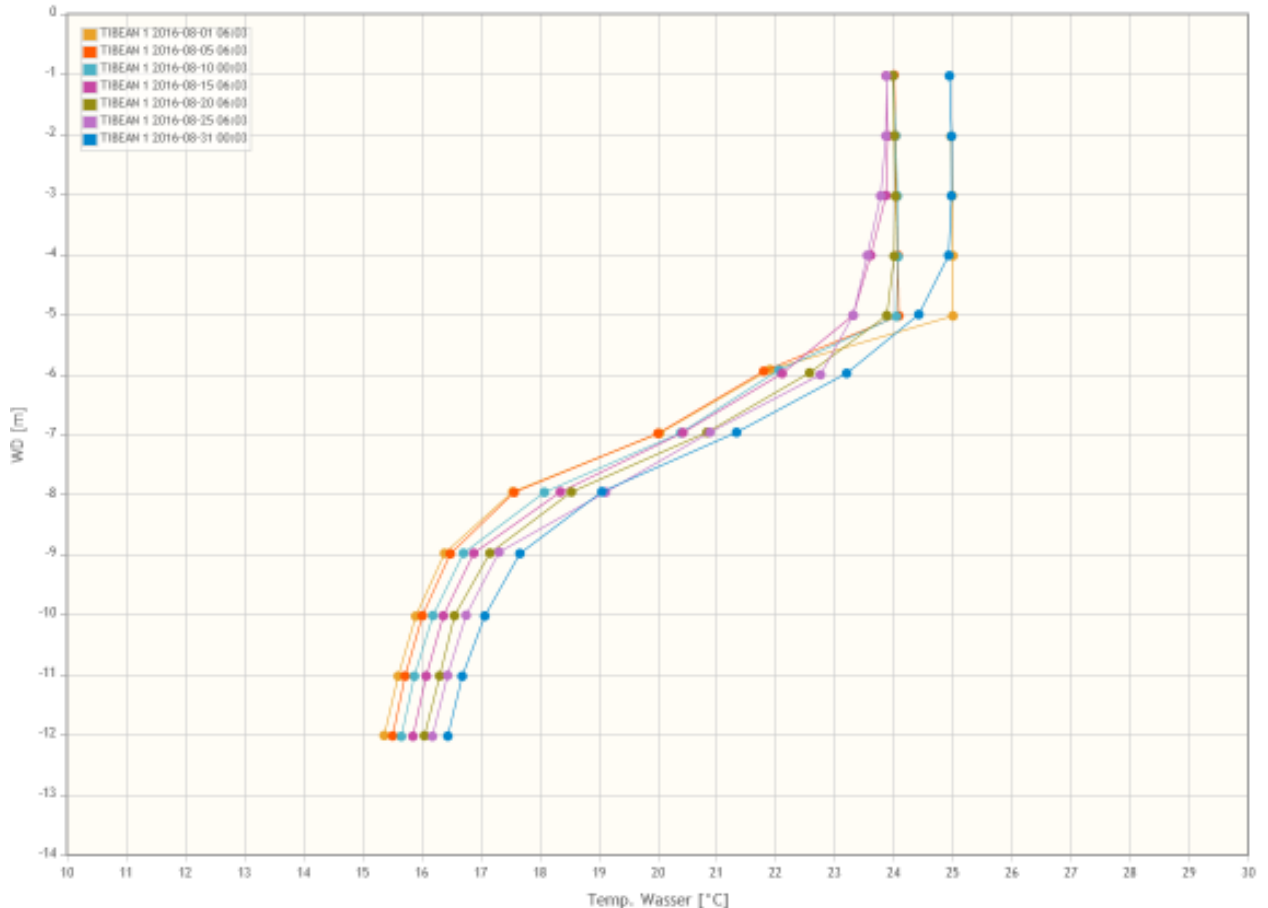
### 3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

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

In den folgenden Abbildungen werden die Profildaten August betrachtet. In den Vertikalprofilen werden aufgrund einer Hysterese Überschreitung in diesem Zeitraum die Werte teilweise nur unterhalb von 2 m ermittelt. Im Rahmen der Wartung wurden die Sonden gereinigt und die Winde neu justiert.

