

Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West

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

3. Betriebsjahr - 3. Bericht (Zeitraum 01.06.2016 – 30.06.2016)

Projekt-Nr.: **103370**

Bericht-Nr.: **03**

Erstellt im Auftrag von:

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

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

2016-08-31

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

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 3-1:	Projektbeteiligte6
Tabelle 4-1:	Berichterstattung zu Betrieb und Überwachung (CDM Smith), Betriebsjahr 037
Tabelle 4-2:	Berichterstattung zum Technischen TIBEAN-Betrieb (Polycon), Betriebsjahr 037
Tabelle 5-1:	Zusammenfassung der bisherigen Betriebsmodi, Betriebsjahr 037
Tabelle 5-2:	Tätigkeiten der Fachtechnischen Überwachung, Betriebsjahr 03.8
Tabelle 5-3:	Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen – Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 0310
Tabelle 5-4:	Tiefenorientierte Seewasserbeprobungen (Gesamtprofil) - Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 0311
Tabelle 5-5:	Begleitende Messungen im Wammsee – Termine im Betriebsjahr 03.....11
Tabelle 5-6:	Begleitende Messungen im See – Zeitpunkte der Messungen, Betriebsjahr 0312

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 Juni 2016
- Anlage 3.1.1 Seewasserbeprobung 2013 – Juni 2016, VC-Konzentration, Temp., O₂
- 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 O₂), Tabellen

Anlage 5 Begleitende Messungen zu Wasserständen und im Grundwasser

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

Anlage 6 Datenerhebung zum Wetter

- Anlage 6.1 Messdaten Wetterstation

Anlage 7 Betriebs- und Messdaten des Anlagenbetreibers Polycon GmbH

- Anlage 7.1 TIBEAN – Betriebsbericht Juni 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 ₂	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 Mai 2016 läuft die Pump & Treat- Maßnahme in SZ3 als Anstromsicherung des Steinhäuserwühlsees, deren Auswirkungen im See zu verfolgen sind.

Gemäß [U1] ist die temporäre Seeverbesserungsmaßnahme regelmäßig zu dokumentieren, zuletzt im 2. Bericht des 3. Betriebsjahres für den Zeitraum Mai 2016. Hiermit wird der 3. Bericht im 3. Betriebsjahr für den Betriebszeitraum vom 01.06.2016 bis 30.06.2016 vorgelegt.

Im aktuellen Betriebszeitraum liefen beide TIBEAN Anlagen im Hypolimnionbetrieb.

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

2 AUSGEWÄHLTE UNTERLAGEN

[U1] Stadt Speyer, Untere Wasserbehörde (04.04.2014): Wasserrechtlicher Bescheid.

[U2] CDM Smith Consult GmbH (zuletzt aktualisiert: 05.06.2014): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee, Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN-Anlagen.

- [U3] CDM Smith Consult GmbH (06.03.2015): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 1. Jahresbericht.
- [U4] CDM Smith Consult GmbH (17.06.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 2. Jahresbericht.
- [U5] CDM Smith Consult GmbH (20.06.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 1. Bericht Januar bis April 2016, 3. Betriebsjahr.
- [U6] CDM Smith Consult GmbH (27.07.2016): Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West, Betrieb und Überwachung von 2 Seebelüftungsanlagen (TIBEAN) zur VC-Reduzierung im Steinhäuserwühlsee. 2. Bericht Mai 2016, 3. Betriebsjahr.

3 PROJEKT BETEILIGTE

Tabelle 3-1: Projektbeteiligte

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

4 BISHERIGE DOKUMENTATION DER SEEERTÜCHTIGUNG

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

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

Lfd. Nr.	Datum	Betriebsjahr	Titel/ Inhalt	Berichtszeitraum
01	08.08.2016	03	1. Bericht / Jan-Apr 2016	01.01.2016 – 30.04.2016
02	09.08.2016	03	2. Bericht / Mai 2016	01.05.2016 – 31.05.2016
03*	31.08.2016	03	3. Bericht / Juni 2016	01.06.2016 – 30.06.2016

*wird hiermit vorgelegt.

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

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

*wird hiermit vorgelegt.

5 LAUFENDE ARBEITEN UND UNTERSUCHUNGEN

Die Seebelüftungsanlagen wurden am 13.05.2014 (TIBEAN 1) und am 02.06.2014 (TIBEAN 2) in Betrieb genommen. Die im 1. Betriebsjahr Mai 2014 bis April 2015 erfolgten Betriebseinstellungen sind im Jahresbericht 01 [U3] dokumentiert. Die im 2. Betriebsjahr Mai 2015 bis Dezember 2016 erfolgten Betriebseinstellungen sind im Jahresbericht 02 [U4] dokumentiert. In der Tabelle 5-1 sind die Betriebseinstellungen im 3. Betriebsjahr seit 01.01.2016 aufgelistet.

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

Datum	Betriebsmodus
17.11.2015 bis 01.03.2016	Ruhemodus (Winterbetrieb)
01.03.2016 bis 23.03.2016	Destratifikationsbetrieb
23.03.2016 bis 30.03.2016	Hypolimnionbetrieb (mit Epilimnionbelüftung)
30.03.2016 bis 24.06.2016	Hypolimnionbetrieb (ohne Epilimnionbelüftung), TIBEAN 1: Pumpenstufe 2, TIBEAN 2: Pumpenstufe 3

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

04.04.2016	Kölb, Marzusch	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme Anlage 1 und Anlage 2
04.04.2016	Kölb, Marzusch	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2 , durch CDM Smith
05.04.2016	Kölb, Marzusch	Vertikalprobenahme (tief) bei Wammsee 3 , durch CDM Smith
23.04.2016	Polyplan	Austausch der Aktivkohle zur Strippluftfilterung auf den TIBEAN
27.04.2016	Polyplan	Anlagenwartung (allg. Wartung und Leistungsmessung)
Bericht 01 (Januar – April 2016)		
10.05.2016	Marzusch, Meuter	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2 , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Monatliche Vertikalprobenahme bei Wammsee 3 , durch CDM Smith
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme Anlage 1 und Anlage 2
11.05.2016	Marzusch, Besemer	Reinwasser – monatliche Probenahme Anlage 1 und Anlage 2
17.05.2016	Besemer	Austausch Logger Seemessstelle 2 (neuer Diver)
12.05.2016	Meuter, Besemer	Monatliche LDO-Messung TIBEAN 1 (7 Messpunkte) und TIBEAN 2 (7 Messpunkte)
24.05.2016	Polycon	Wartung (Prüfkontrolle, Volumenstrommessung, Differenzdruckmessung an TIBEAN 1 und TIBEAN 2)
Bericht 02 (Mai 2016)		
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Rohluft/Reinluft – monatliche Probenahme Anlage 1 und Anlage 2
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Reinwasser – monatliche Probenahme Anlage 1 und Anlage 2
13.06.2016	Merkel, Kobilke	Monatliche Vertikalprobenahme bei Wammsee 3 , durch CDM Smith
14.06.2016	Merkel, Kobilke	Monatliche Vertikalprobenahme (tief) bei TIBEAN 1 und TIBEAN 2 , durch CDM Smith, Messpunkte Nord und Süd
15.06.2016	Merkel, Meuter	Monatliche LDO-Messung TIBEAN 1 (7 Messpunkte) und TIBEAN 2 (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 TIBEAN 1 und TIBEAN 2)
29.06.2016	Polycon	Materialeinbringung in TIBEAN 2 : Einbau Biofilter so dass Filterstufen analog zu TIBEAN 1 , TIBEAN 1 : Aufstockung Aktivkohlefilter
30.06.2016	Polycon	TIBEAN 1 : Verdichter Drehzahl auf 49 Hz erhöht

