

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

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

### **3. Betriebsjahr - 6. Bericht (Zeitraum 01.09.2016 – 30.09.2016)**

Projekt-Nr.: **103370**

Bericht-Nr.: **06**

Erstellt im Auftrag von:

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

Dr. Karsten Menschner  
M.Sc. Elena Böckmann

2016-12-09

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

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1 VERANLASSUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2 AUSGEWÄHLTE UNTERLAGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>3 PROJEKT BETEILIGTE .....</b>	<b>6</b>
<b>4 BISHERIGE DOKUMENTATION DER SEEERTÜCHTIGUNG.....</b>	<b>7</b>
<b>5 LAUFENDE ARBEITEN UND UNTERSUCHUNGEN .....</b>	<b>7</b>
<b>6 KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN .....</b>	<b>15</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 im, Termine im Bj. 03 .....	14

## 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 September 2016
- Anlage 3.1.1 Seewasserbeprobung 2013 – September 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 September 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 5. Bericht des 3. Betriebsjahres für den Zeitraum August 2016. Hiermit wird der 6. Bericht im 3. Betriebsjahr für den Betriebszeitraum vom 01.09.2016 bis 30.09.2016 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 PROJEKTBETEILIGTE

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	11.08.2016	03	3. Bericht / Juni 2016	01.06.2016 – 30.06.2016
04	05.10.2016	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
06*	09.12.2016	03	6. Bericht / September 2016	01.09.2016 – 30.09.2016

\*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
06*	18.11.2016	03	Betriebsbericht September 2016	01.09.2016 – 30.09.2016

\*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)

Datum	Betriebsmodus
01.03.2016 bis 23.03.2016	Destratifikationsbetrieb
23.03.2016 bis 30.03.2016	Hypolimnionbetrieb (mit Epilimnionbelüftung)
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) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>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) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>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) bei <b>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

Datum	vor Ort	Leistung
01.04.2016	Kölb	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1 und Anlage 2</b>
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) <b>bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith
05.04.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
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> )

Datum	vor Ort	Leistung
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
30.06.2016	Polycon	<b>TIBEAN 1</b> : Verdichter Drehzahl auf 49 Hz erhöht
<b>Bericht 03 (Juni 2016)</b>		
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>
<b>Bericht 04 (Juli 2016)</b>		
15.08.2016	Merkel, Besemer	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith
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	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)
25.08.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> . An <b>TIBEAN 1</b> Entnahme Wasser in 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>
<b>Bericht 05 (August 2016)</b>		
12.09.2016	Merkel, Meuter	Monatliche Vertikalprobenahme bei <b>Wammsee 3</b> , durch CDM Smith

Datum	vor Ort	Leistung
12.09.2016	Merkel, Meuter	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
12.09.2016	Merkel, Meuter	Reinwasser – monatliche Probenahme <b>Anlage 1</b> und <b>Anlage 2</b>
13.09.2016	Merkel, Mattoso	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
14.09.2016	Merkel, Mattoso	Monatliche LDO-Messung <b>TIBEAN 1</b> (7 Messpunkte) und <b>TIBEAN 2</b> (7 Messpunkte)
21.09.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an <b>TIBEAN 1</b> und <b>TIBEAN 2</b> . An <b>TIBEAN 1</b> Entnahme Wasser aus Pontons
Bericht 06 (September 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)



TIBEAN 1	TIBEAN 2
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)
12.09.2016 (Roh-/Reinluft)	12.09.2016 (Roh-/Reinluft)
12.09.2016 (Reinwasser)	12.09.2016 (Reinwasser)

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

- Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (siehe Anlage 3)

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

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

Bemerkung	TIBEAN 1/ Messstelle Süd	TIBEAN 2/ Messstelle Nord
Messungen während Winterbetrieb	13.01.2016	13.01.2016
Messungen während Winterbetrieb	15.02.2016	15.02.2016
Nullmessung vor Start Hypolimnionbetrieb, während Destratifikationsbetrieb	16.03.2016	14.03.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	04.04.2016	04.04.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	10.05.2016	10.05.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	14.06.2016	14.06.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	12.07.2016	12.07.2016



Bemerkung	TIBEAN 1/ Messstelle Süd	TIBEAN 2/ Messstelle Nord
Messungen während Hypolimnionbetrieb	15.08.2016	16.08.2016
Messungen während Hypolimnionbetrieb	13.09.2016	13.09.2016

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

Wammsee / Messstelle 3
14.01.2016
16.02.2016
14.03.2016
05.04.2016
11.05.2016
13.06.2016
11.07.2016
15.08.2016
12.09.2016

- 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 im, Termine im Bj. 03

Bemerkung	TIBEAN 1 + 6 Messpunkte	TIBEAN 2 + 6 Messpunkte
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
Sommerbetrieb (Hypolimnionbetrieb)	14.09.2016	14.09.2016

- Begleitende Messungen zu Wasserständen und im Grundwasser

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

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

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

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

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

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

## 6 KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN

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

Im aktuell betrachteten Betriebsmonat September 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 September 2016 lagen die Wassertemperaturen zwischen min. 14°C im Tiefenwasser und max. 24°C in den oberen Seeschichten (14.09.2016). Eine ausgeprägte Seeschichtung, mit einer ca. 2 m mächtigen Metalimnionschicht, lässt sich nachweisen, nicht gestört durch den laufenden Hypolimnionbetrieb. Trotz der spätsommerlich bedingten erhöhten Wassertemperaturen im Seewasser, sind im Seewasser Sauerstoffkonzentrationen von bis zu 16,4 mg/l (TIBEAN 2, 6m) und 15,0 mg/l (TIBEAN 1, 6m) messbar. Die Anreicherung von Sauerstoff ist besonders im Bereich oberhalb der TIBEAN-Wasserrückführung (Teleskop auf 8 m Tiefe) zwischen 5-7 m Seetiefe nachweisbar. In etwa 6 m Seewassertiefe strömt zusätzlich abgereinigtes und mit Sauerstoff beaufschlagtes (ca. 5-6 mg/l) Grundwasser aus der Sanierungsanlage im Seeanstrom („Pump & Treat“ Maßnahme in SZ 3) hinzu. Zudem ist gemäß Polycon die Ausbildung einer Phytoplankton-Population in 6-7 m zu vermuten. Im unteren Hypolimnion und unmittelbar über dem Seegrund zeichnet sich seit Juli eine leichte Abnahme der Sauerstoffkonzentrationen ab. Diese Sauerstoffabnahme deutet auf einströmendes anaerobes Grundwasser und auf sauerstoffzehrende Prozesse am Seegrund 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 September 2016 ist festzuhalten, dass am Messpunkt TIBEAN 1 und TIBEAN 2 die nachgewiesenen VC-Konzentrationen zwischen <0,1 µg/l und 0,5 µg/l lagen. Somit lagen die VC-Gehalte an beiden Messpunkten im gesamten Seeprofil unter dem im baderelevanten Tiefenbereich von 0-3 m geltenden Grenzwert von 1,5 µg/l. Im Tiefenbereich 0-3 m wurde an beiden Messpunkten erstmals keinerlei VC-Gehalte über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen. Somit zeigt sich eine vollständige 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 bekämpft mit 13 Pumpbrunnen entlang des Westufers des Steinhäuserwühlsees die Ursache der Seewasserbelastung mit VC im anströmenden Grundwasser. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich der Sanierungserfolg durch den Beginn der „Pump & Treat“ Maßnahme erst mit zeitlicher Verzögerung im Seewasser widerspiegeln wird. Nun ist anzunehmen, dass die seit Juli rückläufigen VC-Konzentrationen im Seewasser ein Indiz für die Wirksamkeit der P+T-Maßnahme sind.

Hinsichtlich der Strippluft (Roh-/Reinluft) der TIBEAN 1 und TIBEAN 2 wurden im September 2016 (12.09.2016) keine Gehalte an VC über der Bestimmungsgrenze von  $<0,1 \text{ mg/m}^3$  nachgewiesen. Die Einhaltung des Grenzwertes von  $1 \text{ mg/m}^3$  VC zur Reinhaltung der Luft gemäß TA-Luft war somit gewährleistet. In den Reinwasserproben der TIBEAN 1 waren am 12.09.2016 keine Gehalte über der Bestimmungsgrenze von  $<0,1 \text{ µg/l}$  VC nachweisbar, bei TIBEAN 2 wurden im Reinwasser  $0,2 \text{ µg/l}$  VC nachgewiesen.

Anhand der Daten der zurückliegenden Betriebsjahre ist zu erwarten, dass die VC-Konzentrationen im Seewasser und damit auch im Reinwasser in den nächsten Monaten weiter zurückgehen bzw. niedrig bleiben, 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.

Ein sprunghafter Anstieg des GW-Spiegels in RW 8/13 Ende September wurde ausgelöst durch einen kurzzeitigen Ausfall der oben erwähnten Pumpbrunnen.

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

## CDM Smith Consult GmbH



Dr. Karsten Menschner  
Senior Consultant



M.Sc. Elena Böckmann  
Projektingenieur

### Verteiler (per e-mail)

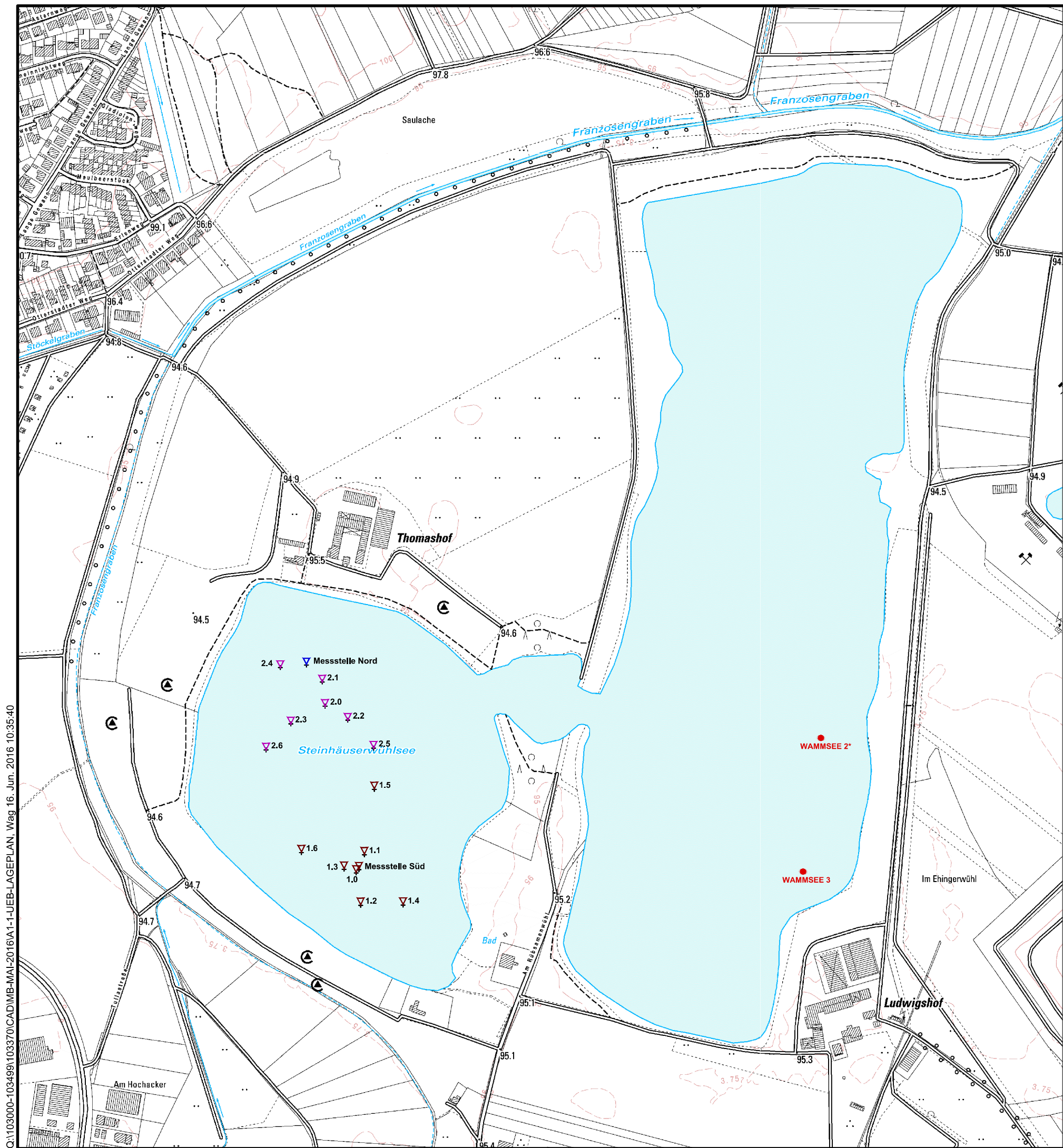
Stadt Speyer, Frau Bösel, Herr Wirth  
Siemens AG, Frau Zemlin, Herr Reichardt

## **ANLAGE 1      LAGEPLAN**

---

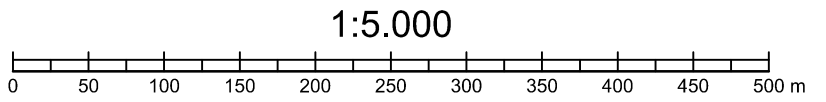
- |            |  |
|------------|--|
| Anlage 1.1 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte,<br>M 1 : 2.500   |
| Anlage 1.2 | Übersichtslageplan, Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien und Farbschichten,<br>Steinhäuserwühlsee und<br>Wammsee, M 1 : 2.500 |





**Legende:**

- ▽ Seewasserproben Messstelle Nord
- ▽ Seewasserproben Messstelle "TIBAN 1"
- ▽ Seewasserproben Messstelle "TIBAN 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

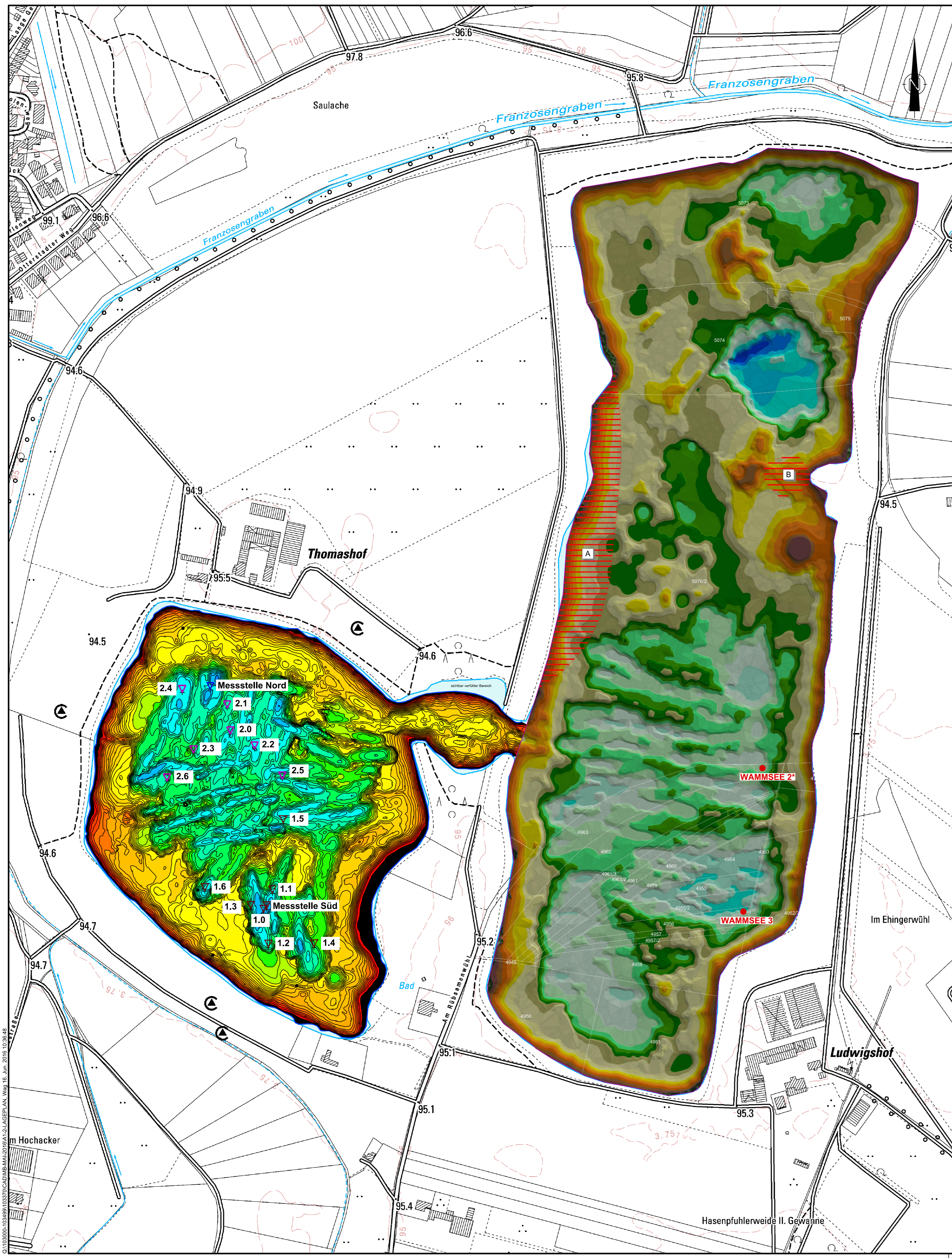
Projekt **Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West**  
 Betrieb und Überwachung von 2 TIBAN - Anlagen  
 6. Bericht September 2016

Titel  
 Übersichtslegeplan - Anlagenpositionen und Messpunkte

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

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

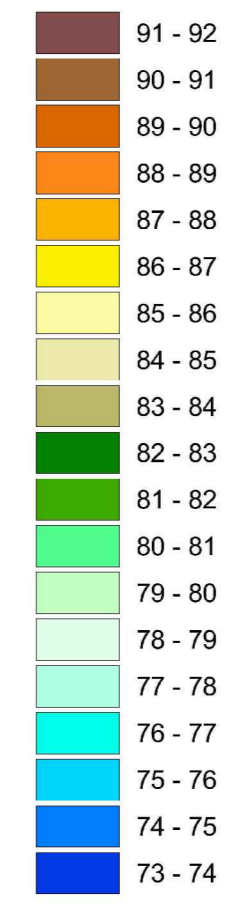




**Höhentabelle Wammsee**

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)