### 3.3.1 Temperaturdaten

**Abb. 2: TIBEAN 1: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./31.08.2016**



Die Temperaturdaten zeigen im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von im Mittel 15.5 auf 16.6 °C um ca. 1.1 C an. Die Thermokline liegt zwischen 24 und 18.3°C und ist immer noch sehr stabil. Das Epilimnion reichte Anfang des Monats von 0 bis 5 m Tiefe und ist somit im Vergleich zum Vormonat um einen Meter abgesunken. Das Metalimnion blieb im Betrachtungszeitraum stabil bei -5 bis - 9 m.

### 3.3.2 Sauerstoffdaten

Die Sauerstoffdaten im August dokumentieren eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Im Epilimnion lagen im Betrachtungszeitraum Sauerstoffkonzentrationen von 10.3 bis 11.7 mg/l vor. Die Sauerstoffkonzentration im Hypolimnion sind gegenüber dem Vormonat abgefallen liegen aber zum Ende des Monats immer noch bei 8 mg/l. Die sich im August einstellende Algenblüte bei minus 6-7 m hat sich weiter etabliert, hier treten weiterhin extreme Übersättigungen auf. (Die Sichttiefe lag in diesem Zeitraum bei 4-4.5 m was eine Algenblüte bis zu 9 m Tiefe ermöglichen würde)