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

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

- Betriebsdaten und Online-Messdaten (siehe Anlage 7)

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

- Anlagenbezogene Messungen und Kontrollanalysen (siehe Anlage 2)

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

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

TIBEAN 1	TIBEAN 2
Winterbetrieb: 17.11.2015 bis 01.03.2016	
16.03.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)	16.03.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)
04.04.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)	04.04.2016 (Roh-/Reinluft, Reinwasser)
11.05.2016 (Roh-/Reinluft)	11.05.2016 (Roh-/Reinluft)
11.05.2016 (Reinwasser)	11.05.2016 (Reinwasser)
13.06.2016 (Roh-/Reinluft)	13.06.2016 (Roh-/Reinluft)
13.06.2016 (Reinwasser)	13.06.2016 (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-O₂-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) - Probenahmezeitpunkte Betriebsjahr 03

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

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

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

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

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

Wammsee / Messstelle 3
14.01.2016
16.02.2016
14.03.2016
05.04.2016
11.05.2016
13.06.2016

- 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 Messungen im See – Zeitpunkte der Messungen, Betriebsjahr 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

- Begleitende Messungen zu Wasserständen und im Grundwasser

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

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

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

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

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

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

6 KURZEINSCHÄTZUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN

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

Der Winterbetrieb wurde am 01.03.2016 vorzeitig beendet und der Destratifikationsbetrieb aufgenommen, um der im Februar nachgewiesenen Zunahme der VC-Konzentration in Seewasserproben entgegenzuwirken (s. 1. Bericht Jan-April 2016). Im aktuell betrachteten Betriebsmonat Juni 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 Juni 2016 (hier: bei der Probenahme am 14.06.2016) lagen die Wassertemperaturen zwischen min. 11°C im Tiefenwasser und max. 21°C in den oberen Seeschichten. Eine ausgeprägte Seeschichtung, mit einer ca. 2 m bis 2,5 m mächtigen Metalimnionschicht, lässt sich nachweisen, nicht gestört durch den laufenden Hypolimnionbetrieb. Trotz zunehmender Wassertemperaturen sind im Seewasser an beiden Messpunkten weiterhin vergleichbar hohe Sauerstoffkonzentrationen messbar, die bis 13 m Seetiefe noch mit 12 mg/l nachweisbar sind. Erst unmittelbar über Seegrund ist eine leichte Sauerstoffzehrung erkennbar. Die Anreicherung von Sauerstoff ist besonders im Bereich der TIBEAN-Wasserrückführung (Teleskop auf 8 m Tiefe) zwischen 6-12 m Seetiefe nachweisbar.

Die Ergebnisse der meterweisen Beprobung des Seewassers, zzgl. 0,3 m Tiefe, sind in Anlage 3.1 / 3.1.1 tabellarisch enthalten. Für die Probenahme im Juni 2016 ist festzuhalten, dass am Messpunkt TIBEAN 1 die nachgewiesenen VC-Konzentrationen zwischen 0,4 µg/l und 4,8 µg/l lagen und am Messpunkt TIBEAN 2 zwischen 0,4 µg/l und 4,2 µg/l. Der Grenzwert von 1,5 µg/l VC im Tiefenbereich 0-3 m wurde – bei weiterhin steigenden Außentemperaturen – an beiden Messpunkten ausnahmslos eingehalten. Die VC-Konzentrationen haben sich im Vergleich zu Mai 2016 in den oberen 3 m Wassersäule erkennbar reduziert.

Jedoch bleiben weiterhin auffällige VC-Gehalte im Hypolimnion und auch im Metalimnion bestehen, zuletzt bei 2,8 - 4,8 µg/l VC. Für eine verbesserte Strippwirkung wurden am 24.06.2016 die Leistungsstufen der Pumpen an TIBEAN 1 und TIBEAN 2 herabgesetzt, um das Luft-Wasser-Verhältnis und damit die Stripwirkung zu erhöhen.

Die seit 16.05.2016 im Probetrieb und ab dem 01.07.2016 im Regelbetrieb (geplant) laufende „Pump & Treat“-Maßnahme im Seeanstrombereich verhindert mit 13 Pumpbrunnen entlang des Westufers des Steinhäuserwühlsees ein weiteres Zuströmen VC-beaufschlagten Grundwassers als Ursache der Seewasserbelastung. Es ist davon auszugehen, dass sich der Sanierungserfolg durch den Beginn der „Pump & Treat“ Maßnahme erst mit zeitlicher Verzögerung im Seewasser widerspiegeln wird. Daher wird aus fachlicher Sicht der Einsatz der beiden TIBEAN auch in der Badesaison 2016 (gemäß Konzept) empfohlen, mit dem Betriebsregime wie Ende Juni .

Hinsichtlich der Strippluft (Roh-/Reinluft) der TIBEAN 1 wurden im Juni max. 0,2 mg/m³ VC nachgewiesen, bei der TIBEAN 2 wurden keine nachweisbaren Gehalte an LHKW inkl. VC in der Roh- und Reinluft gemessen. Die Einhaltung des Grenzwertes von 1 mg/m³ VC zur Reinhaltung der Luft gemäß TA-Luft war somit gewährleistet. In den Reinwasserproben der TIBEAN 1 und TIBEAN 2 wurden am 13.06.2016 2,0 µg/l bzw. 1,6 µg/l VC nachgewiesen.

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

Bei Betrachtung der aktuellen hydrologischen Situation zeigte sich seit Anfang des Jahres 2016 ein 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). Der im Umfeld ansonsten relativ starke Anstieg des Grundwasserspiegels sowie der Anstieg des Seewasserspiegels im Juni 2016 erfolgte als Reaktion auf weitere stärkere Niederschlagsereignisse im Monatsverlauf Juni, die sich ebenfalls deutlich auf den Pegelstand des Rheins auswirkten. Dieser erreichte am 19. Juni mit einem Pegel von 96 m ü. NHN seinen bisherigen Höchststand im Berichtszeitraum 2016. Das Fließverhalten des Grundwassers in Bezug auf das Seewasser war im Juni meist effluent, gegen Ende des Monats Juni erreichte der Seespiegel jedoch (mindestens) das Niveau des GW-Spiegels (Rückkopplung über GW-Anstieg vom Rhein her).