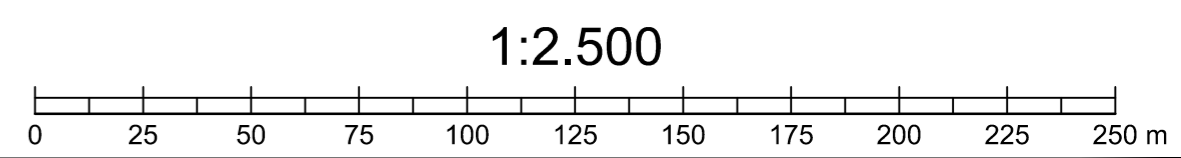
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant

**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 Ingenieureteam 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 6. Bericht September 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>06</b>	

C:\103000-103489\103370\CDM\BAU-2\LAGEPLAN\_Mög\_16\_Jun\_2016\_10:36:48







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	1 Rohluft Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	0,3	< 0,1	< 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	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	< 0,1
	1 Rohluft 1 Anlage 1	15.05.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 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	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	< 0,1
	1 Rohluft Anlage 1	28.05.14	Headspace	0,4	< 0,1	< 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	< 0,1	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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 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	< 0,1	0,2
	1 Reinluft 2 TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
	1 Rohluft TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	1 Reinluft 1 TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	0,2	< 0,1	< 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	0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,2
	1 Reinluft 2 TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
	1 Rohluft TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	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.*	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.*	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	< 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	< 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	< 0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,2	< 0,1	< 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	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	0,1
	1 Rohluft TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 0,1
1 Rohluft TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 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	< 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	< 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
1	Rohluft TIBEAN 1	12.09.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	12.09.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	12.09.16	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  
 \*\*Nachbeprobung 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> ]	
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.*	< 0,1	n.u.*	n.u.*
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	< 0,1	n.u.*	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	0,1	< 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	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
2	Reinluft 2 TIBEAN 2	11.07.16	Headspace	0,1	< 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
2	Rohluft TIBEAN 2	12.09.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	12.09.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Reinluft 2 TIBEAN 2	12.09.16	Headspace	n.n.	< 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

\*\*Nachbeprüfung 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.	CWA16-028020-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	16.09.2016
Probe Nr.	16-143705-01				
Eingangsdatum	13.09.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	12.09.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	13.09.2016				
Untersuchungsende	16.09.2016				

Probe Nr.	16-143705-01		
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	-/-

### Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>

### ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-028020-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>16.09.2016</b>
G		Gas			

---



**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. **CWA16-028022-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

Probe Nr.	16-143715-01	16-143715-02
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 1	Reinluft 2 TIBEAN 1
Probenart	Luft	Luft
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

Probe Nr.		16-143715-01	16-143715-02
Bezeichnung		Reinluft 1 TIBEAN 1	Reinluft 2 TIBEAN 1
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup> G	-/-	-/-

### Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>

### ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge



---

Prüfbericht Nr. **CWA16-028022-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

---

G

Gas



**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



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.	CWA16-028021-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	16.09.2016
Probe Nr.	16-143711-01				
Eingangsdatum	13.09.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 2				
Probenart	Luft				
Probenahme	12.09.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	13.09.2016				
Untersuchungsende	16.09.2016				

Probe Nr.	16-143711-01		
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	-/-

### Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>

### ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-028021-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>16.09.2016</b>
G		Gas			

---



**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. **CWA16-028023-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

Probe Nr.	16-143724-01	16-143724-02
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 2	Reinluft 2 TIBEAN 2
Probenart	Luft	Luft
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

Probe Nr.		16-143724-01	16-143724-02
Bezeichnung		Reinluft 1 TIBEAN 2	Reinluft 2 TIBEAN 2
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup> G	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup> G	-/-	-/-

### Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4<sup>A</sup>

### ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge



---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-028023-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>16.09.2016</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

---

G

Gas



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

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

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

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahmedatum	Probengefäß	Laborparameter - Schadstoffe						
				LCKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wasser	1	Reinwasser Anlage 1	15.05.14	Headspace	1,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,7
	1	Reinwasser Anlage 1	28.05.14	Headspace	1,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	1,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
	1	Reinwasser TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	01.04.15	Headspace	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.05.15	Headspace	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.15	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
	1	Reinwasser TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
	1	Reinwasser TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
	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
	1	Reinwasser TIBEAN 1	12.09.16	Headspace	n.n.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

\*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
	2	Reinwasser TIBEAN 2	12.09.16	Headspace	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2

\*Nachbeprobung da Werte vom 11.07.16 nicht plausibel

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.	CWA16-027947-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	16.09.2016
Probe Nr.	16-143686-01				
Eingangsdatum	13.09.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	12.09.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	40 ml				
Probengefäß	2x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	13.09.2016				
Untersuchungsende	16.09.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-143686-01		
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	<0,1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	-/-

---

Prüfbericht Nr.	<b>CWA16-027947-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>16.09.2016</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

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH  
 Frau Elena Knipp  
 Friedrichsring 46  
 68161 Mannheim

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

## Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-027948-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	16.09.2016
Probe Nr.	16-143691-01				
Eingangsdatum	13.09.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	12.09.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	40 ml				
Probengefäß	2x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	13.09.2016				
Untersuchungsende	16.09.2016				

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-143691-01		
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2		
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.	<b>CWA16-027948-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CWA-01550-16</b>	Datum	<b>16.09.2016</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

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:  
Julia Weßling, Florian Weßling  
HRB 1953 AG Steinfurt  
Zweigniederlassung Walldorf

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

---

Anlage 3.1      Analysenergebnisse der Seewasserproben 2004 – September 2016

Anlage 3.1.1      Seewasserbeprobung 2013 – September 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 0,3 m	TIBEAN 2 0,3 m	13.09.16	10,7				24,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

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	06.08.13	9,1	558	8,28		27,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	Nord 1 m	21.08.13	9,1	561	8,17		23,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 1 m	Nord 1 m	01.10.13	9,2				17,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	Nord 1 m	07.11.13	9,1				12,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	Nord 1 m	05.12.13	9,9				7,3	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 1 m	Nord 1 m	08.01.14	11,4				6,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	Nord 1 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 1 m	Nord 1 m	27.05.14	9,7				20,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	12.06.14	8,9				24,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	26.06.14	n.g.				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	10.07.14	9,8				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,63
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

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	14.03.16	12,9				6,3	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	04.04.16	12,7				10,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	10.05.16	11,2				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 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 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.09.16	10,6				22,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.07.15	9,3				23,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.08.15	9,4				25,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.09.15	9,4				20,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.10.15	9,2				14,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	15.12.15	10,6				8,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.01.16	11,3				6,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	15.02.16	11,9				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.03.16	12,9				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	04.04.16	12,7				9,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	10.05.16	11,3				16,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 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 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.09.16	10,8				24,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nord 3 m	Nord 3 m	11.06.13	11,1	565	8,38		17,3	1,1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1
Nord 3 m	Nord 3 m	09.07.13	10,7	557	8,42		22,0	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	Nord 3 m	25.07.13	9,3	561	8,18		25,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	Nord 3 m	06.08.13	9,3	559	8,22		26,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	Nord 3 m	21.08.13	9,2	561	8,13		23,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	Nord 3 m	01.10.13	9,3				17,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	Nord 3 m	07.11.13	9,0				12,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	Nord 3 m	05.12.13	9,8				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	Nord 3 m	08.01.14	11,3				5,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	Nord 3 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	Nord 3 m	27.05.14	10,2				19,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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

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	07.11.14	8,1				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.12.14	9,4				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.03.15	12,1				5,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	25.03.15	12,2				7,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.04.15	11,2				11,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	28.04.15	10,4				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.05.15	9,8				18,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.06.15	9,6				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	18.06.15	9,6				21,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.07.15	9,5				23,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	11.08.15	9,4				25,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.09.15	9,4				20,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.10.15	9,2				14,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	15.12.15	10,6				8,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	14.03.16	12,8				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	04.04.16	12,8				9,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	10.05.16	12,3				15,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 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 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.09.16	10,8				24,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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



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	26.06.13	10,0	568	8,35		19,5	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6
Nord 4 m	Nord 4 m	09.07.13	10,5	565	8,31		20,6	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Nord 4 m	Nord 4 m	06.08.13	9,0	569	8,04		25,4	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Nord 4 m	Nord 4 m	01.10.13	9,3				17,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	07.11.13	9,0				12,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	05.12.13	9,8				7,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	08.01.14	11,2				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	Nord 4 m	08.05.14	n.m.				15,5*	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	27.05.14	10,5				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	12.06.14	9,4				20,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	10.07.14	9,7				21,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.08.14	10,3				24,2	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1
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	9,3				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	9,3				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	15.12.15	10,6				8,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.03.16	12,8				6,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	04.04.16	12,9				8,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	10.05.16	12,7				14,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1

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	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
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.09.16	10,8				24,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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	9,3				21,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.08.14	9,3				22,0	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.09.14	10,5				20,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.10.14	9,0				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.11.14	8,3				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.12.14	9,3				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.02.15	12,2				3,4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.03.15	12,1				5,3	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	25.03.15	12,2				7,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.04.15	11,7				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	28.04.15	11,8				11,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.05.15	12,1				14,5	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.06.15	10,4				18,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	18.06.15	10,7				19,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.07.15	11,6				22,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.08.15	10,1				23,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.09.15	9,4				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	04.11.15	9,2				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9

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	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
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 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.09.16	13,0				23,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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

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 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.08.15	8,9				22,8	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.09.15	9,3				20,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	04.11.15	9,2				12,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.03.16	12,7				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	04.04.16	13,0				8,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	10.05.16	12,9				12,8	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,2
Nord 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 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.09.16	16,4				22,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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

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	13.05.15	13,2				10,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	18.06.15	15,1				14,5	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.07.15	12,0				17,9	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.08.15	7,5				19,8	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.09.15	8,1				20,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	04.11.15	9,4				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	15.02.16	11,8				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.03.16	12,7				6,2	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	04.04.16	13,0				8,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	10.05.16	13,3				11,9	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
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 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.09.16	14,0				20,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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

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 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.04.15	11,5				8,0	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	28.04.15	12,0				8,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.05.15	12,9				9,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	18.06.15	14,1				12,6	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.07.15	11,1				15,1	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11.08.15	8,3				16,5	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.09.15	7,4				17,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.10.15	9,2				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	04.11.15	9,7				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	15.12.15	10,6				8,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	15.02.16	11,8				5,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	14.03.16	12,7				6,2	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	04.04.16	13,0				8,2	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	10.05.16	14,2				10,6	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
Nord 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 8,0m	TIBEAN 2 8 m	13.09.16	9,1				18,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 9,0m	Nord 9,0m	01.10.13	0,3				11,2	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 9,0m	Nord 9,0m	07.11.13	8,3				12,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	08.01.14	10,7				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 9,0m	Nord 9,0m	08.05.14	n.m.				7,8*	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 9,0m	Nord 9,0m	27.05.14	10,8				10,4	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	12.06.14	12,3				10,7	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	10.07.14	10,8				12,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.08.14	8,9				13,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	09.09.14	6,3				14,7	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.10.14	6,6				16,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	07.11.14	8,7				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	09.12.14	9,1				8,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.01.15	11,4				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.02.15	11,8				3,6	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.03.15	11,6				5,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3

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	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
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 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.09.16	9,4				17,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 10,0m	Nord 10,0m	30.08.04						< 10					3,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	07.04.05						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.09.05						0,9					0,9
Nord 10,0m	Nord 10,0m	17.08.06						1,1					1,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.08.08						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 10,0m	Nord 10,0m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	27.07.11	0,0	567	7,30		14,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m-241111	24.11.11	8,0	572	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	13.06.12	4,8		7,50		8,0	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	19.10.12	0,0				12,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 10,0m	Nord 10,0m	03.06.13	6,2				6,6	3,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,3
Nord 10,0m	Nord 10,0m	25.07.13	1,2	617	7,30		7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

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	Nord 10,0m	06.08.13	1,4	620	7,34		8,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	21.08.13	1,6	624	7,30		8,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	01.10.13	0,0				9,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	07.11.13	1,1				11,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 10,0m	Nord 10,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	Nord 10,0m	08.01.14	10,6				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	Nord 10,0m	08.05.14	n.m.				7,5*	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 10,0m	Nord 10,0m	27.05.14	9,9				10,1	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	12.06.14	12,0				10,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	10.07.14	10,2				11,9	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	07.08.14	8,9				12,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
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



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	16.08.16	9,3				15,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 10,0m	TIBEAN 2 10 m	13.09.16	8,4				16,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 11,0m	Nord 11,0m	01.10.13	0,0				9,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 11,0m	Nord 11,0m	07.11.13	0,0				9,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	Nord 11,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 11,0m	Nord 11,0m	08.01.14	10,6				5,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 11,0m	Nord 11,0m	08.05.14	n.m.				7,4*	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 11,0m	Nord 11,0m	27.05.14	6,2				8,6	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	12.06.14	11,2				10,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	10.07.14	8,6				11,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.08.14	7,9				12,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	09.09.14	3,5				13,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.10.14	4,1				15,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	07.11.14	8,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	09.12.14	9,0				8,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	13.01.15	11,3				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	11.02.15	11,5				3,7	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 11,0m	TIBEAN 2 11 m	11.03.15	11,1				4,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
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

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	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 11,0m	TIBEAN 2 11 m	13.09.16	6,7				16,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 12,0m	Nord 12,0m	01.10.13	0,0				8,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 12,0m	Nord 12,0m	07.11.13	0,0				9,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,0m	Nord 12,0m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,0m	Nord 12,0m	08.01.14	10,5				5,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,0m	Nord 12,0m	08.05.14	n.m.				6,9*	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,0m	Nord 12,0m	27.05.14	1,9				7,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	12.06.14	5,8				9,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	10.07.14	6,3				11,2	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.08.14	5,0				11,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	09.09.14	1,2				12,6	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.10.14	2,0				13,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	07.11.14	8,5				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	09.12.14	9,0				8,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.02.15	11,1				3,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.03.15	10,7				4,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	25.03.15	9,9				5,5	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.04.15	8,7				7,2	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	28.04.15	7,7				7,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.05.15	9,6				8,7	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	18.06.15	11,9				10,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.07.15	6,0				12,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.08.15	2,1				13,2	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
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

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.06.16	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 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.09.16	1,8				15,4	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	10.07.14	3,4				10,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	14.10.15	9,0				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 12,8m	TIBEAN 2 12,8m	15.12.15	10,4				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	15.02.16	11,6				6,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	04.04.16	11,4				5,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,5m	TIBEAN 2 12,5m	10.05.16						1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 13,0m	Nord 13,0m	01.10.13	0,0				8,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 13,0m	Nord 13,0m	07.11.13	0,0				8,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	Nord 13,0m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 13,0m	Nord 13,0m	08.01.14	10,2				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 13,0m	Nord 13,0m	08.05.14	n.m.				6,8*	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 13,0m	Nord 13,0m	27.05.14	0,8				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	12.06.14	0,5				8,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	10.07.14	1,9				10,4						
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.08.14						0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	09.09.14						0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.10.14						1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	09.12.14	9,0				8,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.02.15	10,3				4,0	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.03.15	10,4				5,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	25.03.15	9,0				5,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.04.15	7,7				7,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	28.04.15	6,4				7,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	13.05.15	7,6				8,6	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	18.06.15	8,5				10,3	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.07.15	0,8				11,4	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	11.08.15	0,1				12,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	14.09.15	0,1				13,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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

Start TIBEAN  
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 13,0m	TIBEAN 2 13 m	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 13,0m	TIBEAN 2 13 m	13.09.16	0,2				14,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nord 13,5m	Nord 13,5m	27.07.11	0	568	7,30		1,1	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	13.06.12	0,0		7,30		7,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	19.10.12	0,0	600	7,37		9,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 13,5m	Nord 13,5m	10.07.14	1,0				10,3						
Nord 13,5m	Nord 13,5m	11.02.15	10,2				4,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 13,5m	Nord 13,5m	18.05.15						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 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 13,5m	Nord 13,5m	13.09.16	0,2				13,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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

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 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
Süd 0,3m	Süd 0,3m	09.07.13	9,8	557	8,42		23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	25.07.13	8,9	559	8,25		26,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	06.08.13	9,1	560	8,29		26,7	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 0,3m	Süd 0,3m	21.08.13	9,2	563	8,18		22,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m	01.10.13	9,3	570	7,96		17,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	07.11.13	9,0	576	7,96		12,6	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 0,3m	Süd 0,3m	05.12.13	9,8	584	7,84		7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 0,3m	Süd 0,3m	08.01.14	11,2	573	7,96		5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3m	Süd 0,3m	08.05.14	10,4	563	8,24		16,3	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Süd 0,3 m	Tibeau 1 - 0,3m	27.05.14	9,6	56,2	8,20		20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	12.06.14	8,9				24,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	26.06.14	9,2				22,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,47
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	24.07.14	10,79 (0,7m)				25,10 (0,7m)	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,30
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.08.14	11,1				24,4	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,80
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	21.08.14	10,2				20,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,51
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	28.08.14	9,9				20,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	09.09.14	10,8				21,1	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.10.14	10,8				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	07.11.14	9,9				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	09.12.14	9,4				8,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1

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 0,3 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
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 0,3 m	TIBEAN 1 0,3 m	13.09.16	10,5				23,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

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	26.06.14	9,3				22,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 1,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 1,0m	28.04.15	10,3				14,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 1,0 m	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 1,0 m	Tibeau 1 - 1,0m	13.09.16	10,5				23,8	< 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

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	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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 2,0 m	07.11.14	9,7				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 2,0 m	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	9,3				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



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	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 2,0 m	Tibean 1 - 2,0 m	13.09.16	10,4				23,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	11.06.13	10,8		8,40		17,2	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	09.07.13	11,1	559	8,38		22,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	25.07.13	9,2	561	8,22		25,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	06.08.13	9,2	560	8,27		26,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	21.08.13	9,1	564	8,19		22,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	01.10.13	9,5				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
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	9,5				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				1,5	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

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	09.06.15	9,3				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	14.07.15	9,8				23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	11.08.15	9,3				25,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	14.10.15	9,4				14,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	15.02.16	12,1				5,7	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	16.03.16	13,2				6,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	04.04.16	12,9				9,0	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	10.05.16	11,5				15,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 3,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1- 3,0 m	15.08.16	11,0				24,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	13.09.16	10,4				23,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	26.06.13	9,7	565	8,38		20,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	09.07.13	10,8	564	8,31		20,5	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	06.08.13	9,1	567	8,10		25,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	07.11.13	8,6				12,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	08.01.14	11,0				5,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Süd 4,0 m	08.05.14	11,0	563	8,21		15,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	27.05.14	10,5				18,2	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	12.06.14	9,2				20,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	26.06.14	9,3				21,9						
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	10.07.14	9,7				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,59
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.08.14	11,0				24,3	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.10.14	10,5				18,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.12.14	9,4				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.01.15	11,4				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8