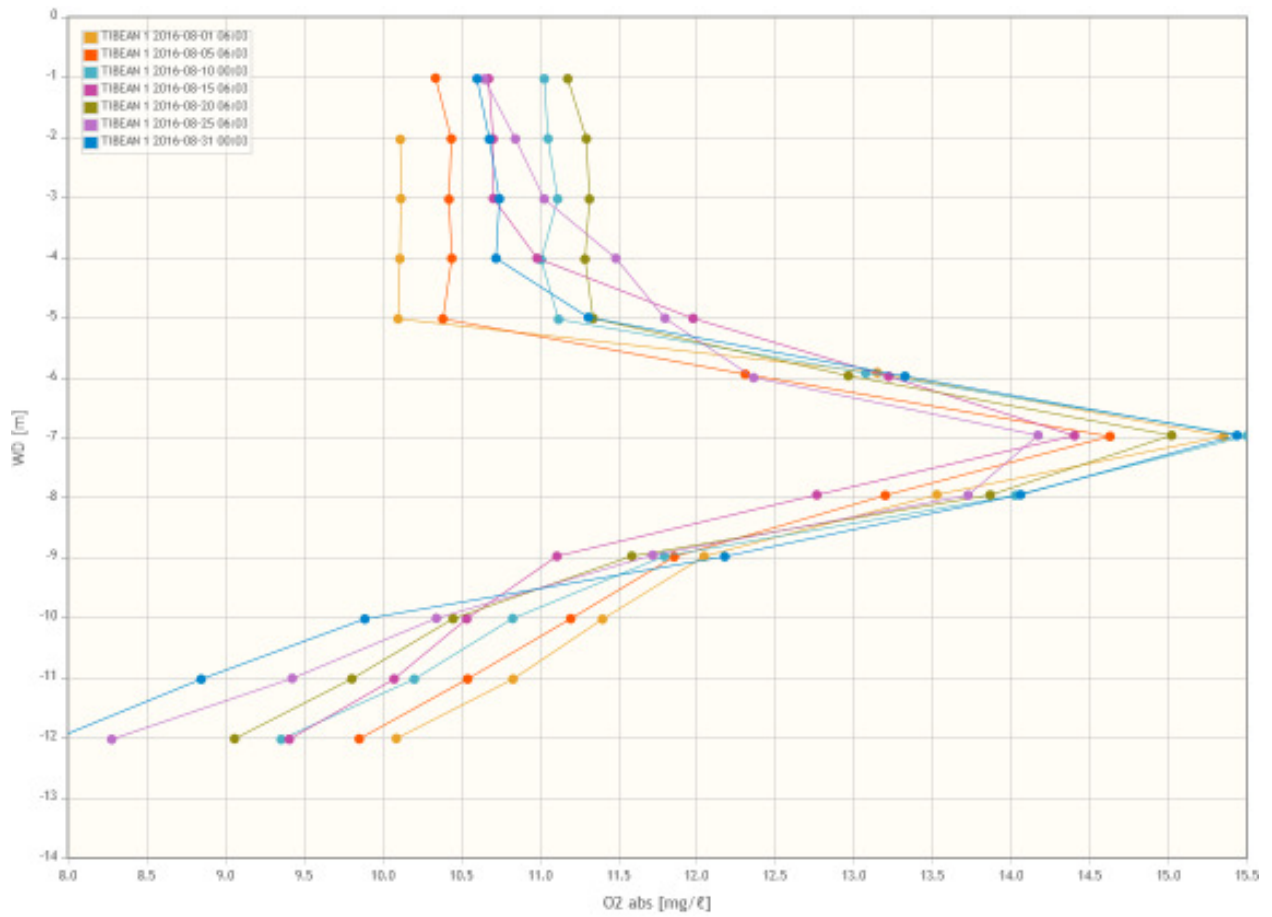


Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./31.08.2016



## 4 TIBEAN 2

### 4.1 Betriebsführung

Analog zu TIBEAN 1 wurde TIBEAN 2, wie im Betriebsbericht 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. Seit dem 30.03.2016 läuft die Anlage im Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbetrieb)

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.08.2016 bis zum 31.08.2016 durchgeführt wurden.

**Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat August 2016**

<b>Datum</b>	<b>Vorgang</b>	<b>angenommen von</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>durchgeführt von</b>
24.08.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Jan Schlusnus
24.08.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrommessungen	Thomas Belling, Jan Schlusnus
24.08.2016 (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 Schlusnus

## 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 August 2016. Messung vom 24.08.2016**

		Volumenstrom Verdichter	Volumenstrom Hypolimnion	Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr	Volumenstrom Epilimnion 1	Volumenstrom Epilimnion 2
Pumpenstufe	Drehzahl Verdichter [hz]	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	50	2524	51.60	374.51	111.77	94.41
Stufe 02	50	2891	173.43	863.76	111.77	94.41
Stufe 03	50	3144	231.77	1129.03	111.77	94.41

Die Ansaugtiefe liegt bei TIBEAN 2 bauartbedingt bei 13,30m, die Rückführungstiefe lag im Betrachtungszeitraum bei 8 m. Die Anlage lief im August immer auf Stufe 1, die Verdichterzahl betrug 50 hz.

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 August 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 3	Hypo 2	Hypo 2	SKV	Epi 1		Epi 2
01.08.16	96	0	95	0	0	2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
02.08.16	120	0	119	0	0	2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
03.08.16	144	0	143	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
04.08.16	168	0	167	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
05.08.16	192	0	191	0	0	3	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
06.08.16	216	0	215	0	0	4	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
07.08.16	240	0	239	0	0	4	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
08.08.16	264	0	263	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
09.08.16	288	0	287	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
10.08.16	312	0	311	0	0	5	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
11.08.16	336	0	335	0	0	6	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
12.08.16	360	0	359	0	0	6	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
13.08.16	384	0	383	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
14.08.16	408	0	407	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
15.08.16	432	0	431	0	0	7	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
16.08.16	456	0	455	0	0	8	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
17.08.16	480	0	479	0	0	8	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
18.08.16	504	0	503	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
19.08.16	528	0	527	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
20.08.16	552	0	551	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
21.08.16	576	0	575	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
22.08.16	600	0	599	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
23.08.16	624	0	623	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
24.08.16	647	0	647	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
25.08.16	671	0	670	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
26.08.16	695	0	694	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
27.08.16	719	0	718	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
28.08.16	743	0	742	0	0	13	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
29.08.16	767	0	766	0	0	13	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
30.08.16	791	0	790	0	0	13	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50
31.08.16	815	0	814	0	0	14	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	374.51	0.00	51.60	0.00	2524.00	0.00	0.00	50

Wie in Tabelle 7 ersichtlich, wurde Anlage 2 über den Betrachtungszeitraum auf Leistungsstufe I betrieben.