CDM Smith Consult GmbH



Dr. Karsten Menschner
Senior Consultant



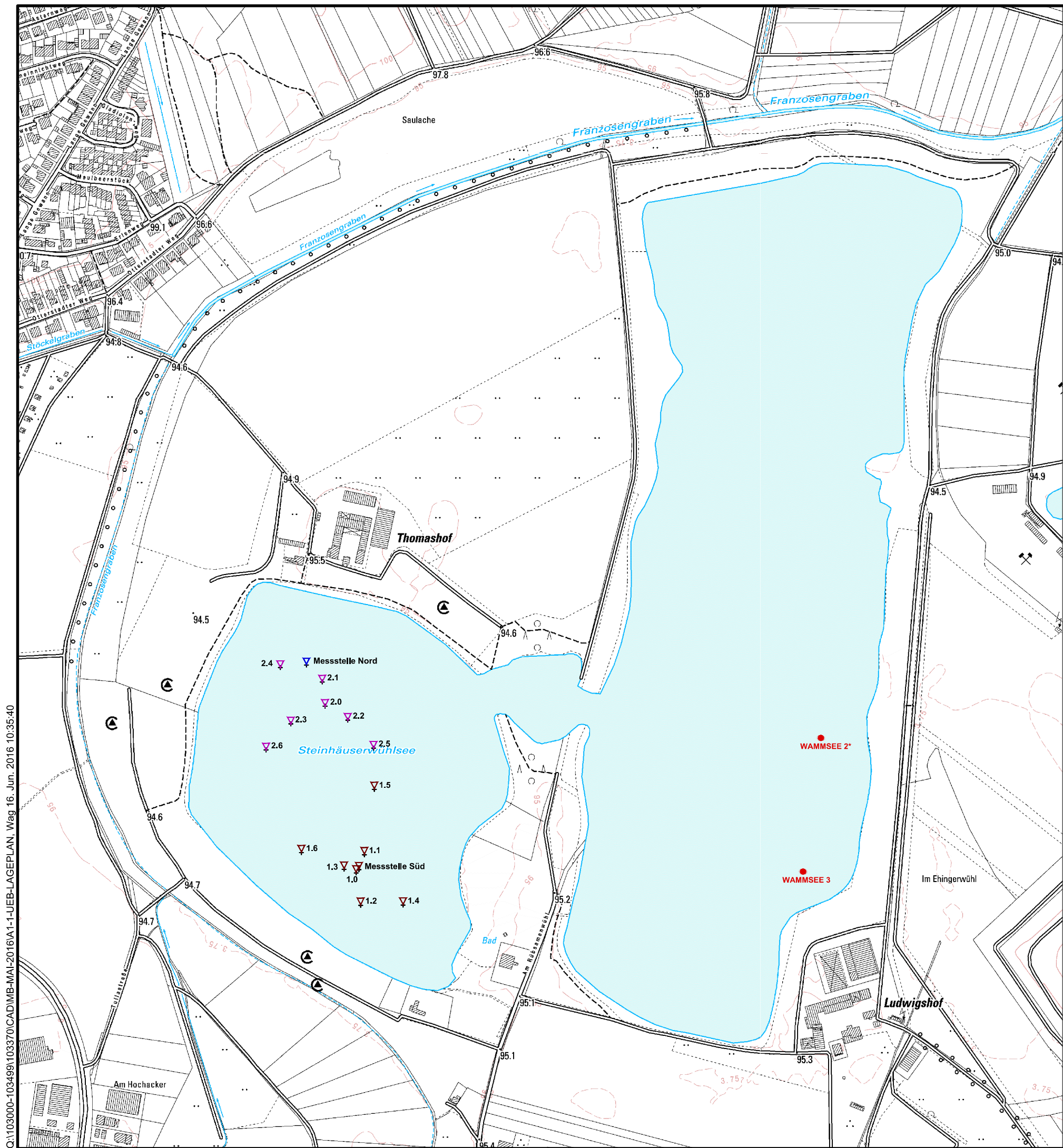
M.Sc. Elena Knipp
Projektingenieur

Verteiler (per e-mail)

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

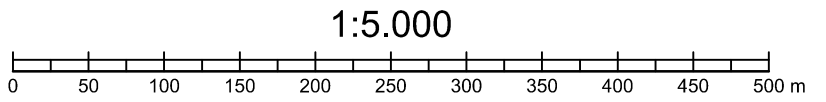
ANLAGE 1 LAGEPLAN

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



Legende:

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



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

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

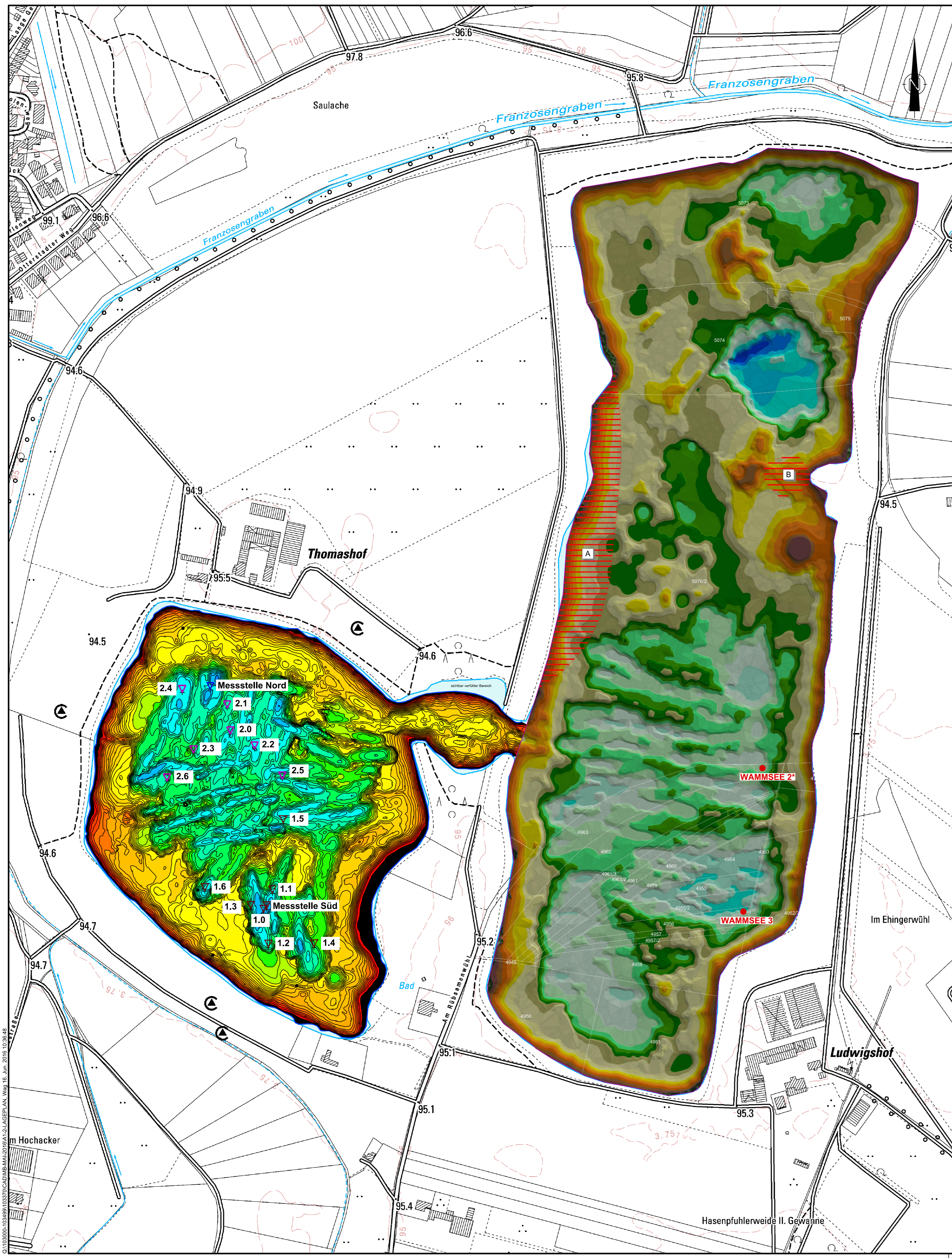
Planverfasser
CDM Smith CDM Smith Consult GmbH
 Weißenfelder Straße 65 H
 04229 Leipzig
 tel: 0341 33389300
 fax: 0341 33389392
 leipzig@cdmsmith.com
 cdmsmith.com

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

Titel
 Übersichtslegeplan - Anlagenpositionen und Messpunkte

Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab	Anlage
06/2016	06/2016		103370	1:5.000	1.1
Name	Wag	Kni	Bericht-Nr.		
Dateiname	A1-1-UJB-LAGEPLAN.DWG		03		

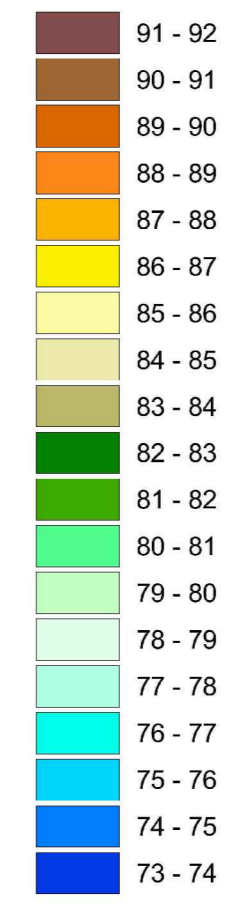
Q:\103000-103499\103370\CAD\MB-MAI-2016\A1-1-UJB-LAGEPLAN. Wag 16. Jun. 2016 10:35:40