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	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	9,3				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
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 4,0 m	Tibean 1 - 4,0 m	13.09.16	10,8				23,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 5,0m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.10.14	10,4				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	09.12.14	9,4				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.03.15	12,1				5,9	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	25.03.15	12,2				7,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.04.15	11,8				9,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	28.04.15	11,9				11,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.05.15	12,0				14,7	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	09.06.15	10,3				19,0	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	18.06.15	10,0				20,8	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.07.15	11,6				23,0	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	11.08.15	10,2				24,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.09.15	9,2				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	14.10.15	9,3				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	15.02.16	12,0				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	16.03.16	13,1				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	04.04.16	12,9				8,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	10.05.16	12,5				13,8	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7
Süd 5,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 5,0 m	15.08.16	11,6				23,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 5,0 m	Tibeau 1 - 5,0 m	13.09.16	12,6				23,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
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

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	Süd 6 m	08.01.14	10,9				5,5	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 6 m	Süd 6 m	08.05.14	12,9	583	7,90		11,4	2,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,9
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	27.05.14	11,2				11,7	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	12.06.14	12,0				13,7	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	26.06.14	12,7				15,6						
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	10.07.14	13,1				17,2	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.08.14	6,8				18,5	5,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,4
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.09.14	8,1				19,1	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.10.14	10,2				18,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.12.14	9,3				8,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.03.15	12,1				5,8	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	25.03.15	12,2				7,0	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.04.15	11,8				8,8	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	28.04.15	12,1				9,8	4,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	13.05.15	13,0				12,0	3,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,7
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	09.06.15	13,6				15,9	5,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,9
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	18.06.15	14,3				16,3	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,3
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.07.15	12,0				20,9	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,3
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	11.08.15	9,1				23,0	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.09.15	8,6				20,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	14.10.15	9,3				14,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	04.11.15	9,1				12,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 6 m	15.08.16	13,8				21,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	13.09.16	15,0				22,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

Start TIBEAN  
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
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
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

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	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 7,0 m	Tibean 1 - 7,0 m	13.09.16	14,2				21,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
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
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

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	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 8,0m	Tibean 1 - 8,0 m	13.09.16	8,5				18,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	25.03.15	11,6				5,9	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.04.15	12,0				8,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	28.04.15	11,9				8,8	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	13.05.15	13,0				9,9	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	18.06.15	13,1				12,1	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,1
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.07.15	10,6				14,5	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	11.08.15	9,2				15,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.09.15	7,8				16,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	14.10.15	9,4				15,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	04.11.15	9,0				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	15.12.15	10,6				8,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 9,0 m	Tibean 1 - 9,0 m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8

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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 9,0 m	15.08.16	8,6				16,2	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 9,0 m	Tibeau 1 - 9,0 m	13.09.16	8,8				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 10,0m	26.06.14	11,7				11,4						
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

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	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 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	13.09.16	7,6				16,7	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
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
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

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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 11,0m	14.04.15	10,4				7,8	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3
Süd 11,0m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 11,0m	15.08.16	7,3				15,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 11,0m	Tibeane 1 - 11,0m	13.09.16	6,2				16,4	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 11,5m	Tibeane 1 - 11,5m	10.07.14	7,9				11,6							
Süd 11,5m	Tibeane 1 - 11,5m	16.03.16	13,0				6,1							1,6
Süd 12,0m	Süd 12,0m	01.10.13	0				9,2	6,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		6,8
Süd 12,0m	Süd 12,0m	07.11.13	0				9,3	15,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		15,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	05.12.13	9,6				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		1,3
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.01.14	9,3				5,6	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		12,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.05.14	3,3				7,2	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 12,0 m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 12,0 m	26.06.14	9,2				11,0							
Süd 12,0 m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 12,0 m	07.11.14	9,0				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 12,0 m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 12,0 m	18.06.15	13,1				11,5	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Süd 12,0 m	Tibeane 1 - 12,0 m	14.07.15	7,4				14,4	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Süd 12,0 m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 12,0 m	15.08.16	6,5				15,3	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 12,0 m	Tibeane 1 - 12,0 m	13.09.16	5,3				16,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 12,5 m	Tibeane 1 - 12,5 m	10.07.14	7,1				11,4						
Süd 13,0m	Süd 13,0m	01.10.13	0				8,9	11,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	11,0
Süd 13,0m	Süd 13,0m	07.11.13	0				9,1	20,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	20,0
Süd 13,0m	Süd 13,0m	05.12.13	9,6				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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 13,0 m	26.06.14	8,7				10,8						
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	10.07.14	6,8				11,4	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	07.08.14						4,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,4

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 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	09.09.14						5,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,5
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	07.10.14						4,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,8
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 13,0 m	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 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	Tibeane 1 - 13,0 m	10.05.16						4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	14.06.16						3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,2
Süd 13,0 m	Tibeane 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	Tibeane 1 - 13,0 m	15.08.16	13,0				15,1	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 13,0 m	Tibeane 1 - 13,0 m	13.09.16	4,7				16,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 13,5m	Süd 13,5m	27.07.11	0,0	647	7,20		10,7	30,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30,0
Süd 13,5m	Süd 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 13,5m	Süd 13,5m	19.10.12	0,0	654	7,36		9,9	17,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	17,1
Süd 14 m	Süd 14 m	13.06.12	0,0		1,20		7,6	21,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	21,0
Süd 14 m	Süd 14 m	03.06.13	0,6		7,27		6,8	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	40,0
Süd 14 m	Süd 14 m	25.07.13	0,0	723	7,19		7,6	46,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	46,0
Süd 14 m	Süd 14 m	06.08.13	0,0	716	7,22		7,8	26,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	26,5
Süd 14 m	Süd 14 m	21.08.13	0,0	701	7,22		8,1	22,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	22,0

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	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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	26.06.14	0,9				10,2						
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	10.07.14	0,5				10,8	11,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	11
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	07.08.14						7,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	09.09.14						9,9	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	9,8
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	07.10.14						6,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,2
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	07.11.14						0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	09.12.14	0,0					1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	11.02.15	9,0				4,0	16,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	16
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	25.03.15	9,5				5,8	15,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	15
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	14.04.15	8,6				7,6	6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	18.06.15	6,9				10,9	4,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	14.07.15	0,6				11,9	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	15.12.15	10,4				8,1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	10.05.16						4,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,1
Süd 14 m	Tibean 1 - 14 m	14.06.16						2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
Süd 14 m	Tibean 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	Tibean 1 - 14 m	15.08.16	2,3				14,5	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6

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 14 m	Tibean 1 - 14 m	13.09.16	0,3				15,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14,5 m	26.06.14	0				10,0						
Süd 14,5 m	Tibean 1 - 14,5 m	10.07.14	0				10,4						
Süd 14,5 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 14,3 m	15.12.15						0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14,5 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 15 m	26.06.14	0				9,8						
Süd 15 m	Tibean 1 - 15 m	10.07.14	0				10,3						
Süd 15 m	Tibean 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	Tibean 1 - 15 m	25.03.15	0,4				6,0	24,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	24
Süd 15 m	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 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	Tibean 1 - 15 m	14.06.16						1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Süd 15 m	Tibean 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	Tibean 1 - 15 m	15.08.16	0,3				13,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 15 m	Tibean 1 - 15 m	13.09.16	0,2				14,3	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



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 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 0,3 m	Wammsee 3 0,3 m	12.09.16	9,1				24,1	< 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
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

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	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 1 m	Wammsee 3 1 m	12.09.16	9,2				23,9	< 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 2 m	Wammsee 3 2 m	12.09.16	9,2				23,9	< 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
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

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	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 3 m	Wammsee 3 3 m	12.09.16	9,1				23,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
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 4 m	Wammsee 3 4 m	12.09.16	9,0				23,8	< 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	
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	

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	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 5 m	Wammsee 3 5 m	12.09.16	9,2				23,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 6 m	Wammsee 3 6 m	12.09.16	9,2				23,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

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	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	05.04.16	12,6				7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	11.05.16	10,8				12,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 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 7 m	Wammsee 3 7 m	12.09.16	8,3				22,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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 8m	Wammsee 3 8m	12.09.16	6,6				19,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
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

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 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
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	12.09.16	6,0				16,6	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
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 10 m	Wammsee 3 10 m	12.09.16	5,4				13,8	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
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

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 11 m	Wammsee 3 11 m	12.09.16	3,9				1,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	17.06.15	7,9				9,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	13.07.15	7,3				9,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	10.08.15	3,1				9,6	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	16.09.15	0,1				9,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	13.10.15	0,1				10,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	04.11.15	0,3				10,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	14.03.16	12,4				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	05.04.16	11,9				7,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 12 m	Wammsee 3 12 m	11.05.16	9,4				8,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 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 12 m	Wammsee 3 12 m	12.09.16	2,7				10,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	17.06.15	6,8				8,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	13.07.15	5,2				8,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	10.08.15	2,0				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	16.09.15	0,1				9,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	13.10.15	0,1				10,0	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	04.11.15	0,2				9,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	14.03.16	12,4				5,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 13 m	Wammsee 3 13 m	05.04.16	11,6				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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 13 m	Wammsee 3 13 m	12.09.16	0,9				10,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	17.06.15	6,0				8,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	13.07.15	3,8				8,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4



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	10.08.15	1,6				9,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	16.09.15	0,1				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	13.10.15	0,1				9,9	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	04.11.15	0,1				9,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	15.12.15	10,7				8,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	14.03.16	12,0				5,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	05.04.16	11,4				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 m	Wammsee 3 14 m	11.05.16	8,2				8,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14 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 m	Wammsee 3 14 m	12.09.16	0,4				9,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 14,3 m	Wammsee 3 14,3 m	15.12.15						n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	16.02.16	12,1				5,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 14,5 m	Wammsee 3 14,5 m	11.05.16	7,8				7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	17.06.15	5,0				8,4	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	13.07.15	2,2				9,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	10.08.15	1,4				9,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	16.09.15	0,1				9,6	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	13.10.15	0,1				9,8	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	04.11.15	0,1				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	14.03.16	11,7				5,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 m	Wammsee 3 15 m	05.04.16	11,2				7,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 15 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 m	Wammsee 3 15 m	12.09.16	0,2				9,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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

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 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
	VC-Konzentration [µg/l]																							
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	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	1,1	1,2	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		0,7			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
	VC-Konzentration [µg/l]																							
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	13.09.2016
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	<0,1
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	<0,1
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	<0,1
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	<0,1
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	<0,1
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	0,1
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	0,2
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	0,4	0,6	0,9	1,4	1,3	2,4	4,0	2,7	1,4	0,4
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	0,5	
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	0,4	
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	0,4	
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	0,4	
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	0,5
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	<0,1
13,5 m		1,6							0,5													0,7	0,4	0,3
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	1,5

Messstelle Süd/ 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	13.09.2016
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	<0,1
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	<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	<0,1
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	<0,1
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	<0,1
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	0,1
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	0,3
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	0,3
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	0,4
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	0,4
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	0,5
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	0,5
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	0,5
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	0,5
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	0,2
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	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	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		17,6		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	13,9	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	13,5	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												

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	13,7	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	13,7	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	13,3	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	7,4	6,2	7,2	9,2	9,8	10,0									8,7	
15,0 m																									

Messtelle 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	14.09.2016
	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	24,3
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	24,2
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	24,2
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	24,1
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	24,0
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	23,6
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	23,1
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	20,6
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	18,0
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	17,4
10,0 m	5,6	3,7	4,9	5,7	7,8	8,5	9,3		11,9	13,9	15,2	16,0	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	6,0	8,0	10,2	12,5	14,1	15,7	16,8
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	16,5
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	15,9
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	15,4
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	14,9
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	14,3
13,5 m	5,6	4,0		5,6		7,6																12,1	12,9	13,6
14,0 m																								
14,5 m																								

Messtelle Süd/TIBEAN 1																								
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	16.03.2016	04.04.2016	10.05.2016	14.06.2016	12.07.2016	15.08.2016	14.09.2016
	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	23,7
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	23,8
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	23,9
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	23,9
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	23,9
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	23,5
6,0 m	5,6	3,5	5,8	7,0	8,8	9,8	12,0	18,9	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	22,3
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	21,1
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	18,1
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	15,8	16,2	17,2
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	16,7
11,0 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,8	8,5	9,4		11,6	13,3	14,4	15,6	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,6	12,5	14,1	15,5	16,4
11,5 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,3		11,6	13,3	14,3	15,5	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9		12,4	13,9	15,4	16,3
12,0 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,2		11,5	14,4	14,2	15,4	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,4		13,9	15,3	16,2
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	16,1
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	16,1
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	15,5
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	15,0
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				6,2				12,6	14,2	14,7
15,0 m																							13,8	14,3

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								8,9
14,5 m										9,6	4,8	0,5	7,3	3,1										8,9
15,0 m								0				4,5												8,8



Messtelle 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	14.09.2016	
Sauerstoff [mg/l]																									
0,3 m	11,5	12,3	12,2	12,0	11,1	10,4	9,4	9,7	9,4	9,4	9,2	9,3	9,4	9,5	10,6	11,3	12,0	13,0	12,4	11,1	10,3	9,3	9,4	10,7	
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	9,4	9,3	9,5	10,6	11,3	12,0	12,9	12,7	11,2	10,3	9,4	9,9	10,6	
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	9,5	10,6	11,3	11,9	12,9	12,7	11,3	10,3	9,5	9,9	10,8	
3,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,2	10,4	9,8	9,6	9,6	9,5	9,4	9,4	9,2	9,5	10,6	11,2	11,9	12,8	12,8	12,3	10,3	9,3	10,3	10,8	
4,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,7	10,8	10,2	9,7	9,6	9,8	10,8	9,5	9,2	9,5	10,6	11,2	11,9	12,8	12,9	12,7	10,2	9,7	11,3	10,8	
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	13,0	
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	9,5	9,1	9,2	10,6	11,1	11,9	12,7	13,0	12,9	11,2	11,5	15,0	16,4	
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	14,0	
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	9,1	
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	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	8,4	
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	6,7	
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			9,1	5,7	3,3	
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	1,8	
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	0,4	
13,0 m	11,3	10,3	10,4	9,0	7,7	6,4	8,6		8,5	0,8	0,1	0,1	7,8	8,9				12,0				2,9	0,3	0,2	
13,5 m	11,3	10,2		7,1		5,9																1,1	0,2	0,2	
14,0 m																									
14,5 m																									

Messtelle Süd/TIBEAN 1																								
Proben-nahmetiefe	13.01.2015	11.02.2015	11.03.2015	25.03.2015	14.04.2015	28.04.2015	13.05.2015	09.06.2015	16.06.2015	14.07.2015	11.08.2015	14.09.2015	14.10.2015	04.11.2015	15.12.2015	13.01.2016	15.02.2016	16.03.2016	04.04.2016	10.05.2016	14.06.2016	12.07.2016	15.08.2016	14.09.2016
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	10,5
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	9,5	9,5	10,8	11,2	12,2	13,3	12,8	10,8		9,5	9,5	10,5
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	10,4
3,0 m	11,4	12,2	12,2	12,3	11,5	10,3	9,9	9,5	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	10,4
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	9,3	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	12,1	10,4	11,7	11,2	10,8
5,0 m	11,3	12,0	12,1	12,2	11,8	11,9	12,0	10,3	10,6	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	12,6
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	15,0
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	14,2
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	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	8,8
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	7,6
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	6,2
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	5,4
12,0 m	11,1	10,9	10,5	11,0	10,1	10,7	11,6		13,1	7,4	5,0	4,3	9,2	8,9	10,5	11,1	11,6	13,0	12,6	14,4	13,1	9,1	6,5	5,3
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	5,0
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	4,7
13,5 m	11,7	9,9	7,3	10,8	9,1	8,2	10,1		10,3	2,4	0,4	0,4	0,2	9,1	8,9	10,4	11,0	9,6	12,9	12,5		5,6	4,3	1,2
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	0,3
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	0,2
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	0,2

Anl. 3.1.1: Seewasserbeprobung Wammsee 2013-2016, VC, tabellarische Auswertung  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwülhsee, TIBEAN Überwachung

Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

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

Probentiefe	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	12.09.2016		
	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	0,1	<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	0,2	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	0,5	0,4	0,3	0,2	<0,1		
4,0 m		0,6	0,7	<0,1			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	0,1	<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	0,3	0,3	0,3	1	0,7	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	0,3	0,3	1	1,9	0,3	<0,1
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	0,3	1,2	1,1	1,1	0,3	
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	0,3	1,5	1,7	1,6	1,1	
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	0,4	1	1,2	1,8	1,2	
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	0,4	0,7	0,9	0,9	0,7	
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	0,7	0,7	0,7	0,5	
11,5 m											<0,1	<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	0,6	0,5	0,4	0,4	
12,5 m											<0,1	<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	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	
13,5 m											<0,1	<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	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3
14,5 m											<0,1 (14,3m)	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,5	<0,1	
15,0 m							0,2	0,3	0,4	<0,1	0,2	0,3							0,4	0,3	0,5	<0,1		
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, Temperatur, tabellarische Auswertung  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwülhsee, TIBEAN Überwachung

Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Parameter	Einheit	Start TIBEAN 1: 13.05.2014	Start TIBEAN 2: 02.06.2014
Temperatur	°C		

Probentiefe	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	12.09.2016		
	Temperatur [°C]																							
0,3 m	20,4	20,8	24,7	22,1	20,3	14,7	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	24,1		
1,0 m	19,5	20,8	24,5	22,0	20,2	14,8	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	23,9		
2,0 m	18,9	20,7	24,0	21,8	20,2	14,9	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	23,9		
3,0 m	17,3	20,6	22,0	21,8	20,1	14,8	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	23,8		
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	23,8		
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	23,7		
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	23,5		
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	22,6		
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	19,9		
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	16,6		
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	13,8		
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	11,8		
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	11,3		
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	10,9		
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	10,3		
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	10,1		
13,5 m							8,6	8,8	9,2	9,6	9,9	9,8	8	6,5	5,5	5,8	7,2	8	8,6	9	9,5	10		
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	9,9		
14,5 m							8,5	8,7	9,1	9,6	9,8	9,7		6,5	5,5	5,7	7,2	7,9	8,4	8,8	9,4	9,8		
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	9,8		
15,5 m							8,9	8,2	9												8,7			
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	12