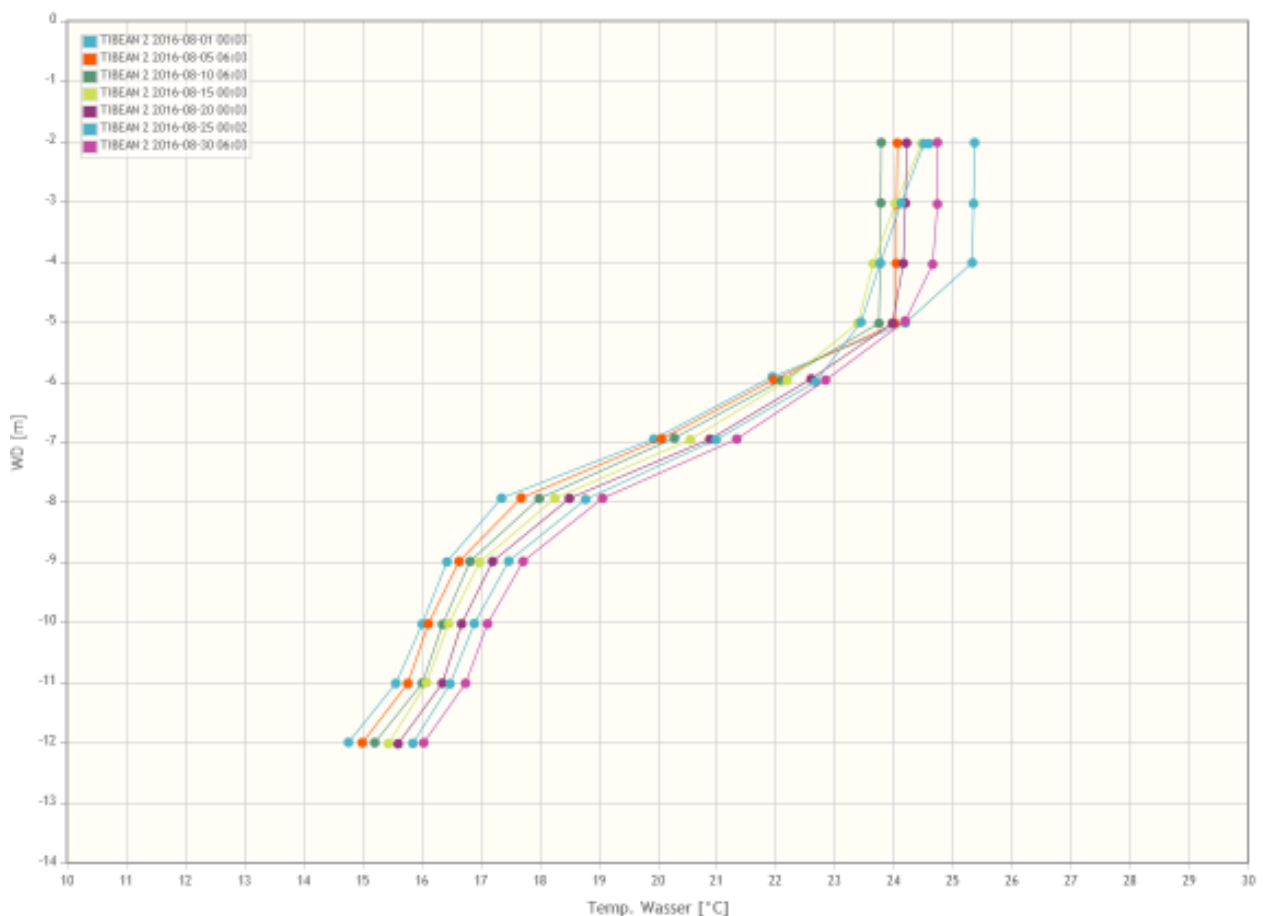
### 4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

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 August betrachtet.

#### 4.3.1 Temperaturdaten

Analog zu TIBEAN 1 zeigen die Temperaturdaten im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von 15.6 auf 16.8 °C im Mittel um ca. 1.2°C an. Da dieses Hypolimnion größer ist liegt die Temperatur im Mittel um 0,5 °C niedriger als im Hypolimnion bei TIBEAN 1. Bei der reduzierten Anlagenlast gem. Anlagestufe I fällt auch der Temperatureinfluss in diesem großen Hypolimnion geringer aus als im kleineren Hypolimnionkörper bei Anlage 1.