Höhentabelle Wammsee

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

Gewässermorphologie (Angaben in m +NHN)



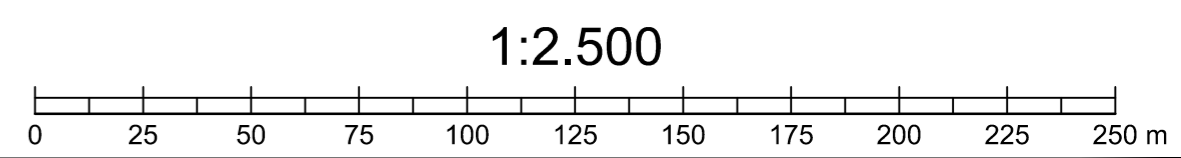
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant
- Markierung nicht relevant

Höhentabelle Steinhäuserwühlsee

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

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

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



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

Bauherr / Auftraggeber		SIEMENS		Siemens AG Otto-Hahn-Ring 6 81739 München	
Planverfasser		CDM Smith		CDM Smith Consult GmbH Weißenfelder Straße 65 H 04229 Leipzig tel: 0341 33389300 fax: 0341 33389392 leipzig@cdmsmith.com cdmsmith.com	
Projekt Projekt Speyer, Abstrom Industriegebiet West Betrieb und Überwachung von 2 TIBEAN - Anlagen 3. Bericht Juni 2016					
Titel Übersichtslageplan - Anlagenpositionen und Messpunkte mit Tiefenlinien m ü NHN und Farbschichten					
Datum	Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab
06/2016		06/2016		103370	1:2.500
Name	Wag	Kni		Bericht-Nr.	1.2
Dateiname	A1-2-LAGEPLAN.DWG			03	

C:\1030000-103489\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, Steinhäuserwähle, TIBEAN Überwachung
Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

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

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahme-datum	Proben-gefäß	Laborparameter - Schadstoffe					
				LCKW [mg/m³]	Tetrachlor-ethen [mg/m³]	Trichlor-ethen [mg/m³]	trans-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	cis-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	Chlorethen (VC) [mg/m³]
1	Rohluft Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
1	Reinluft 1 Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Reinluft 2 Anlage 1 Linde-Beutel	15.05.14	Linde-Beutel	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft Anlage 1	15.05.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
1	Reinluft 1 Anlage 1	15.05.14	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Reinluft 2 Anlage 1	15.05.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft Anlage 1	28.05.14	Headspace	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
1	Reinluft 1 Anlage 1	28.05.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
1	Reinluft 2 Anlage 1	28.05.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
1	Rohluft TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
1	Rohluft TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	18.06.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Rohluft TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1	Reinluft 1 TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0
1	Rohluft TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	n.n.	< 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	0,2
1	Reinluft 2 TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2

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

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

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

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahme-datum	Proben-gefäß	Laborparameter - Schadstoffe						
				LCKW [mg/m³]	Tetrachlor-ethen [mg/m³]	Trichlor-ethen [mg/m³]	trans-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	cis-1,2-Dichlor-ethen [mg/m³]	Chlorethen (VC) [mg/m³]	
Luft	2	Rohluft 1 Anlage 2	03.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 Anlage 2	03.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	17.06.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.07.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	14.08.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.09.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2
	2	Rohluft TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.10.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.11.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.12.14	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	25.03.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	14.04.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	28.04.15	Headspace	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*	n.u.*
	2	Rohluft TIBEAN 2	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	12.05.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	17.06.15	Headspace	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	15.07.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	10.08.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.09.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	13.10.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	04.11.15	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	16.03.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Rohluft TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2	Reinluft 1 TIBEAN 2	04.04.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2	Rohluft TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
2	Reinluft 1 TIBEAN 2	11.05.16	Headspace	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
2	Rohluft TIBEAN 2	13.06.16	Headspace	n.n.	< 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	

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

Leerfeld: nicht bestimmt

*vom Labor überschrittene Ansatz-/Untersuchungsfrist

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
Frau Elena Knipp
Friedrichsring 46
68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-017267-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.	16-090560-01				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	22.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090560-01		
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 1		
Vinylchlorid	mg/m ³	G	<0,1
Dichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Trichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m ³	G	<0,1
Trichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m ³	G	-/-

Prüfbericht Nr.	CWA16-017267-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
Frau Elena Knipp
Friedrichsring 46
68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-017268-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.	16-090560-02				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 1				
Probenart	Luft				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	22.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090560-02		
Bezeichnung	Reinluft 1 TIBEAN 1		
Vinylchlorid	mg/m ³	G	0,2
Dichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Trichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m ³	G	<0,1
Trichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m ³	G	0,2

Prüfbericht Nr.	CWA16-017268-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
 Frau Elena Knipp
 Friedrichsring 46
 68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr. **CWA16-017269-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **23.06.2016**

Probe Nr.	16-090560-03
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 1
Probenart	Luft
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	22.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090560-03		
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 1		
Vinylchlorid	mg/m ³	G	0,2
Dichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Trichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m ³	G	<0,1
Trichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m ³	G	0,2

Prüfbericht Nr.	CWA16-017269-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
 Frau Elena Knipp
 Friedrichsring 46
 68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-016918-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	21.06.2016
Probe Nr.	16-090568-01				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Rohluft TIBEAN 2				
Probenart	Luft				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	20.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-090568-01
Bezeichnung				Rohluft TIBEAN 2
Vinylchlorid	mg/m ³	G		<0,1
Dichlormethan	mg/m ³	G		<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G		<0,1
Trichlormethan	mg/m ³	G		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	G		<0,1
Tetrachlormethan	mg/m ³	G		<0,1
Trichlorethen	mg/m ³	G		<0,1
Tetrachlorethen	mg/m ³	G		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m ³	G		-/-

Prüfbericht Nr.	CWA16-016918-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	21.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
Frau Elena Knipp
Friedrichsring 46
68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-016919-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	21.06.2016
Probe Nr.	16-090568-02				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 2				
Probenart	Luft				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	20.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090568-02		
Bezeichnung	Reinluft 2 TIBEAN 2		
Vinylchlorid	mg/m ³	G	<0,1
Dichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Trichlormethan	mg/m ³	G	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m ³	G	<0,1
Trichlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m ³	G	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m ³	G	-/-

Prüfbericht Nr.	CWA16-016919-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	21.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

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

VDI 3865 Bl. 4^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

G

Gas

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

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

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

TIBEAN	Probenbezeichnung	Entnahmedatum	Probengefäß	Laborparameter - Schadstoffe						
				LCKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wasser	1	Reinwasser Anlage 1	15.05.14	Headspace	1,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,7
	1	Reinwasser Anlage 1	28.05.14	Headspace	1,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.14	Headspace	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.07.14	Headspace	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	18.08.14	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.09.14	Headspace	1,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.14	Headspace	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.11.14	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.12.14	Headspace	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
	1	Reinwasser TIBEAN 1	25.03.15	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	01.04.15	Headspace	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
	1	Reinwasser TIBEAN 1	14.04.15	Headspace	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	28.04.15	Headspace	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.05.15	Headspace	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4
	1	Reinwasser TIBEAN 1	17.06.15	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
	1	Reinwasser TIBEAN 1	15.07.15	Headspace	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
	1	Reinwasser TIBEAN 1	10.08.15	Headspace	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
	1	Reinwasser TIBEAN 1	16.09.15	Headspace	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
	1	Reinwasser TIBEAN 1	13.10.15	Headspace	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
	1	Reinwasser TIBEAN 1	04.11.15	Headspace	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
1	Reinwasser TIBEAN 1	16.03.16	Headspace	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	
1	Reinwasser TIBEAN 1	04.04.16	Headspace	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9	
1	Reinwasser TIBEAN 1	11.05.16	Headspace	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1	
1	Reinwasser TIBEAN 1	13.06.16	Headspace	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0	

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	

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.	CWA16-017265-2	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.	16-090557-01				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	22.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090557-01		
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 1		
Vinylchlorid	µg/l	WE	2
Dichlormethan	µg/l	WE	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,1
Trichlormethan	µg/l	WE	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	WE	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	WE	<0,1
Trichlorethen	µg/l	WE	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	WE	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	WE	2,0

Prüfbericht Nr.	CWA16-017265-2	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CWA16-017265-1 vom 23.06.2016.