Anl. 3.1.1: Seewasserbeprobung Wammsee 2013-2016, Sauerstoffkonzentration, tabellarische Auswertung  
 Projekt : Speyer, Steinhäuserwülhsee, TIBEAN Überwachung

Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Parameter	Einheit	Start TIBEAN 1: 13.05.2014	Start TIBEAN 2: 02.06.2014
Sauerstoff	mg/l		

Probentiefe	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	12.09.2016		
	Sauerstoff [mg/l]																							
0,3 m	10,0	9,4	9,5	8,8	8,7	10,2	9,33	8,9	8,5	8,9	9,7	9,1	11,1	11,7	12,4	12,6	12,3	10,3	9,77	8,67	8,85	9,08		
1,0 m	9,9	9,4	9,5	8,8	8,7	10,0	9,20	8,9	8,2	8,8	9,6	9,0	11,0	11,7	12,4	12,5	12,4	10,6	9,71	8,67	8,86	9,15		
2,0 m	9,8	9,4	9,6	8,9	8,7	9,9	9,18	8																

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.	CWA16-028102-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	19.09.2016
Probe Nr.			16-144195-01		16-144195-02
Eingangsdatum			13.09.2016		13.09.2016
Bezeichnung			TIBEAN 1 0,3m		TIBEAN 1 1,0m
Probenart			Wasser, allgemein		Wasser, allgemein
Probenahme			13.09.2016		13.09.2016
Probenahme durch			Auftraggeber		Auftraggeber
Probenmenge			ca. 0,04 Liter		ca. 0,04 Liter
Probengefäß			2 x HS		2 x HS
Anzahl Gefäße			2		2
Eingangstemperatur			19,2 °C		19,2 °C
Untersuchungsbeginn			14.09.2016		14.09.2016
Untersuchungsende			19.09.2016		19.09.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-144195-01	16-144195-02
Bezeichnung			TIBEAN 1 0,3m	TIBEAN 1 1,0m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	-/-	-/-

Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144195-03	16-144195-04
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 2,0m	TIBEAN 1 3,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-144195-03	16-144195-04
Bezeichnung		TIBEAN 1 2,0m	TIBEAN 1 3,0m
Vinylchlorid	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	-/-	-/-

Probe Nr.	16-144195-05	16-144195-06
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 4,0m	TIBEAN 1 5,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144195-05	16-144195-06
Bezeichnung			TIBEAN 1 4,0m	TIBEAN 1 5,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<0,1	0,1
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	-/-	0,1

Probe Nr.	16-144195-07	16-144195-08
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 6,0m	TIBEAN 1 7,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144195-07	16-144195-08
Bezeichnung			TIBEAN 1 6,0m	TIBEAN 1 7,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	0,3	0,3
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	0,2
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	0,3	0,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144195-09	16-144195-10
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 8,0m	TIBEAN 1 9,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-144195-09	16-144195-10
Bezeichnung	TIBEAN 1 8,0m	TIBEAN 1 9,0m
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>

Probe Nr.	16-144195-11	16-144195-12
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 10,0m	TIBEAN 1 11,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144195-11	16-144195-12
Bezeichnung			TIBEAN 1 10,0m	TIBEAN 1 11,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<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>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<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>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>

Probe Nr.	16-144195-13	16-144195-14
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 12,0m	TIBEAN 1 13,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144195-13	16-144195-14
Bezeichnung			TIBEAN 1 12,0m	TIBEAN 1 13,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<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>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<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>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>



Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144195-15	16-144195-16
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 14,0m	TIBEAN 1 15,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-144195-15	16-144195-16
Bezeichnung		TIBEAN 1 14,0m	TIBEAN 1 15,0m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,2	0,2
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

Umweltanalytik Rhein-Main

W/E

Wasser/Eluat

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-028102-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

---



**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. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144199-01	16-144199-02
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 0,3m	TIBEAN 2 1,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-144199-01	16-144199-02
Bezeichnung	TIBEAN 2 0,3m	TIBEAN 2 1,0m
Vinylchlorid	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Dichlormethan	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Trichlormethan	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Trichlorethen	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E <0,1	µg/l W/E <0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E -/-	µg/l W/E -/-

Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144199-03	16-144199-04
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 2,0m	TIBEAN 2 3,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-144199-03	16-144199-04
Bezeichnung		TIBEAN 2 2,0m	TIBEAN 2 3,0m
Vinylchlorid	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	-/-	-/-

Probe Nr.	16-144199-05	16-144199-06
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 4,0m	TIBEAN 2 5,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144199-05	16-144199-06
Bezeichnung			TIBEAN 2 4,0m	TIBEAN 2 5,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<0,1	0,1
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	-/-	0,1

Probe Nr.	16-144199-07	16-144199-08
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 6,0m	TIBEAN 2 7,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144199-07	16-144199-08
Bezeichnung			TIBEAN 2 6,0m	TIBEAN 2 7,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	0,2	0,4
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	0,2	0,4

Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	16-144199-09	16-144199-10
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 8,0m	TIBEAN 2 9,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-144199-09	16-144199-10
Bezeichnung		TIBEAN 2 8,0m	TIBEAN 2 9,0m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,5	0,4
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>

Probe Nr.	16-144199-11	16-144199-12
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 10,0m	TIBEAN 2 11,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144199-11	16-144199-12
Bezeichnung			TIBEAN 2 10,0m	TIBEAN 2 11,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>Trichlormethan</b>	µg/l	W/E	<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>Tetrachlormethan</b>	µg/l	W/E	<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>Tetrachlorethen</b>	µg/l	W/E	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>

Probe Nr.	16-144199-13	16-144199-14
Eingangsdatum	14.09.2016	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 12,0m	TIBEAN 2 13,0m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS	2 x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Eingangstemperatur	19,2 °C	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-144199-13	16-144199-14
Bezeichnung			TIBEAN 2 12,0m	TIBEAN 2 13,0m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l	W/E	<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>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l	W/E	<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>Trichlorethen</b>	µg/l	W/E	<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>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,5</b>	<b>-/-</b>



Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

Probe Nr.	<b>16-144199-15</b>
Eingangsdatum	14.09.2016
Bezeichnung	TIBEAN 2 13,5m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 0,04 Liter
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Eingangstemperatur	19,2 °C
Untersuchungsbeginn	14.09.2016
Untersuchungsende	19.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-144199-15		
Bezeichnung	TIBEAN 2 13,5m		
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>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

W/E

Wasser/Eluat

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-028103-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **19.09.2016**

---



**Charlotte Bethge**  
Master of Science Geowissenschaften  
Sachverständige 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.	CWA16-027946-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	16.09.2016
Probe Nr.			16-143668-01		16-143668-02
Eingangsdatum			13.09.2016		13.09.2016
Bezeichnung			Wammsee 3 0,3m		Wammsee 3 1 m
Probenart			Wasser, allgemein		Wasser, allgemein
Probenahme			12.09.2016		12.09.2016
Probenahme durch			Auftraggeber		Auftraggeber
Probenmenge			40 ml		40 ml
Probengefäß			2x HS		2x HS
Anzahl Gefäße			2		2
Untersuchungsbeginn			13.09.2016		13.09.2016
Untersuchungsende			16.09.2016		16.09.2016

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-143668-01	16-143668-02
Bezeichnung			Wammsee 3 0,3m	Wammsee 3 1 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	-/-	-/-

Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

Probe Nr.	16-143668-03	16-143668-04
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 2 m	Wammsee 3 3 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.	16-143668-03	16-143668-04
Bezeichnung	Wammsee 3 2 m	Wammsee 3 3 m
<b>Vinylchlorid</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Dichlormethan</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b> µg/l    W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b> µg/l    W/E	-/-	-/-

Probe Nr.	16-143668-05	16-143668-06
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 4 m	Wammsee 3 5 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-143668-05	16-143668-06
Bezeichnung			Wammsee 3 4 m	Wammsee 3 5 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	-/-	-/-

Probe Nr.	16-143668-07	16-143668-08
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 6 m	Wammsee 3 7 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-143668-07	16-143668-08
Bezeichnung			Wammsee 3 6 m	Wammsee 3 7 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	<0,1	0,3
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	-/-	0,3

Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

Probe Nr.	<b>16-143668-09</b>	<b>16-143668-10</b>
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 8 m	Wammsee 3 9 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-143668-09	16-143668-10
Bezeichnung		Wammsee 3 8 m	Wammsee 3 9 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	1,1	1,2
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlormethan</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlormethan</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Tetrachlorethen</b>	µg/l W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	1,1	1,2

Probe Nr.	<b>16-143668-11</b>	<b>16-143668-12</b>
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-143668-11	16-143668-12
Bezeichnung			Wammsee 3 10 m	Wammsee 3 11 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,7	0,5
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>

Probe Nr.	16-143668-13	16-143668-14
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 12 m	Wammsee 3 13 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			16-143668-13	16-143668-14
Bezeichnung			Wammsee 3 12 m	Wammsee 3 13 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,4	0,3
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1
<b>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l	W/E	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>



Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

Probe Nr.	<b>16-143668-15</b>	<b>16-143668-16</b>
Eingangsdatum	13.09.2016	13.09.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 14 m	Wammsee 3 15 m
Probenart	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein
Probenahme	12.09.2016	12.09.2016
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenmenge	40 ml	40 ml
Probengefäß	2x HS	2x HS
Anzahl Gefäße	2	2
Untersuchungsbeginn	13.09.2016	13.09.2016
Untersuchungsende	16.09.2016	16.09.2016

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.		16-143668-15	16-143668-16
Bezeichnung		Wammsee 3 14 m	Wammsee 3 15 m
<b>Vinylchlorid</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,1</b>
<b>Dichlormethan</b>	µg/l W/E	<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>trans-1,2-Dichlorethen</b>	µg/l W/E	<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>1,1,1-Trichlorethan</b>	µg/l W/E	<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>Trichlorethen</b>	µg/l W/E	<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>Summe nachgewiesener LHKW</b>	µg/l W/E	<b>0,3</b>	<b>-/-</b>

**Abkürzungen und Methoden**

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

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

W/E

Wasser/Eluat

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

---

Prüfbericht Nr. **CWA16-027946-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **16.09.2016**

---



**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 1</b> .....		Probenbezeichnung: <b>Tibean 1 - X, X m</b>												
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="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>13</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>09</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>2016</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>10</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>00</b></td> </tr> </table>				Tag	Monat	Jahr	h	min	Probenahmezeitpunkt:	<b>13</b>	<b>09</b>	<b>2016</b>	<b>10</b>	<b>00</b>
Tag	Monat	Jahr	h	min										
Probenahmezeitpunkt:	<b>13</b>	<b>09</b>	<b>2016</b>	<b>10</b>	<b>00</b>									
Art der Probenahme: <input type="checkbox"/> gepumpt <input checked="" type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige: .....														
Entnahmegesetz: <input type="checkbox"/> U-Pumpe <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät														
Typ: .....														
Material Entnahmeleitung: <input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input type="checkbox"/> Sonstiges: .....														
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe: .....														
Entnahmetiefe: .....m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme: <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>												
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:														
Entnahmetiefe:    zwischen <b>0,3</b> und <b>15</b> ..... m u. WSP														
Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: ..... m <sup>3</sup>		Probenahme: ..... m <sup>3</sup> Förderstrom: ..... /sec												
<b>Untersuchungen bei der Probenahme:</b>														
Farbe: <b>Sattlos</b> .....		Sichttiefe [m]: <b>6,50m</b>												
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]: .....												
Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]: .....												
nach .....		Sauerstoff [mg/l]: .....												
Bodensatz: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		El. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]: <b>~</b>												
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												
Filtration: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		emers <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein												
		(ganz oder teilw. Schwimmend)												
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"/> Headdress: <b>20</b> .....ml														
Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.														
Bemerkungen: <b>15,20m Endtiefe</b>														
Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall		Lufttemperatur: <b>26</b> °C												
Windstärke <b>0</b> .....		Windrichtung <b>~</b> .....												
		Wolkenbedeckung <b>0</b> %												
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>13.09.16</b>												
Probenehmer: <b>Merkel</b>		Unterschrift: <b>Merkel</b>												



10:10 Uhr Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeprobung  
 Projekt-Nr.: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN- Überwachung

Datum: 14.9.16

Tiefe [m]	1.0				Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck	
0,3	10,46	125,2	13,7°C	1000	
1	10,47	125,6	23,8°C	=	
2	10,41	125,0	23,5	=	
3	10,37	124,9	23,9	=	
4	10,78	120,7	23,9	=	
4,5	11,55	138,6	23,8	=	
5	12,59	151,9	23,5	=	
5,5	14,78	174,3	22,9	=	
6	14,97	175,0	22,3	=	
6,5	14,60	167,7	21,6	=	
7	14,15	161,1	21,1	=	
7,5	11,17	132,9	19,5	=	
8	8,50	91,3	18,1	100-1	
8,5	8,55	90,9	17,6	=	
9	8,78	92,2	17,2	=	
9,5	8,58	89,9	17,0	=	
10	7,58	79,3	16,7	=	
10,5	6,78	70,1	16,6	=	
11	6,16	63,8	16,4	=	
11,5	5,42	55,8	16,3	=	
12	5,28	54,3	16,2	=	
12,5	4,96	51,0	16,1	=	
13	4,66	47,7	16,1	=	
13,5	1,17	11,8	15,5	=	
14	0,53	3,0	15,0	=	
14,5	0,19	1,8	14,7	=	
15	0,15	1,5	14,3	=	
15,5					

Freifeld: nicht gemessen

15,10m

13:00 Uhr

Datum: 14.9.16

Tiefe [m]	2.0				Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck	
0,3	10,63	129,3	24,3	999	
1	10,63	128,7	24,0	"	
2	10,48	130,4	24,2	"	
3	10,81	130,5	24,1	"	
4	11,31	130,2	24,0	"	
4,5	11,34	136,2	23,8	"	
5	13,00	156,0	23,6	"	
5,5	15,00	180,3	23,1	"	
6	16,40	192,7	22,3	"	
6,5	17,33	190,0	21,4	"	
7	13,97	157,0	20,6	"	
7,5	10,81	125,0	19,3	"	
8	9,17	98,0	18,0	"	
8,5	9,18	97,7	17,6	"	
9	9,26	99,2	17,4	"	
9,5	8,78	97,0	17,0	"	
10	8,38	87,8	16,8	"	
10,5	8,00	83,3	16,7	"	
11	8,73	69,3	16,5	"	
11,5	3,73	35,6	15,9	"	
12	1,81	18,5	15,4	"	
12,5	0,47	4,1	14,9	"	
13	0,77	7,2	14,3	"	
13,5	0,16	1,6	13,6	"	
14					
14,5					
15					
15,5					

13,80

## 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]													
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tag</td> <td style="text-align: center;">Monat</td> <td style="text-align: center;">Jahr</td> <td style="text-align: center;">h</td> <td style="text-align: center;">min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="12"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="09"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="2016"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="11"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="00"/></td> </tr> </table>				Tag	Monat	Jahr	h	min	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="09"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="00"/>
Tag	Monat	Jahr	h	min									
<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="09"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="00"/>									
Probenahmezeitpunkt:													
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 type="checkbox"/> Sonstiges: .....													
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:													
Entnahmetiefe: .....m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme: <input type="text" value=""/> h <input type="text" value=""/> min											
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:													
Entnahmetiefe:    zwischen <b>0,3</b> und <b>150</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>klar</b> .....		Sichttiefe [m]: <b>4,60m</b> .....											
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]: <b>29,1 - 9,8</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.]: .....											
nach .....		Sauerstoff [mg/l]: <b>9,30 - 0,17</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 type="checkbox"/> nein											
Wasserpflanzen:    submers <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		mit Schneebed.: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
(unter WSP)		emers <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein											
Filtration: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		(ganz oder teilw. Schwimmend)											
Art: .....		Konservierung: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein											
Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff: .....ml		Art: <b>Kühlung</b> .....											
<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>Tiefe 15,00m</b> <b>Kleinkrebse ab 5,0m</b>													
Witterung: <input checked="" type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall    Lufttemperatur: <b>25+</b> °C													
Windstärke: <b>0</b> .....		Windrichtung: <b>✓</b> .....											
Wolkenbedeckung: <b>0</b> %													
Probenübergabe: <input type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: <b>29.16</b> .....											
Probennehmer: <b>Merkel</b> .....		Unterschrift: <b>Merkel</b> .....											



Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeprobung

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

Datum: 12.9.16

Tiefe [m]	Wammsee 3					Bemerkung
	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%]	°C	Druck		
0,3	9,08	108,5	24,1	1006		
1	9,15	108,5	23,9			
2	9,18	105,5	23,9			
3	9,06	107,8	23,8			
4	9,01	107,2	23,8			
4,5	8,99	107,2	23,7			
5	9,20	105,5	23,7			
5,5	9,30	107,7	23,6			
6	9,14	108,7	23,5			
6,5	9,02	106,1	23,2			
7	8,30	<del>106,1</del> *	24,6			
7,5	7,57	85,3	21,2			
8	6,55	72,8	19,9			
8,5	6,11	65,0	18,0			
9	5,99	61,8	16,6			
9,5	5,89	58,1	15,2			
10	5,37	52,2	13,8			
10,5	4,95	42,0	12,5			
11	3,90	36,2	11,8			
11,5	3,00	27,6	11,3			
12	2,10	24,6	10,9			
12,5	1,26	12,2	10,9			
13	0,87	7,7	10,1			
13,5	0,53	4,7	10,0			
14	0,42	3,7	9,9			
14,5	0,55	3,0	9,8			
15	0,17	1,5	9,8			
15,5						

Freifeld: nicht gemessen

15,20

96,7

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

---

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



Tiefe [m]	1.0			1.1			1.2			1.3			1.4			1.5			1.6*			
	O <sub>2</sub> [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	10,46	23,7	1000	10,62	23,4	1002	10,51	23,8	1003	10,54	23,8	1001	10,13	24,0	1001	10,63	24,1	1000	10,65	23,8	1001	
1	10,47	23,8	1000	10,64	23,6	1002	10,52	23,9	1003	10,54	23,9	1001	10,17	24,0	1001	10,64	24,0	1000	10,63	23,8	1001	
2	10,41	23,9	1000	10,64	23,7	1002	10,51	23,9	1003	10,52	24,0	1001	10,24	24,0	1001	10,62	24,0	1000	10,58	23,9	1001	
3	10,37	23,9	1000	10,72	23,7	1002	10,47	23,9	1003	10,47	24,0	1001	10,15	24,0	1001	10,61	24,1	1000	10,31	23,9	1001	
4	10,79	23,9	1000	10,67	23,7	1002	10,93	23,9	1003	11,04	23,9	1001	9,97	23,9	1001	11,47	23,9	1000	11,08	23,8	1001	
4,5	11,55	23,8	1000	11,75	23,6	1002	11,95	23,7	1003	11,79	23,8	1001	11,30	23,8	1001	11,90	23,8	1000	11,75	23,7	1001	
5	12,59	23,5	1000	13,13	23,3	1002	13,30	23,4	1003	12,14	23,6	1001	12,73	23,4	1001	12,24	23,7	1000	12,85	23,5	1001	
5,5	14,78	22,9	1000	14,78	22,6	1002	15,30	22,8	1003	15,04	22,8	1001	14,83	22,8	1001	14,77	23,0	1000	15,38	22,7	1001	
6	11,55	22,3	1000	15,03	22,2	1002	14,87	22,1	1003	15,09	22,0	1001	14,91	22,4	1001	15,99	22,4	1000	15,52	22,1	1001	
6,5	14,60	21,6	1000	14,65	21,5	1002	14,52	21,5	1003	14,59	21,3	1001	14,69	21,7	1001	15,31	21,5	1000	14,11	21,1	1001	
7	14,15	21,1	1000	13,04	20,4	1002	13,30	20,6	1003	12,93	20,4	1001	13,75	20,9	1001	13,20	20,5	1000	12,70	20,4	1001	
7,5	11,17	19,5	1000	10,86	19,3	1002	11,44	19,6	1003	10,64	19,3	1001	11,73	19,7	1001	8,78	19,0	1000	10,52	19,3	1001	
8	8,50	18,1	1001	8,51	17,9	1002	7,72	17,9	1003	8,45	17,8	1001	8,62	18,3	1001	7,95	18,0	1000	8,11	17,8	1001	
8,5	8,55	17,6	1001	8,57	17,5	1002	8,73	17,3	1003	8,35	17,3	1001	8,54	17,7	1001	8,03	17,6	1000	8,21	16,7	1001	
9	8,78	17,2	1001	8,79	17,2	1002	8,49	17,1	1003	8,06	17,0	1001	8,23	17,3	1001	8,11	17,3	1000	7,53	16,5	1001	
9,5	8,58	17,0	1001	8,08	17,0	1002	7,42	16,8	1003	7,48	16,7	1001	7,24	17,0	1001	7,85	17,1	1000	7,38	16,5	1001	
10	7,58	16,7	1001	7,61	16,7	1001	7,18	16,7	1003	7,20	16,6	1001	6,95	16,8	1001	7,95	17,0	1000	7,24	16,4	1001	
10,5	6,78	16,6	1001	6,66	16,6	1001	5,66	16,6	1003	6,57	16,5	1001	6,38	16,6	1001	6,54	16,6	1000	5,82	16,3	1001	
11	6,18	16,4	1001	6,26	16,3	1001	4,83	16,4	1003	6,06	16,4	1001	5,83	16,4	1001	5,31	16,4	1000	4,77	16,1	1001	
11,5	5,42	16,3	1001	5,55	16,3	1001	4,87	16,3	1003	5,51	16,2	1001	2,25	15,8	1001	3,01	15,8	1000	3,20	15,8	1001	
12	5,28	16,2	1001	5,33	16,2	1001	4,59	16,3	1003	5,24	16,2	1001	0,36	15,2	1001	1,95	15,5	1000	1,20	15,5	1001	
12,5	4,96	16,1	1001	4,93	16,2	1001	4,31	16,2	1003	4,91	16,1	1001	0,19	14,5	1001	0,37	14,8	1000	0,24	15,2	1001	
13	4,66	16,1	1001	4,44	16,0	1001	3,98	16,1	1003	3,88	15,9	1001							0,26	15,2	1001	
13,5	1,17	15,5	1001				0,19	16,0	1003	0,40	15,3	1001							0,40	15,5	1001	
14	0,33	15,0	1001							0,21	15,0	1001										
14,5	0,19	14,7	1001																			
15	0,15	14,3	1001																			
15,5																						
Auslotung Seebodentiefe [m]	15,1			13,3			13,9			14,4			12,6			12,9			13,7			

\*Anmerkung: Boje weg

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	10,67	24,3	999	10,68	24,9	1000	10,46	24,3	1000	10,90	24,3	1000	10,80	24,6	1000	10,50	24,5	1000	10,95	24,5	999	
1	10,63	24,2	999	10,70	24,5	1000	10,57	24,1	1000	10,98	24,1	1000	10,92	24,2	1000	10,58	24,2	1000	11,24	24,3	999	
2	10,78	24,2	999	10,74	24,4	1000	10,60	24,0	1000	11,07	24,1	1000	10,90	24,1	1000	10,62	24,2	1000	11,08	24,2	999	
3	10,81	24,1	999	10,65	24,3	1000	10,70	24,0	1000	11,06	24,0	1000	10,83	24,1	1000	10,80	24,2	1000	11,08	24,0	999	
4	10,81	24,0	999	11,75	24,1	1000	11,43	23,9	1000	11,89	23,9	1000	10,81	24,0	1000	11,49	24,0	1000	11,74	24,0	999	
4,5	11,34	23,8	999	11,83	21,0	1000	11,45	23,8	1000	12,70	23,8	1000	12,55	23,7	1000	12,49	23,7	1000	12,47	23,8	999	
5	13,00	23,6	999	12,78	23,8	1000	13,61	23,4	1000	14,04	23,5	1000	12,94	23,5	1000	12,76	23,6	1000	14,14	23,5	999	
5,5	15,00	23,1	999	15,55	23,0	1000	15,56	22,8	1000	16,20	22,9	999	13,01	23,0	1000	15,52	22,9	1000	14,96	23,0	999	
6	16,40	22,3	999	16,16	22,4	1000	16,46	22,3	1000	17,00	22,2	999	16,07	22,1	1000	16,52	22,1	1000	17,12	22,0	999	
6,5	15,33	21,4	999	14,85	21,5	1000	15,56	21,4	1000	15,80	21,4	999	14,41	21,3	1000	15,34	21,1	1000	15,84	21,3	999	
7	13,97	20,6	999	13,12	20,7	1000	14,06	20,6	1000	13,68	20,4	999	13,02	20,6	1000	13,38	20,4	1000	13,85	20,4	999	
7,5	10,51	19,3	999	10,51	19,4	1000	10,25	19,2	1000	10,81	19,5	999	9,09	19,2	1000	9,25	19,1	1000	10,62	19,2	999	
8	9,12	18,0	999	8,05	18,2	1000	8,16	17,9	1000	8,31	18,3	999	7,55	18,1	1000	8,05	17,9	1000	8,42	18,0	999	
8,5	9,18	17,6	999	8,21	17,5	1000	8,20	17,4	1000	8,44	17,4	999	8,17	17,3	1000	8,26	17,3	1000	8,56	17,5	999	
9	9,36	17,4	999	8,22	17,3	1000	7,82	17,0	1000	8,15	17,1	999	8,40	17,0	1000	7,93	17,0	1000	8,12	17,2	999	
9,5	8,78	17,0	999	8,26	17,1	1000	8,10	16,7	1000	7,64	16,8	999	8,01	16,8	1000	7,88	16,8	1000	7,99	16,9	999	
10	8,38	16,8	999	8,07	16,9	1000	7,61	16,6	1000	7,51	16,7	999	8,15	16,7	1000	7,60	16,7	1000	7,33	16,6	999	
10,5	8,00	16,7	999	7,15	16,7	1000	6,37	16,4	1000	6,23	16,5	999	6,31	16,5	1000	6,51	16,5	1000	6,29	16,5	999	
11	6,73	16,5	999	5,71	16,4	1000	5,23	16,2	1000	5,44	16,2	999	5,73	16,3	1000	5,34	16,3	1000	5,03	16,3	999	
11,5	3,27	15,9	999	3,31	15,8	1000	3,35	15,7	1000	3,33	15,8	999	3,93	15,9	1000	3,32	15,9	1000	3,87	15,9	999	
12	1,81	15,4	999				1,06	15,3	1000				2,37	15,5	1000	1,91	15,5	1000	2,38	15,5	999	
12,5	0,42	14,9	999				0,21	14,7	1000				0,24	14,6	1000	0,27	14,8	1000	0,66	14,9	999	
13	0,22	14,3	999				0,19	14,3	1000				0,16	13,9	1000	0,20	14,3	1000	0,78	14,9	999	
13,5	0,16	13,6	999				0,16	13,6	1000							0,15	13,5	1000				
14																						
14,5																						
15																						
Auslotung Seebodentiefe [m]	13,8			11,9			13,6			11,7			13,4			13,9			12,7			

Freifeld: nicht gemessen

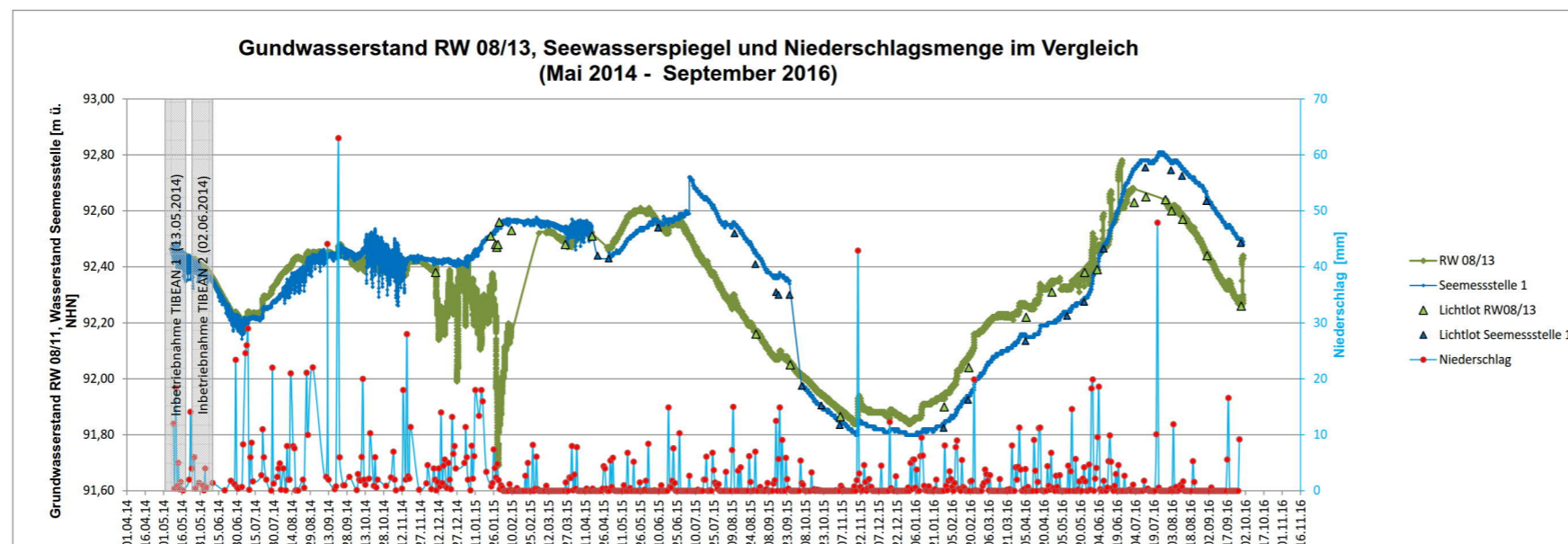
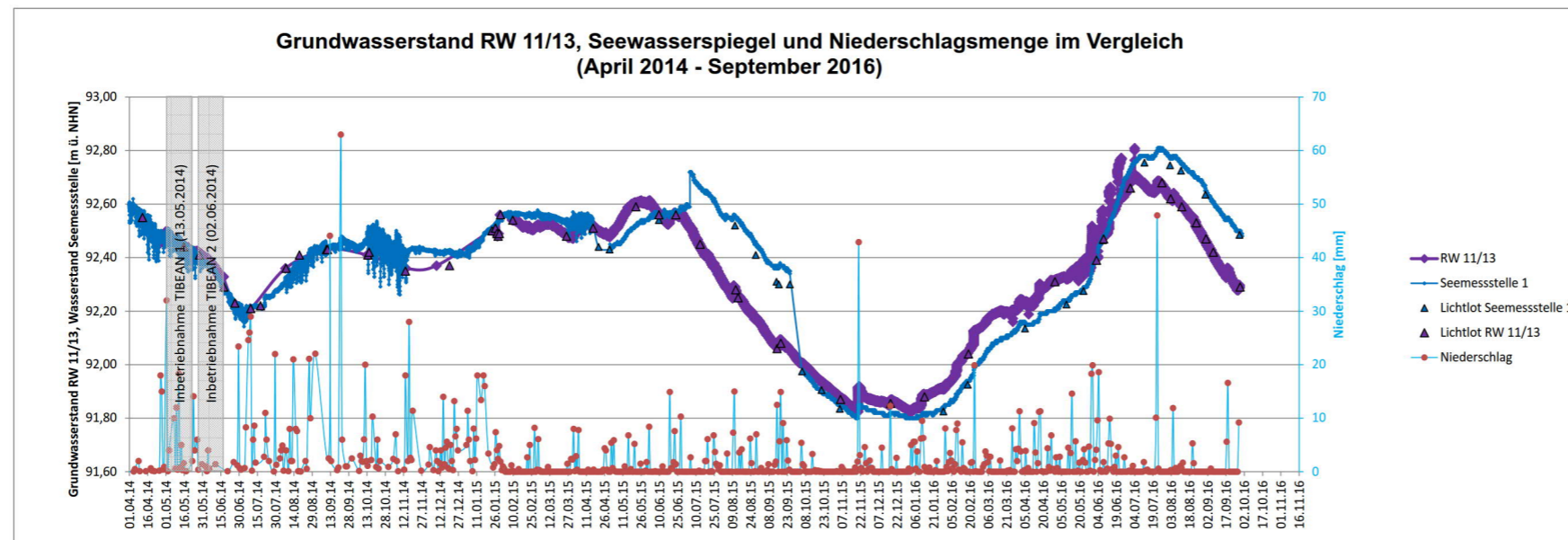
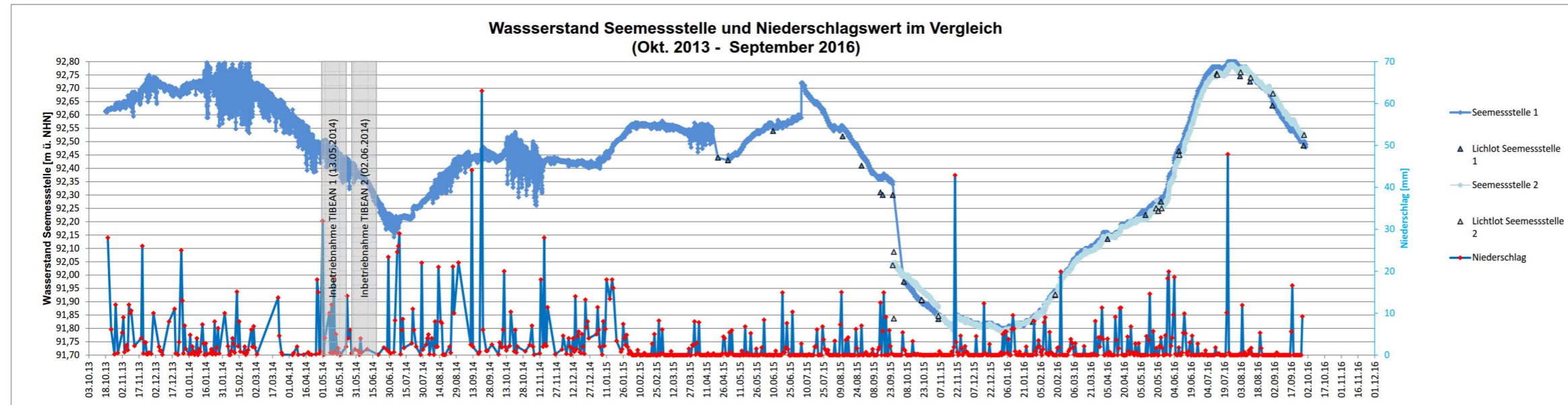
grau hinterlegt = evtl. bereits am Boden

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

---

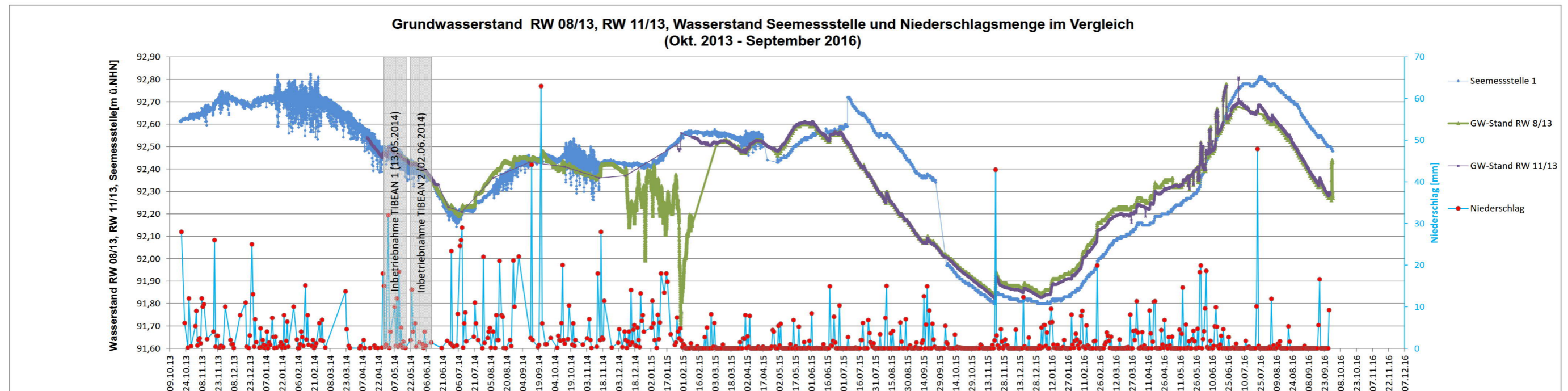
Anlage 5.1      Ergebnisse Datenlogger GW-  
Messstelle RW 11/13, RW 08/13,  
Seemessstelle, Rheinpegel