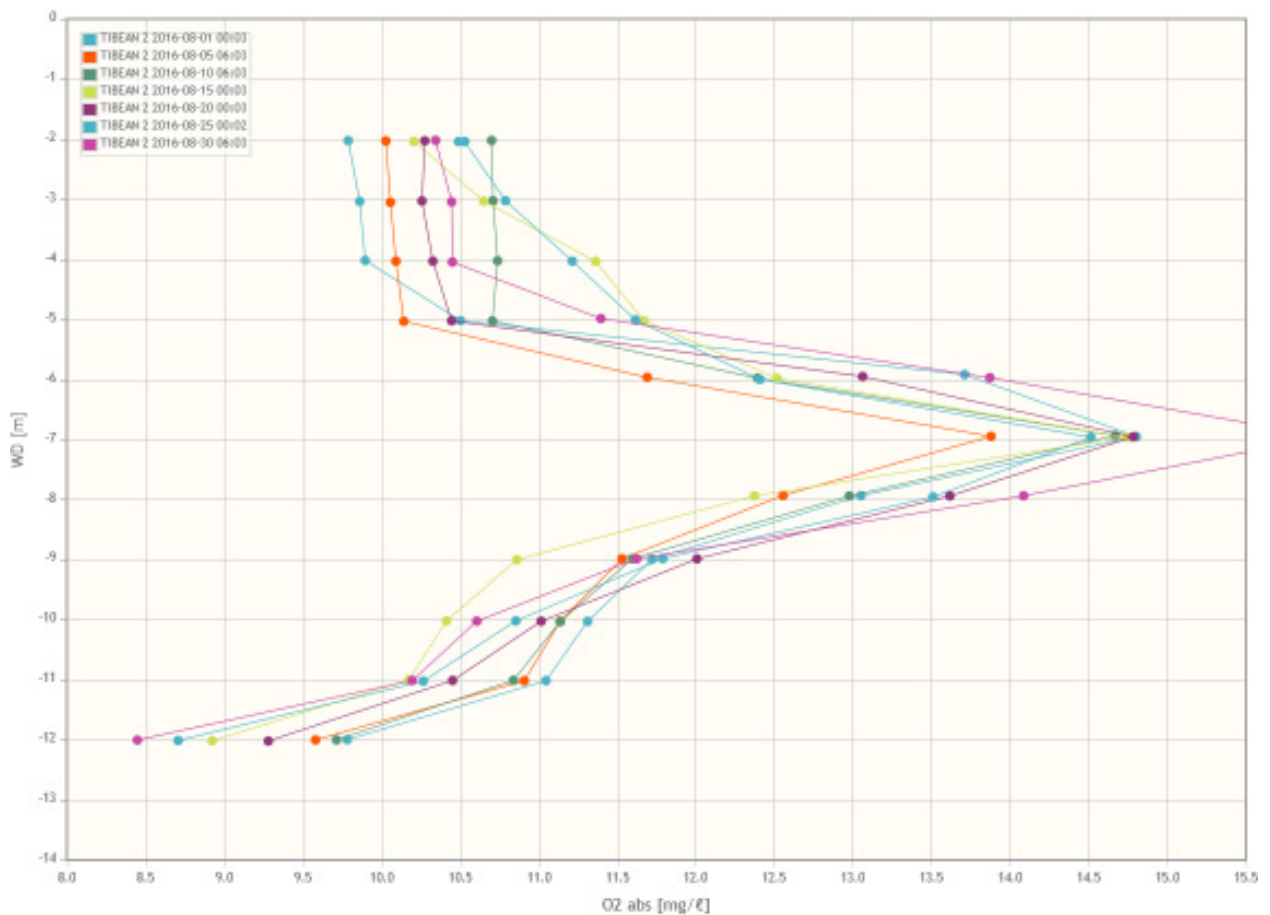
Das Epilimnion reichte Anfang des Monats von 0 bis 4 m Tiefe und wanderte über den Monat bis auf 6 Meter runter. Die Unterkante des Metalimnions blieb im Betrachtungszeitraum stabil bei 8 m.



**Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.08.2016**

### 4.3.2 Sauerstoffdaten

Analog zu den Daten von TIBEAN 1 dokumentieren die Sauerstoffdaten eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Der Sauerstoffgehalt liegt aber immer noch bei > 8.3 mg/l. Die mittlere Sauerstoffkonzentration im Hypolimnion nimmt seit Monatsbeginn ab. Der Abfall fällt allerdings deutlich geringer aus als im Hypolimnion 1. Dieses kann nur damit begründet werden, dass im Hypolimnion 1 eine deutlich höhere Zehrung infolge einströmenden Grundwassers auftritt. Im Bereich von 7 m ist wie bei Anlage 1 ein extremer Sauerstoffpeak in 7 m Tiefe über den gesamten Monat August zu erkennen.



**Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.08.2016**

## **5 Anhang**

1. TIBEAN 1: Auszug Rohbetriebsdaten August
2. TIBEAN 2: Auszug Rohbetriebsdaten August



## 5.2 Anlage 02: TIBEAN 2; Auszug Rohbetriebsdaten

Datum	Tag	Monat	B11	B12	BV	BE1	BE2	BV	DB11	DB12	DBV	DBE1	DBE2	DBV	Zeit	Auslastung	
01.08.2016	00:03	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.00	0.00
01.08.2016	00:07	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.07	0.00
01.08.2016	00:11	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.13	0.00
01.08.2016	00:15	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.20	0.00
01.08.2016	00:19	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.27	0.00
01.08.2016	00:23	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.33	0.00
01.08.2016	00:27	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.40	0.00
01.08.2016	00:31	1.00	8.00	13434	8057	13914	1939	1938	189	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.47	0.00
01.08.2016	00:35	1.00	8.00	13435	8057	13914	1939	1938	189	73.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.53	15.00
01.08.2016	00:39	1.00	8.00	13435	8057	13914	1939	1938	189	73.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.60	0.00
01.08.2016	00:43	1.00	8.00	13435	8057	13914	1939	1938	189	73.00	0.00	72.00	0.00	0.00	2.00	72.67	0.00
01.08.2016	01:13	1.00	8.00	13435	8057	13915	1939	1938	189	73.00	0.00	73.00	0.00	0.00	2.00	73.17	0.00
01.08.2016	01:43	1.00	8.00	13436	8057	13915	1939	1938	189	74.00	0.00	73.00	0.00	0.00	2.00	73.67	2.00
01.08.2016	02:13	1.00	8.00	13436	8057	13916	1939	1938	189	74.00	0.00	74.00	0.00	0.00	2.00	74.17	0.00
01.08.2016	02:43	1.00	8.00	13437	8057	13916	1939	1938	189	75.00	0.00	74.00	0.00	0.00	2.00	74.67	2.00
01.08.2016	03:13	1.00	8.00	13437	8057	13917	1939	1938	189	75.00	0.00	75.00	0.00	0.00	2.00	75.17	0.00
01.08.2016	03:43	1.00	8.00	13438	8057	13917	1939	1938	189	76.00	0.00	75.00	0.00	0.00	2.00	75.67	2.00
01.08.2016	04:13	1.00	8.00	13438	8057	13918	1939	1938	189	76.00	0.00	76.00	0.00	0.00	2.00	76.17	0.00
01.08.2016	04:43	1.00	8.00	13439	8057	13918	1939	1938	189	77.00	0.00	76.00	0.00	0.00	2.00	76.67	2.00
01.08.2016	05:13	1.00	8.00	13439	8057	13919	1939	1938	189	77.00	0.00	77.00	0.00	0.00	2.00	77.17	0.00
01.08.2016	05:43	1.00	8.00	13440	8057	13919	1939	1938	189	78.00	0.00	77.00	0.00	0.00	2.00	77.67	2.00
01.08.2016	06:03	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.00	0.00
01.08.2016	06:07	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.07	0.00
01.08.2016	06:11	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.13	0.00
01.08.2016	06:15	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.20	0.00
01.08.2016	06:19	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.27	0.00
01.08.2016	06:23	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.33	0.00
01.08.2016	06:27	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.40	0.00
01.08.2016	06:31	1.00	8.00	13440	8057	13920	1939	1938	189	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.47	0.00
01.08.2016	06:35	1.00	8.00	13441	8057	13920	1939	1938	189	79.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.53	15.00