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
 Frau Elena Knipp
 Friedrichsring 46
 68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-017266-2	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.	16-090558-01				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Reinwasser TIBEAN 2				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	22.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-090558-01
Bezeichnung				Reinwasser TIBEAN 2
Vinylchlorid	µg/l	WE	1,6	
Dichlormethan	µg/l	WE	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,1	
Trichlormethan	µg/l	WE	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	WE	<0,1	
Tetrachlormethan	µg/l	WE	<0,1	
Trichlorethen	µg/l	WE	<0,1	
Tetrachlorethen	µg/l	WE	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	WE	1,6	

Prüfbericht Nr.	CWA16-017266-2	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

Wasser/Eluat

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CWA16-017266-1 vom 23.06.2016.

**Julian Thomsen**

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

ANLAGE 3 TIEFENORIENTIERTE SEE- WASSERBEPROBUNGEN

Anlage 3.1 Analysenergebnisse der See-
wasserproben 2004 – Juni 2016

Anlage 3.1.1 Seewasserbeprobung 2013 – Juni
2016, VC-Konzentration, Temp., O₂

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

Start TIBEAN
 2: 02.06.14

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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	10.07.14	9,8				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,63
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	24.07.14	n.g.				n.g.	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.08.14	10,4				24,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	28.08.14	9,8				20,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.10.14	10,1				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	07.11.14	7,7				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.12.14	9,3				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.01.15	11,5				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.02.15	12,3				3,4	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.03.15	12,2				6,3	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	25.03.15	12,1				8,4	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.04.15	11,1				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	28.04.15	10,3				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.05.15	9,7				19,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	09.06.15	9,7				20,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	18.06.15	9,3				22,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.07.15	9,4				24,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	11.08.15	9,4				25,6	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.09.15	9,4				20,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.10.15	9,3				14,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	04.11.15	9,3				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	15.12.15	10,6				8,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	13.01.16	11,3				6,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	15.02.16	12,0				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 1 m	TIBEAN 2 1 m	14.03.16	12,9				6,3	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
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 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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	26.06.14	n.g.				22,1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	10.07.14	9,8				21,3	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	24.07.14	10,8				23,4	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.08.14	10,5				24,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	28.08.14	9,8				20,0	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.10.14	10,2				18,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	07.11.14	8,1				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.12.14	9,4				8,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	11.03.15	12,2				6,3	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	25.03.15	12,1				8,0	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.04.15	11,1				12,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	28.04.15	10,3				14,7	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	13.05.15	9,6				19,0	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	09.06.15	9,6				20,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	18.06.15	9,3				22,0	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nord 2 m	TIBEAN 2 2 m	14.07.15	9,3				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 3 m	Nord 3 m	11.06.13	11,1	565	8,38		17,3	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,1
Nord 3 m	Nord 3 m	09.07.13	10,7	557	8,42		22,0	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Nord 3 m	Nord 3 m	25.07.13	9,5	561	8,18		25,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 3 m	Nord 3 m	06.08.13	9,3	559	8,22		26,4	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 3 m	Nord 3 m	21.08.13	9,2	561	8,13		23,0	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 3 m	Nord 3 m	01.10.13	9,3				17,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 3 m	Nord 3 m	07.11.13	9,0				12,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 3 m	Nord 3 m	05.12.13	9,8				7,4	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	Nord 3 m	08.01.14	11,3				5,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 3 m	Nord 3 m	08.05.14	n.m.				16,3*	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	Nord 3 m	27.05.14	10,2				19,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	12.06.14	9,7				22,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	26.06.14	n.g.				21,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	10.07.14	9,8				21,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,65
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	24.07.14	10,9				23,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.08.14	10,7				24,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	21.08.14	9,0				20,8	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	28.08.14	10,2				20,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.09.14	10,9				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.10.14	9,8				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	07.11.14	8,1				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	09.12.14	9,4				8,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 3 m	TIBEAN 2 3 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
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 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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	17.08.06						0,8					0,8
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	22.08.08						1,2					< 0,5
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 4,0m-8,0m	Nord 4,0m-8,0m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 4 m	Nord 4 m	26.06.13	10,0	568	8,35		19,5	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6
Nord 4 m	Nord 4 m	09.07.13	10,5	565	8,31		20,6	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Nord 4 m	Nord 4 m	06.08.13	9,0	569	8,04		25,4	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Nord 4 m	Nord 4 m	01.10.13	9,3				17,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	07.11.13	9,0				12,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	05.12.13	9,8				7,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 4 m	Nord 4 m	08.01.14	11,2				5,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4 m	Nord 4 m	08.05.14	n.m.				15,5*	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 4 m	Nord 4 m	27.05.14	10,5				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	12.06.14	9,4				20,8	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	10.07.14	9,7				21,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.08.14	10,3				24,2	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.10.14	9,6				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	07.11.14	8,2				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.12.14	9,5				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.02.15	12,2				3,4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.03.15	12,1				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	25.03.15	12,2				7,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.04.15	11,7				9,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	28.04.15	10,8				14,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	13.05.15	10,2				17,6	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	09.06.15	9,7				20,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	18.06.15	9,6				21,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.07.15	9,8				23,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	11.08.15	10,8				24,8	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.09.15	9,5				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	04.11.15	9,3				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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	10.05.16	12,7				14,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 4 m	TIBEAN 2 4 m	14.06.16	10,2				20,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	Nord 5 m	21.08.13	8,6	561	7,72		22,3	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6
Nord 5 m	Nord 5 m	01.10.13	9,3				17,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Nord 5 m	Nord 5 m	07.11.13	8,9				12,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 5 m	Nord 5 m	05.12.13	9,8				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 5 m	Nord 5 m	08.01.14	11,1				5,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 5 m	Nord 5 m	08.05.14	n.m.				14,1*	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	Nord 5 m	27.05.14	10,1				15,8	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	12.06.14	10,0				17,6	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	10.07.14	9,5				21,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.08.14	9,3				22,0	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.09.14	10,5				20,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.10.14	9,0				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	07.11.14	8,3				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.12.14	9,5				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.15	11,5				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.02.15	12,2				3,4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.03.15	12,1				5,3	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	25.03.15	12,2				7,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.04.15	11,7				9,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	28.04.15	11,8				11,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.05.15	12,1				14,5	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	09.06.15	10,4				18,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	18.06.15	10,7				19,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.07.15	11,6				22,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	11.08.15	10,1				23,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.09.15	9,4				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.10.15	9,2				14,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	04.11.15	9,2				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	13.01.16	11,2				6,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	15.02.16	11,9				5,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.03.16	12,8				6,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	04.04.16	13,0				8,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	10.05.16	12,7				13,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 5 m	TIBEAN 2 5 m	14.06.16	10,7				18,2	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,8
Nord 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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25 °C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Nord 6 m	Nord 6 m	25.07.13	9,2	596	7,68		15,2	16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	16
Nord 6 m	Nord 6 m	06.08.13	8,5	602	7,60		16,3	4,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,1
Nord 6 m	Nord 6 m	21.08.13	7	601	7,53		17,7	3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3
Nord 6 m	Nord 6 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 6 m	Nord 6 m	07.11.13	8,9				12,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 6 m	Nord 6 m	05.12.13	9,8				7,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Nord 6 m	Nord 6 m	08.01.14	11,0				5,5	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	Nord 6 m	08.05.14	n.m.				10,7*	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Nord 6 m	Nord 6 m	27.05.14	11,6				11,5	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	12.06.14	11,9				13,9	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	10.07.14	13,5				17,2	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.08.14	7,5				18,7	3,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,6
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.09.14	8,1				19,1	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.10.14	8,8				18,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	07.11.14	8,4				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.12.14	9,6				8,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.01.15	11,4				5,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.02.15	12,2				3,4	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.03.15	12,0				5,2	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	25.03.15	12,2				6,6	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.04.15	11,7				8,7	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	28.04.15	12,2				9,5	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.05.15	13,4				11,8	3,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	09.06.15	13,7				16,1	3,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,9
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	18.06.15	13,6				17,1	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,5
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.07.15	11,8				21,1	3,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,7
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	11.08.15	8,9				22,8	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.09.15	9,3				20,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	04.11.15	9,2				12,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	15.12.15	10,6				8,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nord 6 m	TIBEAN 2 6 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
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				16,3	4,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,2
Nord 7,0m	Nord 7,0m	27.07.11	0,9	563	7,40		18,7	n.n.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nord 7,0m	Nord 7,0m	24.11.11	8,0	552	8,00		9,5	n.n.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme- datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähig-keit (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	Nord 7,0m	01.10.13	1,8				15,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	07.11.13	8,8				12,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 7,0m	Nord 7,0m	05.12.13	9,7				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	08.01.14	10,8				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 7,0m	Nord 7,0m	08.05.14	n.m.				9,0*	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 7,0m	Nord 7,0m	27.05.14	11,3				10,7	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	12.06.14	12,9				11,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	10.07.14	11,5				12,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.08.14	7,6				14,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	09.09.14	7,3				15,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.10.14	9,0				16,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	07.11.14	8,7				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	09.12.14	10,0				8,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.01.15	11,4				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.02.15	12,1				3,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.03.15	11,9				5,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	25.03.15	12,1				6,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.04.15	11,8				8,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	28.04.15	12,0				8,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	13.05.15	13,2				10,6	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	18.06.15	15,1				14,5	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.07.15	12,0				17,9	4,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	11.08.15	7,5				19,8	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.09.15	8,1				20,0	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	14.10.15	9,1				15,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 7,0m	TIBEAN 2 7 m	04.11.15	9,4				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
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 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