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



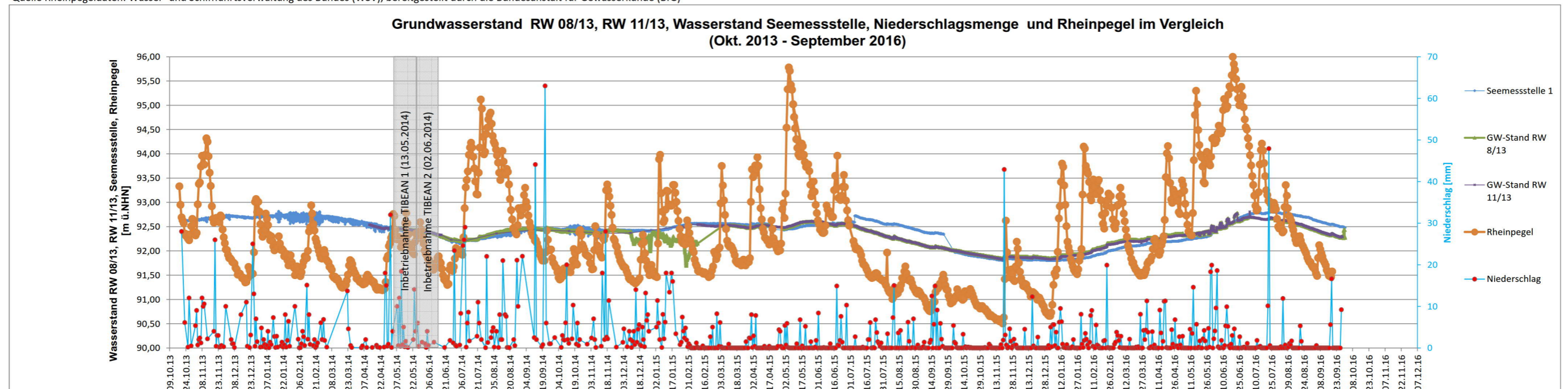


### Anlage 5.1: Ergebnisse Datenlogger RW 11/13, RW 08/13, Wasserstand Seemessstelle, Niederschlag und Rheinpegel im Vergleich



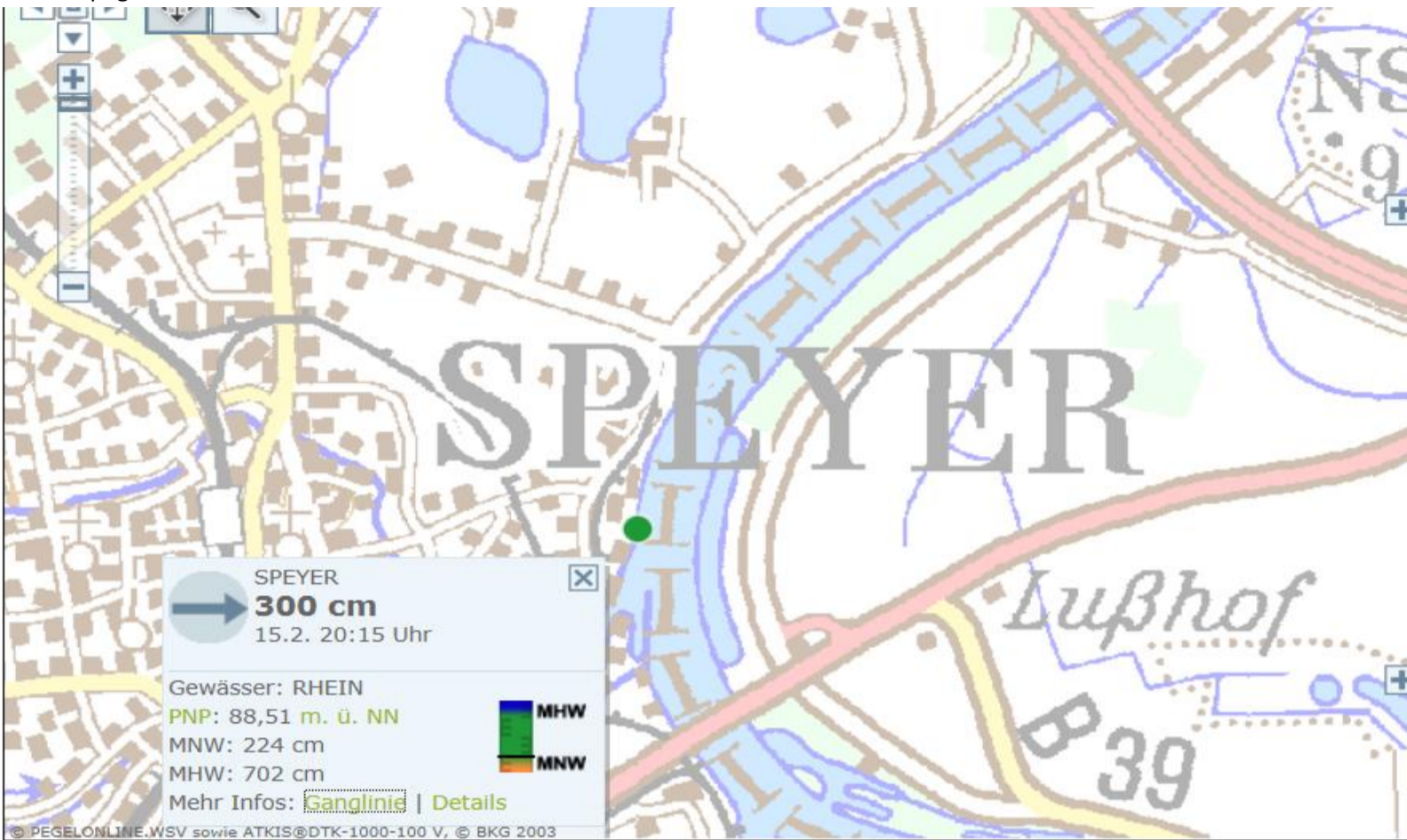
### Rheinpegel - Speyer Ganglinie Wasserstand im Vergleich zu GW-, Seewasserstand und Niederschlagsmenge

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**

---

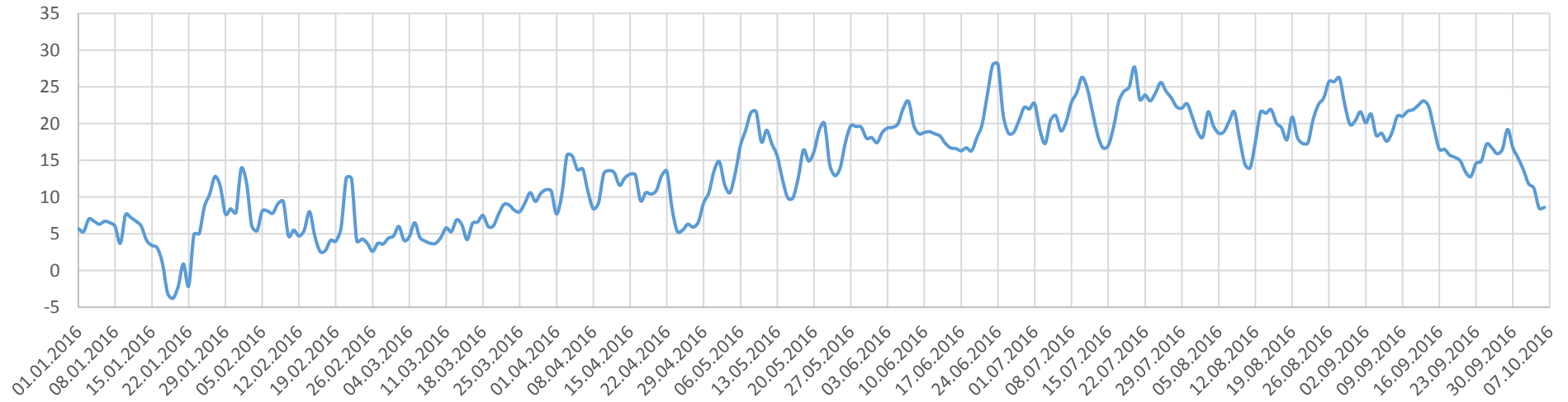
Anlage 6.1      Messdaten Wetterstation



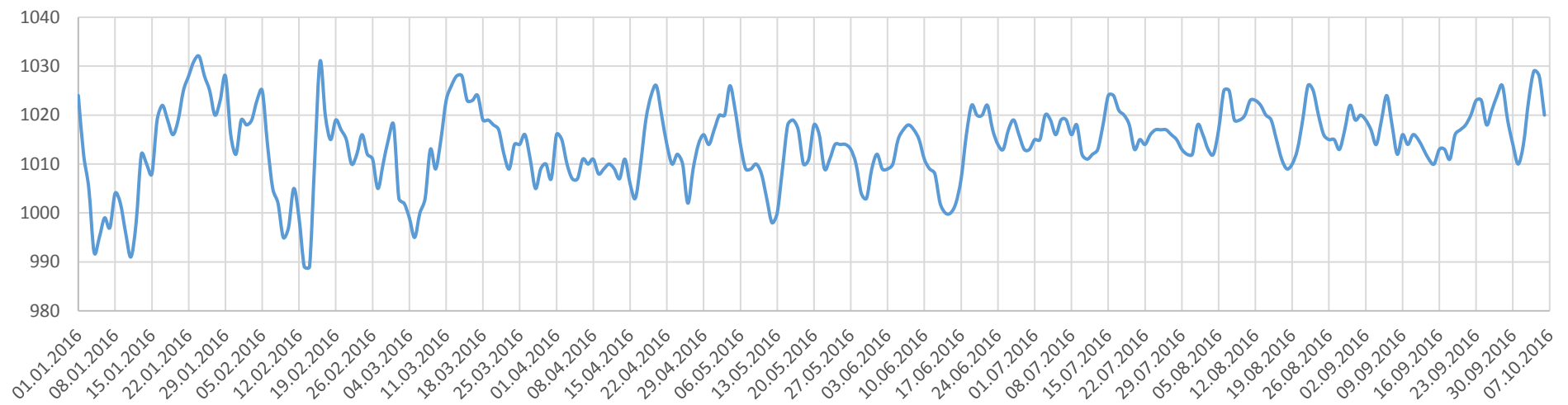
Anlage 6.1: Messdaten der Station Speyer Nord des Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz vom 01.01.2016-30.09.2016

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

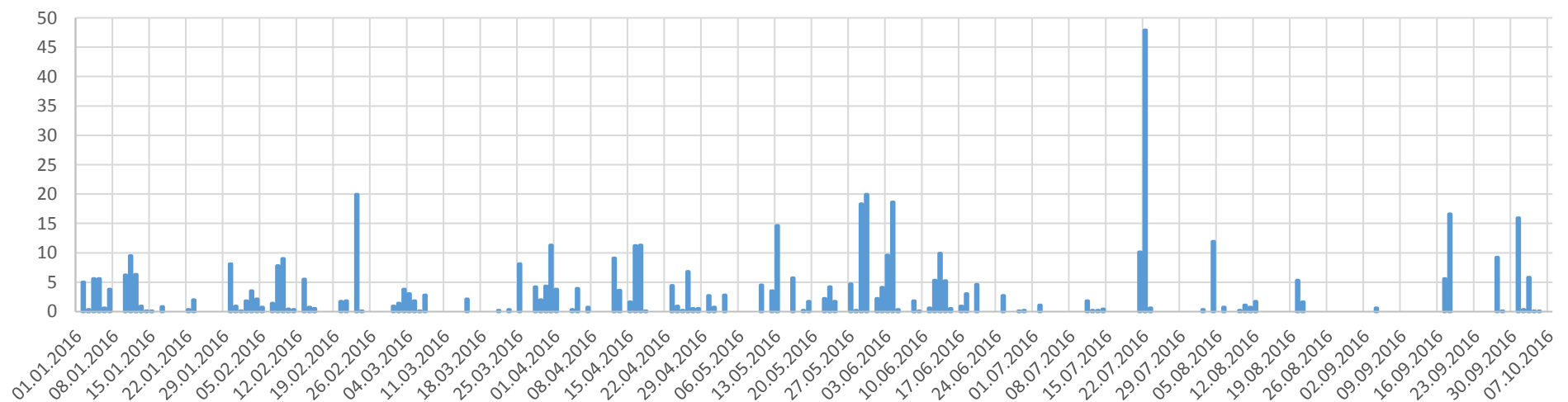
Temperatur [°C]



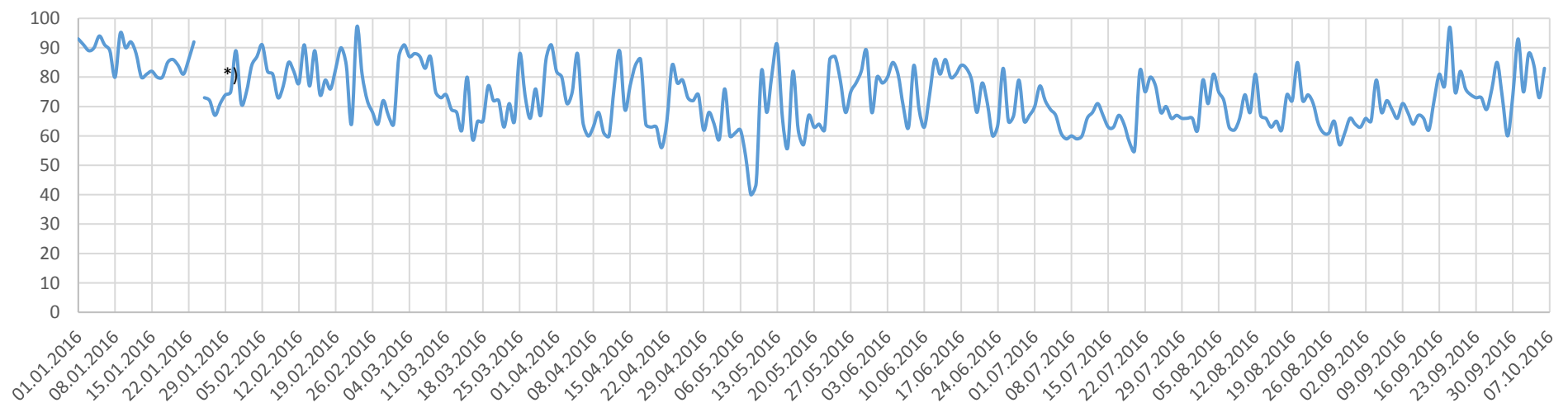
Luftdruck [hpa]



Niederschlag [l/m2]



Luftfeuchte [%]



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

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

---

Anlage 7.1      TIBEAN – Betriebsbericht  
September 2016 Steinhäuser-  
wühlsee



**TIBEAN – BETRIEBSBERICHT**  
**September 2016**  
**STEINHÄUSERWÜHLSEE**  
**01.09. – 30.09.2016**

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	20.10.2016

**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 ..... 8  
         3.3.1 Temperaturdaten .....8  
         3.3.2 Sauerstoffdaten .....9  
 4 TIBEAN 2 ..... 10  
     4.1 Betriebsführung..... 10  
     4.2 Volumenströme und Betriebsdaten..... 11  
     4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten ..... 13  
         4.3.1 Temperaturdaten ..... 13  
         4.3.2 Sauerstoffdaten ..... 14  
 5 Anhang ..... 15  
     5.1 Anlage 01: TIBEAN 1; Auszug Rohbetriebsdaten..... 16  
     5.2 Anlage 02: TIBEAN 2; Auszug Rohbetriebsdaten..... 17

**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./ 29.09.2016.....8  
 Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./ 29.09.2016.....9  
 Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./ 29.09.2016..... 13  
 Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./29.09.2016..... 14

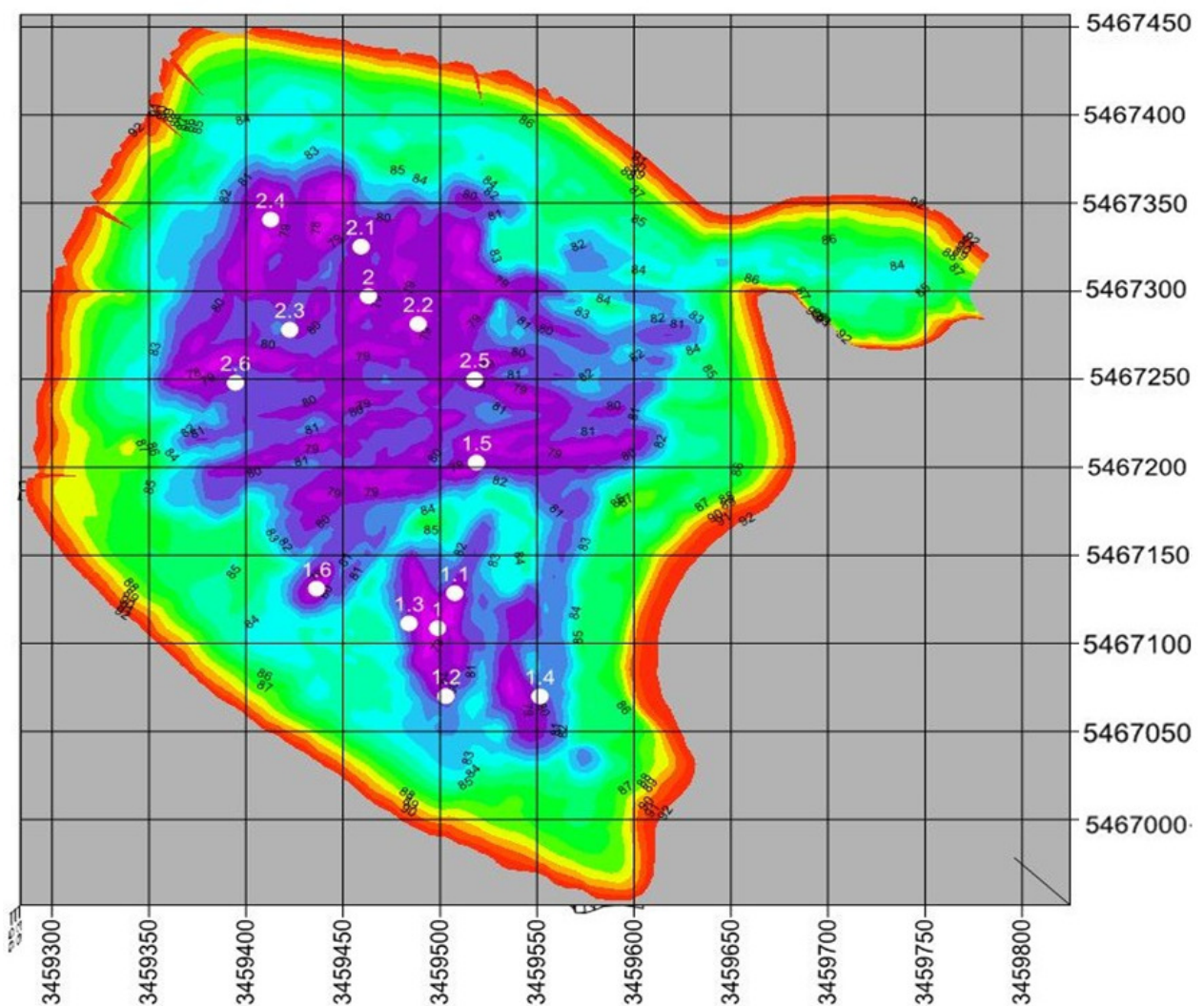
**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1 Betriebsdaten .....4  
 Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat September 2016..... 5  
 Tab. 3 Volumenströme TIBEAN 1, Betriebsmonat September 2016, Messung vom 21.09.2016.....6  
 Tab. 4: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, relative Betriebszeiten für TIBEAN 1, 01.09.- 30.09.2016..... 7  
 Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat September 2016..... 10  
 Tab. 6 Volumenströme TIBEAN 2, Betriebsmonat September 2016. Messung vom 21.09.2016..... 11  
 Tab. 7: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, Volumenströme für TIBEAN 2, Betriebsmonat September 2016. .... 12