01.08.2016	06:39	1.00	8.00	13441	8057	13920	1939	1938	189	79.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.60	0.00
01.08.2016	06:43	1.00	8.00	13441	8057	13920	1939	1938	189	79.00	0.00	78.00	0.00	0.00	2.00	78.67	0.00
01.08.2016	07:13	1.00	8.00	13441	8057	13921	1939	1938	189	79.00	0.00	79.00	0.00	0.00	2.00	79.17	0.00
01.08.2016	07:43	1.00	8.00	13442	8057	13921	1939	1938	189	80.00	0.00	79.00	0.00	0.00	2.00	79.67	2.00
01.08.2016	08:13	1.00	8.00	13442	8057	13922	1939	1938	189	80.00	0.00	80.00	0.00	0.00	2.00	80.17	0.00
01.08.2016	08:43	1.00	8.00	13443	8057	13922	1939	1938	189	81.00	0.00	80.00	0.00	0.00	2.00	80.67	2.00
01.08.2016	09:13	1.00	8.00	13443	8057	13923	1939	1938	189	81.00	0.00	81.00	0.00	0.00	2.00	81.17	0.00
01.08.2016	09:43	1.00	8.00	13444	8057	13923	1939	1938	189	82.00	0.00	81.00	0.00	0.00	2.00	81.67	2.00
01.08.2016	10:13	1.00	8.00	13444	8057	13924	1939	1938	189	82.00	0.00	82.00	0.00	0.00	2.00	82.17	0.00
01.08.2016	10:43	1.00	8.00	13445	8057	13924	1939	1938	189	83.00	0.00	82.00	0.00	0.00	2.00	82.67	2.00
01.08.2016	11:13	1.00	8.00	13445	8057	13925	1939	1938	189	83.00	0.00	83.00	0.00	0.00	2.00	83.17	0.00
01.08.2016	11:43	1.00	8.00	13446	8057	13925	1939	1938	189	84.00	0.00	83.00	0.00	0.00	2.00	83.67	2.00
01.08.2016	12:13	1.00	8.00	13446	8057	13926	1939	1938	189	84.00	0.00	84.00	0.00	0.00	2.00	84.17	0.00
01.08.2016	12:43	1.00	8.00	13447	8057	13926	1939	1938	189	85.00	0.00	84.00	0.00	0.00	2.00	84.67	2.00
01.08.2016	13:13	1.00	8.00	13447	8057	13927	1939	1938	189	85.00	0.00	85.00	0.00	0.00	2.00	85.17	0.00
01.08.2016	13:43	1.00	8.00	13448	8057	13927	1939	1938	189	86.00	0.00	85.00	0.00	0.00	2.00	85.67	2.00
01.08.2016	14:13	1.00	8.00	13448	8057	13928	1939	1938	189	86.00	0.00	86.00	0.00	0.00	2.00	86.17	0.00
01.08.2016	14:43	1.00	8.00	13449	8057	13928	1939	1938	189	87.00	0.00	86.00	0.00	0.00	2.00	86.67	2.00
01.08.2016	15:13	1.00	8.00	13449	8057	13929	1939	1938	189	87.00	0.00	87.00	0.00	0.00	2.00	87.17	0.00
01.08.2016	15:43	1.00	8.00	13450	8057	13929	1939	1938	189	88.00	0.00	87.00	0.00	0.00	2.00	87.67	2.00
01.08.2016	16:13	1.00	8.00	13450	8057	13930	1939	1938	189	88.00	0.00	88.00	0.00	0.00	2.00	88.17	0.00
01.08.2016	16:43	1.00	8.00	13451	8057	13930	1939	1938	189	89.00	0.00	88.00	0.00	0.00	2.00	88.67	2.00
01.08.2016	17:13	1.00	8.00	13451	8057	13931	1939	1938	189	89.00	0.00	89.00	0.00	0.00	2.00	89.17	0.00
01.08.2016	17:43	1.00	8.00	13452	8057	13931	1939	1938	189	90.00	0.00	89.00	0.00	0.00	2.00	89.67	2.00
01.08.2016	18:13	1.00	8.00	13452	8057	13932	1939	1938	189	90.00	0.00	90.00	0.00	0.00	2.00	90.17	0.00
01.08.2016	18:43	1.00	8.00	13453	8057	13932	1939	1938	189	91.00	0.00	90.00	0.00	0.00	2.00	90.67	2.00
01.08.2016	19:13	1.00	8.00	13453	8057	13933	1939	1938	189	91.00	0.00	91.00	0.00	0.00	2.00	91.17	0.00
01.08.2016	19:43	1.00	8.00	13454	8057	13933	1939	1938	189	92.00	0.00	91.00	0.00	0.00	2.00	91.67	2.00
01.08.2016	20:13	1.00	8.00	13454	8057	13934	1939	1938	189	92.00	0.00	92.00	0.00	0.00	2.00	92.17	0.00
01.08.2016	20:43	1.00	8.00	13455	8057	13934	1939	1938	189	93.00	0.00	92.00	0.00	0.00	2.00	92.67	2.00