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Start TIBEAN 2: 02.06.14	Nord 8,0m	Nord 8,0m	11,4				10,6	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	12,3				10,8	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11,1				12,2	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	8,7				13,7	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	8,0				15,2	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	8,4				16,5	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	8,7				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	9,2				8,7	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11,4				5,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	12,0				3,4	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11,7				5,0	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	12,1				6,0	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	11,5				8,0	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	
	Nord 8,0m	TIBEAN 2 8 m	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 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	

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	07.11.14	8,7				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	09.12.14	9,1				8,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.01.15	11,4				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.02.15	11,8				3,6	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.03.15	11,6				5,0	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	25.03.15	12,1				6,0	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.04.15	11,5				7,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	28.04.15	12,0				8,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	13.05.15	12,9				9,7	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	18.06.15	13,4				12,1	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.07.15	11,0				14,2	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	11.08.15	8,3				15,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.09.15	7,8				16,3	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 9,0m	TIBEAN 2 9 m	14.10.15	9,1				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
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 10,0m	Nord 10,0m	30.08.04						< 10					3,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	07.04.05						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.09.05						0,9					0,9
Nord 10,0m	Nord 10,0m	17.08.06						1,1					1,1
Nord 10,0m	Nord 10,0m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	22.08.08						< 0,5					< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 10,0m	Nord 10,0m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	27.07.11	0,0	567	7,30		14,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m-241111	24.11.11	8,0	572	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	13.06.12	4,8		7,50		8,0	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	19.10.12	0,0				12,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 10,0m	Nord 10,0m	03.06.13	6,2				6,6	3,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,3
Nord 10,0m	Nord 10,0m	25.07.13	1,2	617	7,30		7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 10,0m	Nord 10,0m	06.08.13	1,4	620	7,34		8,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 10,0m	Nord 10,0m	21.08.13	1,6	624	7,30		8,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	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 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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Start TIBEAN

2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	12.06.14	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					3,0
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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	09.12.14	9,0				8,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.02.15	11,1				3,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.03.15	10,7				4,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	25.03.15	9,9				5,5	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.04.15	8,7				7,2	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	28.04.15	7,7				7,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.05.15	9,6				8,7	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	18.06.15	11,9				10,9	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.07.15	6,0				12,3	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	11.08.15	2,1				13,2	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.09.15	1,1				14,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.10.15	9,0				15,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	04.11.15	9,0				12,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	15.12.15	10,5				8,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	13.01.16	11,1				6,8	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	15.02.16	11,6				5,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.03.16	12,3				5,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	04.04.16	11,9				7,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	10.05.16	14,1				9,7	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0
Nord 12,0m	TIBEAN 2 12 m	14.06.16	12,7				11,9	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,0
Nord 12,5m	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

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	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
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 13,5m	Nord 13,5m	27.07.11	0	568	7,30		11,1	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	13.06.12	0,0		7,30		7,3	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 13,5m	Nord 13,5m	19.10.12	0,0	600	7,37		9,5	1,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Nord 13,5m	Nord 13,5m	10.07.14	1,0				10,3						
Nord 13,5m	Nord 13,5m	11.02.15	10,2				4,0	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Nord 13,5m	Nord 13,5m	18.05.15						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	30.08.04						< 10					5,0
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	10.12.04						< 0,1					< 0,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	07.04.05						-					
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	22.09.05						0,8					0,8
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	17.08.06						0,9					0,9
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	16.08.07						< 0,5					< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	22.08.08						< 0,5					< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	28.05.09						< 10					< 10
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	18.10.10						< 10					< 5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	03.06.13	0,5		7,33		6,4	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	25.07.13	0,0	647	7,35		7,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	06.08.13	0,0	642	7,33		7,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	21.08.13	0,0	643	7,30		7,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	01.10.13	0,0	636	7,27		8,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	07.11.13	0,0				8,6	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	05.12.13	9,6				7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1

Start TIBEAN
2: 02.06.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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 14,0 m	Nord 14,0 m	08.01.14	10,1				5,5	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	08.05.14	n.m.				6,8*	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Nord 14,0 m	Nord 14,0 m	27.05.14	0,6				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	07.11.13	0,0	643,0	7,38		8,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	05.12.13	9,5	584,0	7,83		7,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	08.01.14	9,7	581,0	7,86		5,5	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	08.05.14	n.m.	604,0	7,27		6,8*	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Nord 14,5 m	Nord 14,5 m	27.05.14	0,5				7,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 0,3m	Süd 0,3m	27.07.11	9,3	532	8,20		20,9	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 0,3m	Süd 0,3m-241111	24.11.11	8,2	563	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
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	Tibeane 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 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	TIBEANE 1 0,3 m	09.12.14	9,4				8,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 0,3 m	TIBEANE 1 0,3 m	13.01.15	11,3				6,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1