## 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 01.09.2016 bis zum 30.09.2016 durchgeführt wurden.

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

<b>Datum</b>	<b>Vorgang</b>	<b>angenommen von</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>durchgeführt von</b>
21.09.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Jens Grotheer	Prüfkontrolle	Jens Grotheer, Thomas Belling
21.09.2016	Anlagen Wartung	Jens Grotheer	Volumenstrom- messungen	Jens Grotheer, Thomas Belling
21.09.2016 (Wartungstermin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)	Jens Grotheer	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Jens Grotheer, Thomas Belling

### 3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung

Bei dem Wartungstermin am 21.09.2016 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 September 2016, Messung vom 21.09.2016**

		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	709	14.54	270.86	110.88	133.74
Stufe 02	45	816	102.43	449.84	110.88	133.74
Stufe 03	45	876	108.88	527.32	110.88	133.74

Die Ansaugtiefe liegt bei TIBEAN 1 bautechnisch bedingt bei 14,10m, die Rückführungstiefe kann durch das Teleskopelement zwischen 6,5m 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, 01.09.- 30.09.2016**

Datum	Laufzeiten [h]						Relative Betriebszeit						Volumenstrom [Nm³/h]			
													Wasser			
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 3	Hypo 1	Hypo 2
01.09.16	24	0	23	0	0	0	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
02.09.16	48	0	47	0	0	0	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
03.09.16	72	0	71	0	0	1	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
04.09.16	96	0	95	0	0	1	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
05.09.16	120	0	119	0	0	2	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
06.09.16	144	0	143	0	0	2	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
07.09.16	168	0	167	0	0	2	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
08.09.16	192	0	191	0	0	3	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
09.09.16	216	0	215	0	0	3	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
10.09.16	240	0	239	0	0	4	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
11.09.16	264	0	263	0	0	4	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
12.09.16	287	0	287	0	0	4	0.96	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
13.09.16	312	0	311	0	0	5	1.04	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
14.09.16	336	0	335	0	0	5	1.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
15.09.16	360	0	359	0	0	6	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
16.09.16	384	0	383	0	0	6	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
17.09.16	408	0	407	0	0	6	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
18.09.16	432	0	431	0	0	7	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
19.09.16	456	0	455	0	0	7	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
20.09.16	480	0	479	0	0	8	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
21.09.16	503	0	502	0	0	8	0.96	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
22.09.16	527	0	526	0	0	8	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
23.09.16	551	0	550	0	0	9	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
24.09.16	575	0	574	0	0	9	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
25.09.16	599	0	598	0	0	10	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
26.09.16	623	0	622	0	0	10	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
27.09.16	647	0	646	0	0	10	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
28.09.16	671	0	670	0	0	11	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	2.00	270.86	0.00	14.54	0.00
29.09.16	695	0	694	0	0	11	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	270.86	0.00	14.54	0.00
30.09.16	719	0	718	0	0	11	1.00	0.00	0.95	0.00	0.00	-2.00	270.86	0.00	14.54	0.00

Wie in Tabelle 4 ersichtlich, wurde Anlage 1 während des kompletten Betriebsmonats auf Anlagenstufe I betrieben. Auffallend sind die nach wie vor, trotz anblasen der Schwimmer, geringen Volumenströme des Gebläses.

Dieses ist bei der nächsten Wartung hinsichtlich der Ansaugsieb Durchgängigkeit zu überprüfen. Ggf. sind die Ansaugsiebe zu reinigen.

Die Ansaugleistung des Ejektors der Stufe 1 ist auffallend gering. Im Rahmen der kommenden Wartung ist dieser Wert zu überprüfen. Sollte sich der Wert bestätigen, ist die Anlage auf Stufe 2 umzuschalten und die Anlage im Winter zu fluten um das Pumpensieb zu überprüfen.

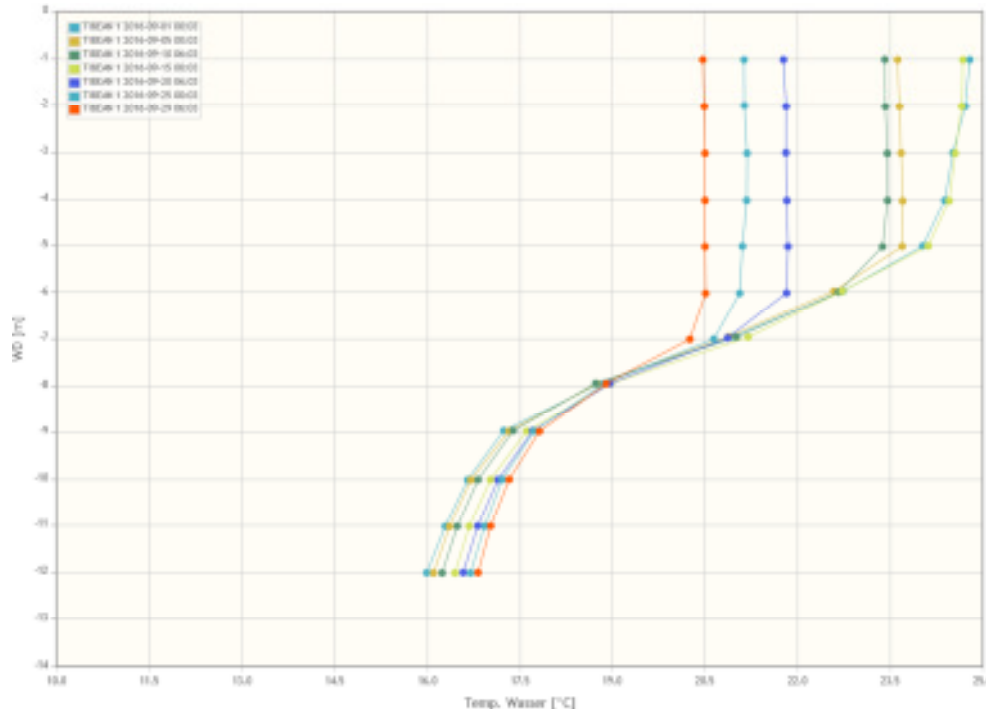
### 3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

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 September betrachtet.

#### 3.3.1 Temperaturdaten

**Abb. 2: TIBEAN 1: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./ 29.09.2016**



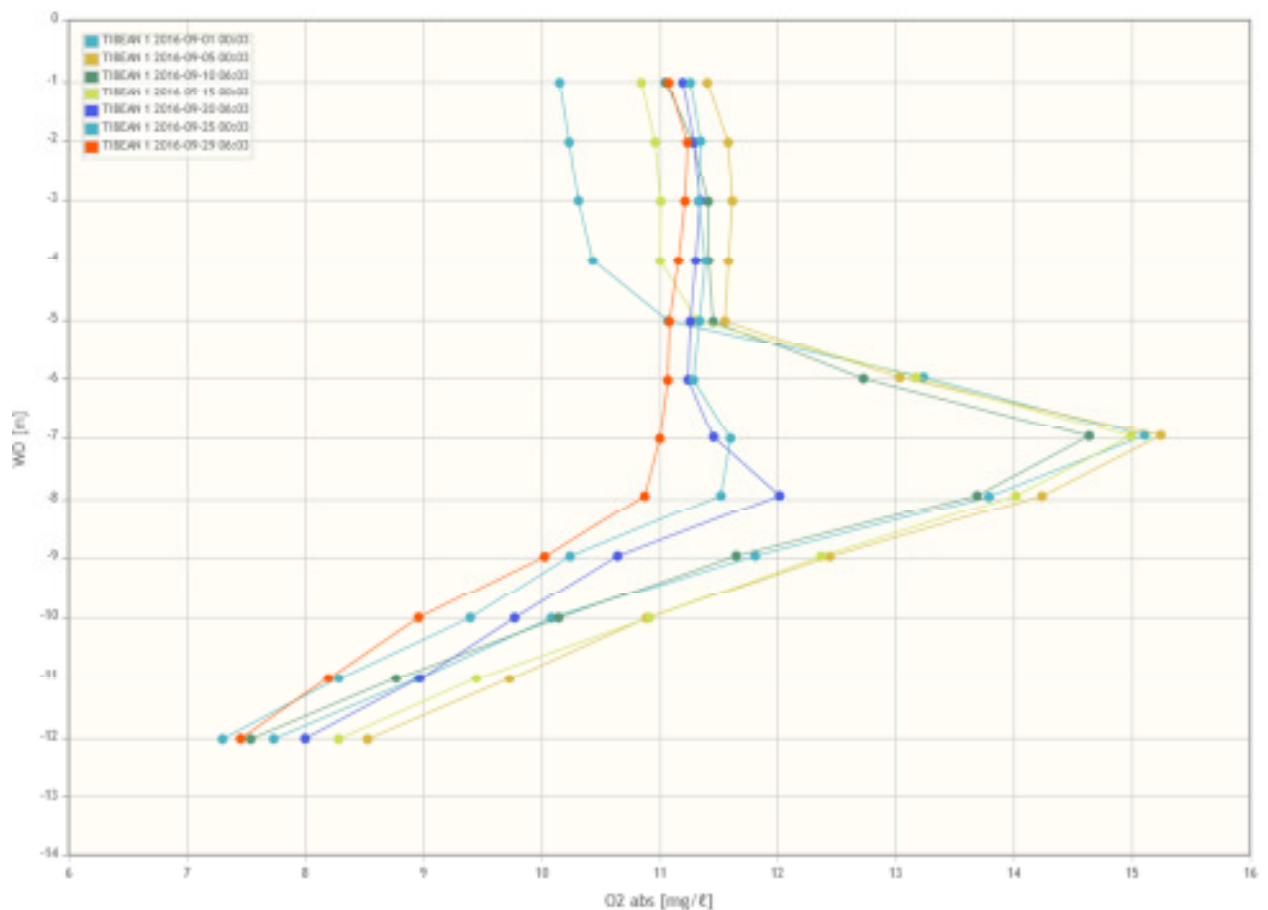
Die Temperaturdaten zeigen im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von im Mittel 16.0°C auf 16.6°C um ca. 1.1°C an. Die Thermokline liegt anfänglich zwischen 24°C und 19.0°C und fällt dann zum Monatsende auf Werte zwischen 19.7°C und 16.7°C ab (Die Gesamtgrädigkeit beträgt nur noch 3°C). Die Schichtung wird sich voraussichtlich je nach Wetterlage innerhalb der kommenden



5-10 Tage aufheben. Das Epilimnion reichte zum Ende des Monats von 0m bis 6m Tiefe und ist somit im Vergleich zum Vormonat um ca. 1 Meter abgesunken.

### 3.3.2 Sauerstoffdaten

Die Sauerstoffdaten im September dokumentieren eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Im Epilimnion lagen im Betrachtungszeitraum Sauerstoffkonzentrationen von 10.2 mg/l bis 11.5mg/l vor. Die Sauerstoffkonzentration im Hypolimnion sind gegenüber dem Vormonat abgefallen, liegen aber zum Ende des Monats immer noch bei 7.3mg/l. Die sich im September einstellende Algenblüte bei minus 6-7m hat sich weiter etabliert, hier treten weiterhin extreme Übersättigungen auf. (Die Sichttiefe ist offensichtlich immer noch relativ hoch). Diese Übersättigungen verschwinden allerdings zum 20.09.2016.



**Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./ 29.09.2016**

## 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 01.09.2016 bis zum 30.09.2016 durchgeführt wurden.

<b>Datum</b>	<b>Vorgang</b>	<b>angenommen von</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>durchgeführt von</b>
21.09.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Jens Grotheer	Prüfkontrolle	Jens Grotheer, Thomas Belling
21.09.2016	Anlagen Wartung	Jens Grotheer	Volumenstrommessungen	Jens Grotheer, Thomas Belling
21.09.2016 (Wartungstermin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)	Jens Grotheer	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Jens Grotheer, Thomas Belling

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

## 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 September 2016. Messung vom 21.09.2016**

		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	1832	42.73	517.34	96.56	85.56
Stufe 02	50	1931	172.56	974.57	96.56	85.56
Stufe 03	50	2017	208.86	1136.08	96.56	85.56

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

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 September 2016.**

Datum	Laufzeiten [h]						Relative Betriebszeit						Wasser	
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 3
01.09.16	24	0	23	0	0	0	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
02.09.16	48	0	47	0	0	1	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
03.09.16	72	0	71	0	0	1	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
04.09.16	96	0	95	0	0	1	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
05.09.16	120	0	119	0	0	2	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
06.09.16	144	0	143	0	0	2	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
07.09.16	168	0	167	0	0	3	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
08.09.16	192	0	191	0	0	3	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
09.09.16	216	0	215	0	0	3	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
10.09.16	240	0	239	0	0	4	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
11.09.16	264	0	263	0	0	4	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
12.09.16	287	0	287	0	0	5	0.96	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
13.09.16	312	0	311	0	0	5	1.04	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
14.09.16	336	0	335	0	0	5	1.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
15.09.16	360	0	359	0	0	6	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	15.00	517.34	0.00
16.09.16	384	0	383	0	0	6	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
17.09.16	408	0	407	0	0	7	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
18.09.16	432	0	431	0	0	7	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
19.09.16	456	0	455	0	0	7	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
20.09.16	480	0	479	0	0	8	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	15.00	517.34	0.00
21.09.16	503	0	503	0	0	8	0.96	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
22.09.16	527	0	527	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
23.09.16	551	0	551	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
24.09.16	575	0	575	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
25.09.16	599	0	599	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
26.09.16	623	0	623	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
27.09.16	647	0	647	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
28.09.16	671	0	671	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00
29.09.16	695	0	694	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	517.34	0.00
30.09.16	719	0	717	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	517.34	0.00

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 September betrachtet.

#### 4.3.1 Temperaturdaten

Analog zu TIBEAN 1 zeigen die Temperaturdaten im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von 16.5°C auf 17.0°C im Mittel um ca. 0.5°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 m0 bis 5 m Tiefe und wanderte über den Monat bis auf 6m runter. Die Unterkante des Metalimnions blieb im Betrachtungszeitraum stabil bei 8m.

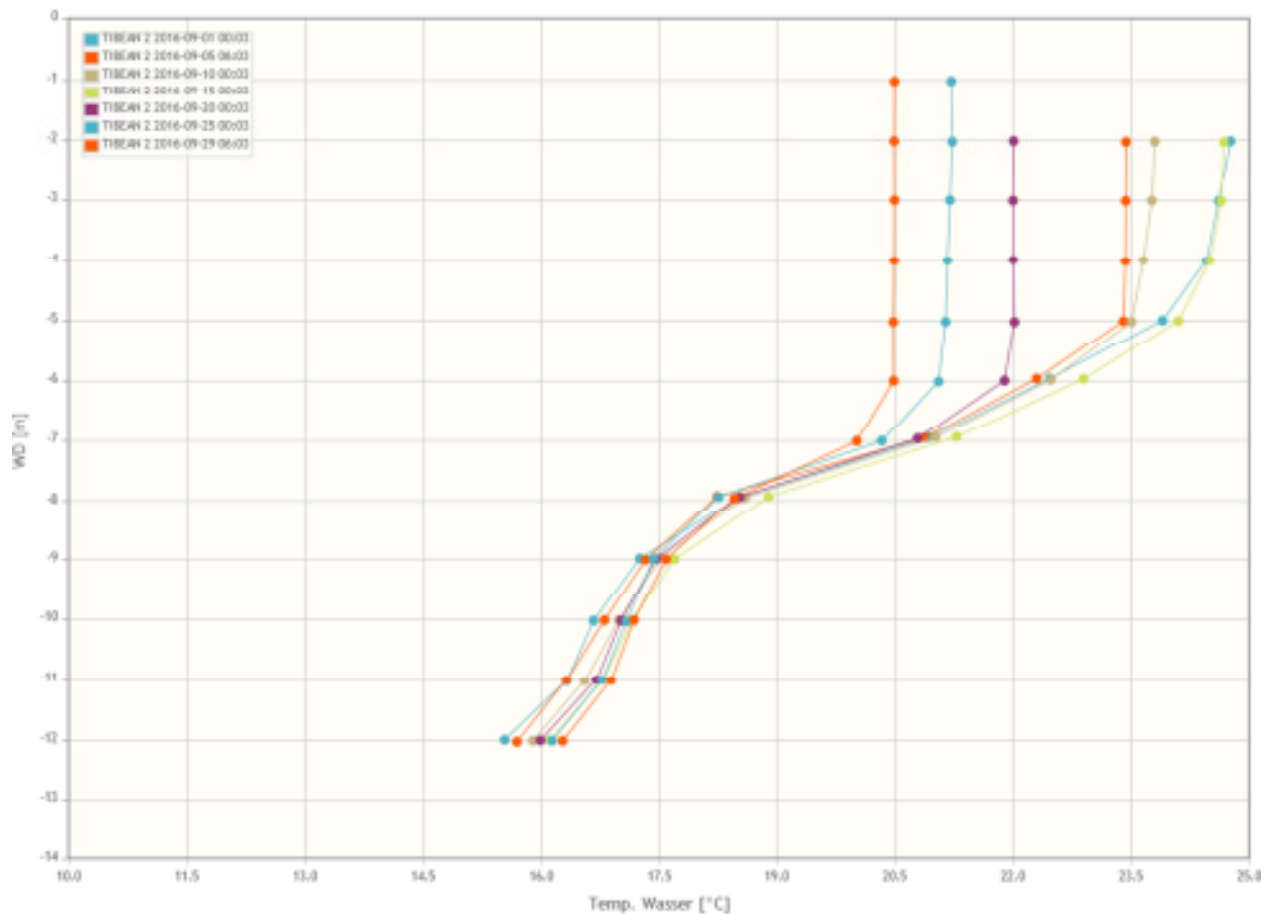
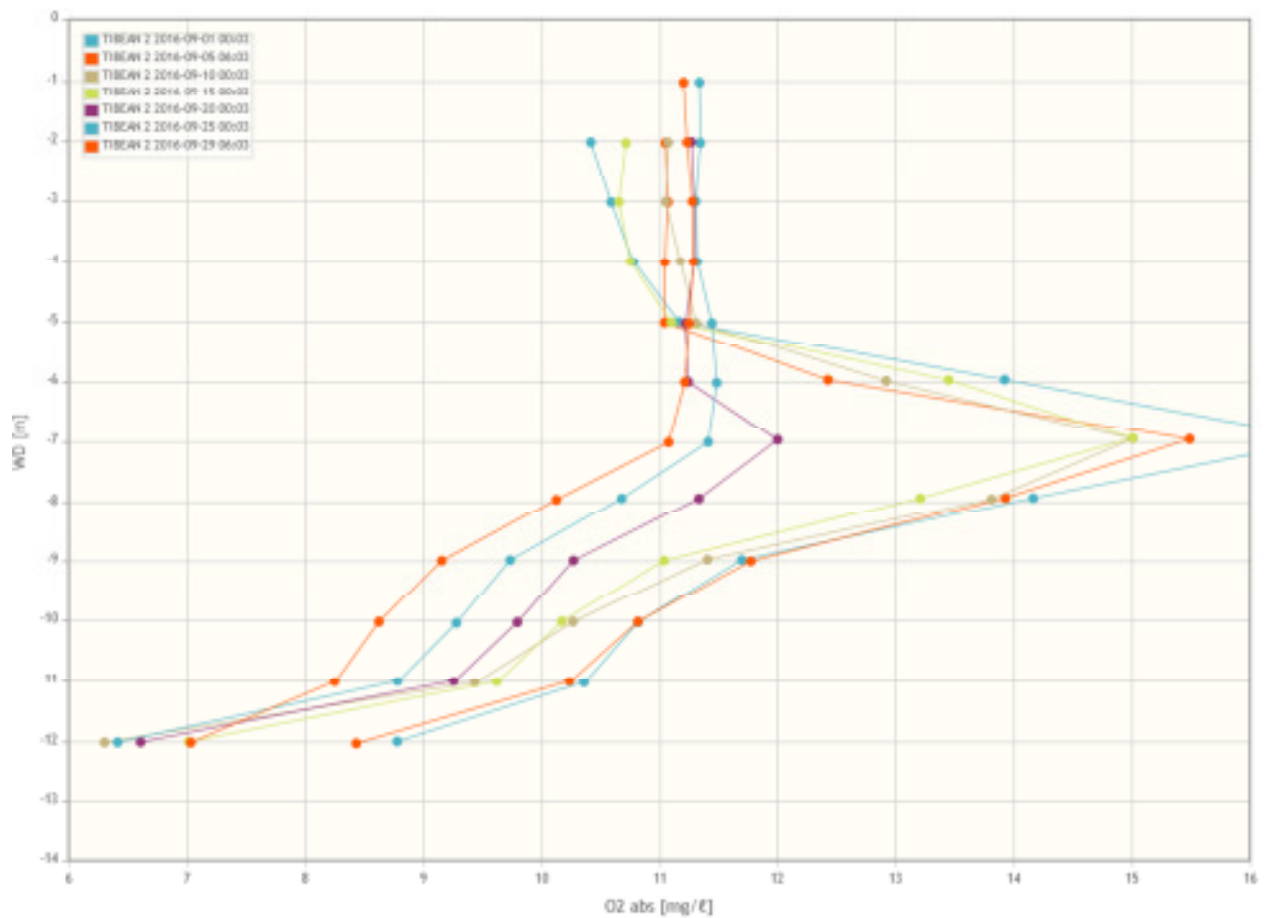


Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./ 29.09.2016

### 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 > 6.3mg/l. Die mittlere Sauerstoffkonzentration im Hypolimnion nimmt seit Monatsbeginn ab. Die deutliche Senke der Sauerstoffkonzentration über Grund vom 05.09. bis zum 10.09.2016 von 8.53mg/l auf 6.3mg/l deutet erneut auf ein massives Einströmszenario aus dem GW Leiter hin. Die Konzentration stabilisiert sich dann aber im Nachgang bis zum 29.09.2016 auf 8.3mg/l über Grund. Im Bereich von 7m ist wie bei Anlage 1 ein extremer Sauerstoffpeak in 7m Tiefe. Dieser Peak verschwindet aber analog zum Messpunkt an Anlage 1 bis zum 20.09.2016.



**Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./29.09.2016**

## **5 Anhang**

1. TIBEAN 1: Auszug Rohbetriebsdaten September
2. TIBEAN 2: Auszug Rohbetriebsdaten September

### 5.1 Anlage 01: TIBAN 1; Auszug Rohbetriebsdaten

Datum	Tag	Monat	B11	B12	BV	BE1	BE2	BV	DB11	DB12	DBV	DBE1	DBE2	DBV	Zeit	Auslastung	
01.09.2016	00:03	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42614.00	0.00
01.09.2016	00:07	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
01.09.2016	00:11	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
01.09.2016	00:15	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
01.09.2016	00:19	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00
01.09.2016	00:23	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
01.09.2016	00:27	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00
01.09.2016	00:31	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00
01.09.2016	00:35	1.00	9.00	6366	8589	15297	2002	2002	200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00
01.09.2016	00:39	1.00	9.00	6367	8589	15297	2002	2002	200	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
01.09.2016	00:43	1.00	9.00	6367	8589	15297	2002	2002	200	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00
01.09.2016	00:47	1.00	9.00	6367	8589	15297	2002	2002	200	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00
01.09.2016	01:17	1.00	9.00	6367	8589	15298	2002	2002	200	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00
01.09.2016	01:47	1.00	9.00	6368	8589	15298	2002	2002	200	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.73	2.00
01.09.2016	02:17	1.00	9.00	6368	8589	15299	2002	2002	200	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.23	0.00
01.09.2016	02:47	1.00	9.00	6369	8589	15299	2002	2002	200	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.73	2.00
01.09.2016	03:17	1.00	9.00	6369	8589	15300	2002	2002	200	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.00
01.09.2016	03:47	1.00	9.00	6370	8589	15300	2002	2002	200	4.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.73	2.00
01.09.2016	04:17	1.00	9.00	6370	8589	15301	2002	2002	200	4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.23	0.00
01.09.2016	04:47	1.00	9.00	6371	8589	15301	2002	2002	200	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.73	2.00
01.09.2016	05:17	1.00	9.00	6371	8589	15302	2002	2002	200	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.23	0.00
01.09.2016	05:47	1.00	9.00	6372	8589	15302	2002	2002	200	6.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.73	2.00
01.09.2016	06:03	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
01.09.2016	06:07	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.07	0.00
01.09.2016	06:11	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.13	0.00
01.09.2016	06:15	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.20	0.00
01.09.2016	06:19	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.27	0.00
01.09.2016	06:23	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00
01.09.2016	06:27	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.40	0.00
01.09.2016	06:31	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.47	0.00
01.09.2016	06:35	1.00	9.00	6372	8589	15303	2002	2002	200	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.53	0.00
01.09.2016	06:39	1.00	9.00	6373	8589	15303	2002	2002	200	7.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.60	15.00
01.09.2016	06:43	1.00	9.00	6373	8589	15303	2002	2002	200	7.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00
01.09.2016	06:47	1.00	9.00	6373	8589	15303	2002	2002	200	7.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.73	0.00
01.09.2016	07:17	1.00	9.00	6373	8589	15304	2002	2002	200	7.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.23	0.00
01.09.2016	07:47	1.00	9.00	6374	8589	15304	2002	2002	200	8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.73	2.00
01.09.2016	08:17	1.00	9.00	6374	8589	15305	2002	2002	200	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.23	0.00
01.09.2016	08:47	1.00	9.00	6375	8589	15305	2002	2002	200	9.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.73	2.00
01.09.2016	09:17	1.00	9.00	6375	8589	15306	2002	2002	200	9.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.23	0.00
01.09.2016	09:47	1.00	9.00	6376	8589	15306	2002	2002	200	10.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.73	2.00
01.09.2016	10:17	1.00	9.00	6376	8589	15307	2002	2002	200	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.23	0.00
01.09.2016	10:47	1.00	9.00	6377	8589	15307	2002	2002	200	11.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.73	2.00
01.09.2016	11:17	1.00	9.00	6377	8589	15308	2002	2002	200	11.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	11.23	0.00
01.09.2016	11:47	1.00	9.00	6378	8589	15308	2002	2002	200	12.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	11.73	2.00
01.09.2016	12:17	1.00	9.00	6378	8589	15309	2002	2002	200	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.23	0.00
01.09.2016	12:47	1.00	9.00	6379	8589	15309	2002	2002	200	13.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.73	2.00
01.09.2016	13:17	1.00	9.00	6379	8589	15310	2002	2002	200	13.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.23	0.00
01.09.2016	13:47	1.00	9.00	6380	8589	15310	2002	2002	200	14.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.73	2.00
01.09.2016	14:17	1.00	9.00	6380	8589	15311	2002	2002	200	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.23	0.00
01.09.2016	14:47	1.00	9.00	6381	8589	15311	2002	2002	200	15.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.73	2.00
01.09.2016	15:17	1.00	9.00	6381	8589	15312	2002	2002	200	15.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.23	0.00
01.09.2016	15:47	1.00	9.00	6382	8589	15312	2002	2002	200	16.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.73	2.00
01.09.2016	16:17	1.00	9.00	6382	8589	15313	2002	2002	200	16.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.23	0.00
01.09.2016	16:47	1.00	9.00	6383	8589	15313	2002	2002	200	17.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.73	2.00
01.09.2016	17:17	1.00	9.00	6383	8589	15314	2002	2002	200	17.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	17.23	0.00
01.09.2016	17:47	1.00	9.00	6384	8589	15314	2002	2002	200	18.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	17.73	2.00
01.09.2016	18:17	1.00	9.00	6384	8589	15315	2002	2002	200	18.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	18.23	0.00
01.09.2016	18:47	1.00	9.00	6385	8589	15315	2002	2002	200	19.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	18.73	2.00
01.09.2016	19:17	1.00	9.00	6385	8589	15316	2002	2002	200	19.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	19.23	0.00
01.09.2016	19:47	1.00	9.00	6386	8589	15316	2002	2002	200	20.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	19.73	2.00
01.09.2016	20:17	1.00	9.00	6386	8589	15317	2002	2002	200	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	20.23	0.00
01.09.2016	20:47	1.00	9.00	6387	8589	15317	2002	2002	200	21.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	20.73	2.00
01.09.2016	21:17	1.00	9.00	6387	8589	15318	2002	2002	200	21.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	21.23	0.00
01.09.2016	21:47	1.00	9.00	6388	8589	15318	2002	2002	200	22.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	21.73	2.00
01.09.2016	22:17	1.00	9.00	6388	8589	15319	2002	2002	200	22.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	22.23	0.00
01.09.2016	22:47	1.00	9.00	6389	8589	15319	2002	2002	200	23.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	22.73	2.00
01.09.2016	23:17	1.00	9.00	6389	8589	15320	2002	2002	200	23.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	23.23	0.00
01.09.2016	23:47	1.00	9.00	6390	8589	15320	2002	2002	200	24.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	23.73	2.00
02.09.2016	00:03	2.00	9.00	6390	8589	15321	2002	2002	200	24.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00
02.09.2016	00:07	2.00	9.00	63													



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	
01.09.2016	00:03	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42614.00	0.00
01.09.2016	00:07	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
01.09.2016	00:11	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
01.09.2016	00:15	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
01.09.2016	00:19	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00
01.09.2016	00:23	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
01.09.2016	00:27	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00
01.09.2016	00:31	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00
01.09.2016	00:35	1.00	9.00	14177	8057	14657	1939	1938	201	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00
01.09.2016	00:39	1.00	9.00	14178	8057	14657	1939	1938	201	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
01.09.2016	00:43	1.00	9.00	14178	8057	14657	1939	1938	201	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00
01.09.2016	01:13	1.00	9.00	14178	8057	14658	1939	1938	201	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.17	0.00
01.09.2016	01:43	1.00	9.00	14179	8057	14658	1939	1938	201	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.67	2.00
01.09.2016	02:13	1.00	9.00	14179	8057	14659	1939	1938	201	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.00
01.09.2016	02:43	1.00	9.00	14180	8057	14659	1939	1938	201	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.67	2.00
01.09.2016	03:13	1.00	9.00	14180	8057	14660	1939	1938	201	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.17	0.00
01.09.2016	03:43	1.00	9.00	14181	8057	14660	1939	1938	201	4.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.67	2.00
01.09.2016	04:13	1.00	9.00	14181	8057	14661	1939	1938	201	4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00
01.09.2016	04:43	1.00	9.00	14182	8057	14661	1939	1938	201	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.67	2.00
01.09.2016	05:13	1.00	9.00	14182	8057	14662	1939	1938	201	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.17	0.00
01.09.2016	05:43	1.00	9.00	14183	8057	14662	1939	1938	201	6.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.67	2.00
01.09.2016	06:03	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
01.09.2016	06:07	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.07	0.00
01.09.2016	06:11	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.13	0.00
01.09.2016	06:15	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.20	0.00
01.09.2016	06:19	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.27	0.00
01.09.2016	06:23	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00
01.09.2016	06:27	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.40	0.00
01.09.2016	06:31	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.47	0.00
01.09.2016	06:35	1.00	9.00	14183	8057	14663	1939	1938	201	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.53	0.00
01.09.2016	06:39	1.00	9.00	14184	8057	14663	1939	1938	201	7.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.60	15.00
01.09.2016	06:43	1.00	9.00	14184	8057	14663	1939	1938	201	7.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00
01.09.2016	07:13	1.00	9.00	14184	8057	14664	1939	1938	201	7.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.17	0.00
01.09.2016	07:43	1.00	9.00	14185	8057	14664	1939	1938	201	8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.67	2.00
01.09.2016	08:13	1.00	9.00	14185	8057	14665	1939	1938	201	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.17	0.00
01.09.2016	08:43	1.00	9.00	14186	8057	14665	1939	1938	201	9.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.67	2.00
01.09.2016	09:13	1.00	9.00	14186	8057	14666	1939	1938	201	9.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.17	0.00
01.09.2016	09:43	1.00	9.00	14187	8057	14666	1939	1938	201	10.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.67	2.00
01.09.2016	10:13	1.00	9.00	14187	8057	14667	1939	1938	201	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.17	0.00
01.09.2016	10:43	1.00	9.00	14188	8057	14667	1939	1938	201	11.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	10.67	2.00
01.09.2016	11:13	1.00	9.00	14188	8057	14668	1939	1938	201	11.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	11.17	0.00
01.09.2016	11:43	1.00	9.00	14189	8057	14668	1939	1938	201	12.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	11.67	2.00
01.09.2016	12:13	1.00	9.00	14189	8057	14669	1939	1938	201	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.17	0.00
01.09.2016	12:43	1.00	9.00	14190	8057	14669	1939	1938	201	13.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.67	2.00
01.09.2016	13:13	1.00	9.00	14190	8057	14670	1939	1938	201	13.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.17	0.00
01.09.2016	13:43	1.00	9.00	14191	8057	14670	1939	1938	201	14.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.67	2.00
01.09.2016	14:13	1.00	9.00	14191	8057	14671	1939	1938	201	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.17	0.00
01.09.2016	14:43	1.00	9.00	14192	8057	14671	1939	1938	201	15.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.67	2.00
01.09.2016	15:13	1.00	9.00	14192	8057	14672	1939	1938	201	15.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.17	0.00
01.09.2016	15:43	1.00	9.00	14193	8057	14672	1939	1938	201	16.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.67	2.00
01.09.2016	16:13	1.00	9.00	14193	8057	14673	1939	1938	201	16.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.17	0.00
01.09.2016	16:43	1.00	9.00	14194	8057	14673	1939	1938	201	17.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.67	2.00
01.09.2016	17:13	1.00	9.00	14194	8057	14674	1939	1938	201	17.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	17.17	0.00
01.09.2016	17:43	1.00	9.00	14195	8057	14674	1939	1938	201	18.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	17.67	2.00
01.09.2016	18:13	1.00	9.00	14195	8057	14675	1939	1938	201	18.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	18.17	0.00
01.09.2016	18:43	1.00	9.00	14196	8057	14675	1939	1938	201	19.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	18.67	2.00
01.09.2016	19:13	1.00	9.00	14196	8057	14676	1939	1938	201	19.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	19.17	0.00
01.09.2016	19:43	1.00	9.00	14197	8057	14676	1939	1938	201	20.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	19.67	2.00
01.09.2016	20:13	1.00	9.00	14197	8057	14677	1939	1938	201	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	20.17	0.00
01.09.2016	20:43	1.00	9.00	14198	8057	14677	1939	1938	201	21.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	20.67	2.00
01.09.2016	21:13	1.00	9.00	14198	8057	14678	1939	1938	201	21.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	21.17	0.00
01.09.2016	21:43	1.00	9.00	14199	8057	14678	1939	1938	201	22.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	21.67	2.00
01.09.2016	22:13	1.00	9.00	14199	8057	14679	1939	1938	201	22.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	22.17	0.00
01.09.2016	22:43	1.00	9.00	14200	8057	14679	1939	1938	201	23.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	22.67	2.00
01.09.2016	23:13	1.00	9.00	14200	8057	14680	1939	1938	201	23.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	23.17	0.00
01.09.2016	23:43	1.00	9.00	14201	8057	14680	1939	1938	201	24.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	23.67	2.00
02.09.2016	00:03	2.00	9.00	14201	8057	14681	1939	1938	201	24.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00
02.09.2016	00:07	2.00	9.00	14201	8057	14681	1939	1938	201	24.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	24.07	0.00
02.09.2016	00:11	2.00	9.00														