Start TIBEANE
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	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 1,0 m	Süd 1,0 m	11.06.13	10,0	561	8,37		19,3	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	25.07.13	8,9	559	8,27		26,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	06.08.13	9,1	559	8,30		26,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	21.08.13	9,2	563	8,17		22,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	07.11.13	8,9				12,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	05.12.13	9,8				7,5	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	08.01.14	11,3				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 1,0 m	Süd 1,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	27.05.14	9,6				20,5	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	12.06.14	8,9				24,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	26.06.14	9,3				22,4	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,53
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	24.07.14	10,7				25,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	07.08.14	11,0				24,4	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	21.08.14	10,1				20,8	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	28.08.14	10,1				20,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 1,0 m	Tibeian 1 - 1,0m	07.10.14	10,7				18,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	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 2,0 m	Süd 2,0 m	26.06.13	9,8	563	8,40		20,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	09.07.13	9,8	557	8,43		23,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	07.11.13	8,7				12,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	08.01.14	11,2				5,7	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 2,0 m	Süd 2,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	27.05.14	10,0				20,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	12.06.14	8,8				24,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	26.06.14	9,3				22,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,52
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	24.07.14	11,0				24,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.08.14	11,1				24,4	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	21.08.14	10,2				20,8	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	28.08.14	10,1				20,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.09.14	10,8				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.10.14	10,7				18,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	07.11.14	9,7				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.12.14	9,3				8,6	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.01.15	11,4				5,8	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.02.15	12,2				3,5	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.03.15	12,3				6,2	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	25.03.15	12,3				7,9	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.04.15	11,2				11,9	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	28.04.15	10,2				14,6	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.05.15	9,4				19,9	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	09.06.15	9,6				20,3	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.07.15	9,8				23,5	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	11.08.15	9,2				26,0	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.09.15	9,4				20,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.10.15	9,5				14,7	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	04.11.15	9,2				12,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	15.12.15	10,8				8,3	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	15.02.16	12,1				5,6	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	16.03.16	13,2				6,0	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	04.04.16	12,9				9,4	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	10.05.16	10,9				17,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 2,0 m	Tibeau 1 - 2,0 m	14.06.16	10,2				21,0	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	11.06.13	10,8		8,40		17,2	1,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,2
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	09.07.13	11,1	559	8,38		22,0	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	25.07.13	9,2	561	8,22		25,5	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	06.08.13	9,2	560	8,27		26,3	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	21.08.13	9,1	564	8,19		22,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	01.10.13	9,3				17,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	07.11.13	8,7				12,5	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	08.01.14	11,1				5,6	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9
Süd 3,0 m	Süd 3,0 m	08.05.14	10,4				16,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	27.05.14	10,4				19,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	12.06.14	9,6				22,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	26.06.14	9,3				22,0	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	10.07.14	9,8				21,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,52
Süd 3,0 m	Tibeau 1 - 3,0 m	24.07.14	11,2				24,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	07.08.14	11,1				24,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	21.08.14	10,2				20,8	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	28.08.14	10,1				20,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	09.09.14	10,9				21,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	07.10.14	10,6				18,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	09.12.14	9,5				8,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	13.01.15	11,4				5,8	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	11.02.15	12,2				3,5	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	11.03.15	12,2				6,2	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	25.03.15	12,3				7,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	14.04.15	11,5				11,5	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	28.04.15	10,3				14,6	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	13.05.15	9,9				19,0	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	09.06.15	9,5				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 3,0 m	Tibeau 1- 3,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
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 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						

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	10.07.14	9,7				21,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,59
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.08.14	11,0				24,3	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.09.14	10,7				20,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.10.14	10,5				18,5	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	07.11.14	9,6				14,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.12.14	9,4				8,7	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.01.15	11,4				5,7	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.02.15	12,1				3,5	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.03.15	12,2				6,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	25.03.15	12,2				7,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.04.15	11,8				10,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	28.04.15	10,1				14,7	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.05.15	10,1				17,9	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	09.06.15	9,5				20,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	18.06.15	9,3				22,3	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.07.15	9,7				23,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	11.08.15	10,8				24,9	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.09.14	9,3				20,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.10.15	9,4				14,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	15.12.15	10,7				8,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	13.01.16	11,3				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	15.02.16	12,1				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	16.03.16	13,2				6,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	04.04.16	12,9				8,8	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	10.05.16	12,1				14,6	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Süd 4,0 m	Tibeau 1 - 4,0 m	14.06.16	10,4				20,5	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
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	Tibeau 1 - 5,0 m	27.05.14	10,8				16,3	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2
Süd 5,0m	Tibeau 1 - 5,0 m	12.06.14	10,2				17,7	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,4
Süd 5,0m	Tibeau 1 - 5,0 m	26.06.14	9,6				20,4						
Süd 5,0m	Tibeau 1 - 5,0 m	10.07.14	9,8				21,2	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7
Süd 5,0m	Tibeau 1 - 5,0 m	07.08.14	9,5				21,9	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6
Süd 5,0m	Tibeau 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 ₂ -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 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	9,5	599	7,68		14,8	6,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,0
Süd 6 m	Süd 6 m	06.08.13	8,5	602	7,61		15,8	4,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,4
Süd 6 m	Süd 6 m	21.08.13	7,0	587	7,65		17,7	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8
Süd 6 m	Süd 6 m	01.10.13	9,2				17,1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 6 m	Süd 6 m	07.11.13	8,6				12,5	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 6 m	Süd 6 m	05.12.13	9,7				7,5	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 6 m	Süd 6 m	08.01.14	10,9				5,5	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
Süd 6 m	Süd 6 m	08.05.14	12,9	583	7,90		11,4	2,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,9
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	27.05.14	11,2				11,7	2,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,6
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	12.06.14	12,0				13,7	3,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	26.06.14	12,7				15,6						
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	10.07.14	13,1				17,2	3,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,1
Süd 6 m	Tibeau 1 - 6 m	07.08.14	6,8				18,5	5,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,4

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	09.09.14	8,1				19,1	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	07.10.14	10,2				18,4	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	07.11.14	9,6				14,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,5
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	09.12.14	9,3				8,7	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,2
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	13.01.15	11,3				5,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,8
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	11.02.15	12,0				3,5	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,6
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	11.03.15	12,1				5,8	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,2
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	25.03.15	12,2				7,0	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.04.15	11,8				8,8	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	28.04.15	12,1				9,8	4,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		4,6
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	13.05.15	13,0				12,0	3,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,7
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	09.06.15	13,6				15,9	5,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		5,9
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	18.06.15	14,3				16,3	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,3
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.07.15	12,0				20,9	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,3
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	11.08.15	9,1				23,0	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.09.15	8,6				20,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,5
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.10.15	9,3				14,9	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,4
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	04.11.15	9,1				12,0	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,6
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	15.12.15	10,7				8,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,5
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	13.01.16	11,2				6,9	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,7
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	15.02.16	12,0				5,8	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,4
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	16.03.16	13,1				6,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,6
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	04.04.16	12,9				8,3	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,4
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	10.05.16	12,7				12,9	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,2
Süd 6 m	Tibean 1 - 6 m	14.06.16	11,3				16,9	4,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		4,1
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	<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

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 7,0 m	09.12.14	9,5				8,7	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Süd 7,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 7,0 m	14.06.16	11,8				15,0	4,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,8
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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 8,0 m	26.06.14	13,7				11,7						
Süd 8,0m	Tibeian 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	Tibeian 1 - 8,0 m	07.08.14	9,0				15,4	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
Süd 8,0m	Tibeian 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	Tibeian 1 - 8,0 m	07.10.14	8,4				16,3	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Süd 8,0m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 8,0 m	11.02.15	11,9				3,6	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,7

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	Tibeau 1 - 8,0 m	11.03.15	11,7				5,3	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	25.03.15	12,0				6,1	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.04.15	11,9				8,1	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	28.04.15	11,9				8,9	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	13.05.15	13,0				10,1	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	18.06.15	13,3				12,5	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.07.15	10,4				15,7	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,2
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	11.08.15	8,6				16,0	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.09.15	7,5				16,7	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.10.15	9,2				15,0	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	04.11.15	9,1				12,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	15.12.15	10,6				8,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	13.01.16	11,2				6,9	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	15.02.16	11,9				5,8	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	04.04.16	13,1				8,1	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	10.05.16	13,8				11,2	3,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,6
Süd 8,0m	Tibeau 1 - 8,0 m	14.06.16	12,7				13,2	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,3
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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 9,0 m	26.06.14	12,7				11,5						
Süd 9,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 9,0 m	13.05.15	13,0				9,9	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -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	18.06.15	13,1				12,1	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 9,0 m	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 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	Tibeau 1 - 9,0 m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 9,0 m	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 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

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -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	14.04.15	10,7				7,8	2,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,7
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	28.04.15	11,4				8,7	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,3
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	13.05.15	12,6				9,6	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	18.06.15	13,5				11,9	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	14.07.15	10,0				14,0	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,3
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	11.08.15	7,3				14,9	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,4
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	14.09.15	6,2				15,8	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,9
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	14.10.15	9,3				15,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,4
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	04.11.15	9,0				12,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	15.12.15	10,6				8,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,4
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		0,8
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	15.02.16	11,9				5,9	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	16.03.16	13,1				6,1	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,7
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	04.04.16	12,7				7,9	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		1,6
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	10.05.16	14,3				10,7	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,5
Süd 10,0 m	Tibeau 1 - 10,0m	14.06.16	13,2				12,6	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,0
Süd 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
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	25.03.15	11,0				5,7	3,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.04.15	10,4				7,8	3,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	28.04.15	11,2				8,5	3,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	13.05.15	12,3				9,4	3,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		3,3
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	18.06.15	13,2				11,6	2,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,8
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.07.15	7,9				13,3	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		2,3

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	11.08.15	5,5				14,4	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.09.14	5,0				15,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.10.15	9,3				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	04.11.15	8,9				12,2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	15.12.15	10,5				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	15.02.16	11,8				5,8	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,1
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	04.04.16	12,7				7,9	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,5
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	10.05.16	14,4				10,6	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 11,0m	Tibeau 1 - 11,0m	14.06.16	13,1				12,5	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 11,5m	Tibeau 1 - 11,5m	10.07.14	7,9				11,6							
Süd 11,5m	Tibeau 1 - 11,5m	16.03.16	13,0				6,1							1,6
Süd 12,0m	Süd 12,0m	01.10.13	0				9,2	6,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		6,8
Süd 12,0m	Süd 12,0m	07.11.13	0				9,3	15,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		15,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	05.12.13	9,6				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1		1,3
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.01.14	9,3				5,6	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		12,0
Süd 12,0m	Süd 12,0m	08.05.14	3,3				7,2	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	27.05.14	9,6				9,7	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	12.06.14	10,2				10,3	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	26.06.14	9,2				11,0							
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	10.07.14	7,5				11,5	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,7
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.08.14	6,8				12,6	3,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,7
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	09.09.14	1,2				12,6	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,9
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.10.14	4,1				15,3	2,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,6
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	07.11.14	9,0				14,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	09.12.14	9,1				8,7	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,2
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	13.01.15	11,1				5,6	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.02.15	10,9				3,8	6,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		6,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.03.15	10,5				5,0	2,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,3
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	25.03.15	11,0				5,7	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,1
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.04.15	10,1				7,7	3,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,4
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	28.04.15	10,7				8,4	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	13.05.15	11,6				9,2	3,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,9
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	18.06.15	13,1				11,5	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.07.15	7,4				14,4	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		2,0
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	11.08.15	5,0				14,2	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.09.15	4,3				15,4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,1
Süd 12,0 m	Tibeau 1 - 12,0 m	14.10.15	9,2				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -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	Tibeian 1 - 12,0 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	15.12.15	10,5				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	13.01.16	11,1				6,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	15.02.16	11,6				5,9	4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,1
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,6
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	04.04.16	12,6				7,9	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	10.05.16	14,4				10,4	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 12,0 m	Tibeian 1 - 12,0 m	14.06.16	13,1				12,4	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,2
Süd 12,5 m	Tibeian 1 - 12,5 m	10.07.14	7,1				11,4							
Süd 13,0m	Süd 13,0m	01.10.13	0				8,9	11,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		11,0
Süd 13,0m	Süd 13,0m	07.11.13	0				9,1	20,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2		20,0
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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 13,0 m	26.06.14	8,7				10,8							
Süd 13,0 m	Tibeian 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	Tibeian 1 - 13,0 m	07.08.14						4,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,4
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	09.09.14						5,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		5,5
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	07.10.14						4,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,5
Süd 13,0 m	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 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	Tibeian 1 - 13,0 m	25.03.15	10,8				5,7	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,3
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.04.15	9,7				7,7	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,5
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	28.04.15	9,4				8,3	4,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		4,3
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	13.05.15	10,6				9,1	5,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		5,1
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	18.06.15	11,3				11,2	3,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.07.15	5,3				13,2	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	11.08.15	1,7				13,6	1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1,4
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.09.14	2,0				14,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.10.15	9,1				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,4
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,6
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	15.12.15	10,4				8,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,7
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	13.01.16	11,0				6,9	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,9
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	15.02.16	10,3				6,0	12,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		12,0

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	16.03.16	13,0				6,1	1,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	04.04.16	12,5				7,9	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,8
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	10.05.16						4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,0
Süd 13,0 m	Tibeian 1 - 13,0 m	14.06.16						3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,2
Süd 13,5m	Süd 13,5m	27.07.11	0,0	647	7,20		10,7	30,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30,0
Süd 13,5m	Süd 13,5m-241111	24.11.11	7,9	566	8,00		9,5	n.n.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süd 13,5m	Süd 13,5m	19.10.12	0,0	654	7,36		9,9	17,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	17,1
Süd 14 m	Süd 14 m	13.06.12	0,0		1,20		7,6	21,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	21,0
Süd 14 m	Süd 14 m	03.06.13	0,6		7,27		6,8	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	40,0
Süd 14 m	Süd 14 m	25.07.13	0,0	723	7,19		7,6	46,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	46,0
Süd 14 m	Süd 14 m	06.08.13	0,0	716	7,22		7,8	26,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	26,5
Süd 14 m	Süd 14 m	21.08.13	0,0	701	7,22		8,1	22,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	22,0
Süd 14 m	Süd 14 m	01.10.13	0	697,0	7,17		8,6	18,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	18,0
Süd 14 m	Süd 14 m	07.11.13	0				8,8	26,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	26,0
Süd 14 m	Süd 14 m	05.12.13	9,6				7,5	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 14 m	Süd 14 m	08.01.14	4,8				6,2	30,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	30,0
Süd 14 m	Süd 14 m	08.05.14	1,8				7,2	13,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	13,0
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	27.05.14	8,8				9,3	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,5
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	12.06.14	4,4				9,9	5,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,9
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	26.06.14	0,9				10,2						
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	10.07.14	0,5				10,8	11,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,14	11
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.08.14						7,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	7
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	09.09.14						9,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	9,8
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.10.14						6,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,2
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	07.11.14						0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	09.12.14	0,0					1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	13.01.15	10,6				5,7	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	11.02.15	9,0				4,0	16,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	16
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	11.03.15	6,6				5,2	4,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,9
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	25.03.15	9,5				5,8	15,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	15
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.04.15	8,6				7,6	6,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	28.04.15	6,6				8,1	5,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,9
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	13.05.15	9,9				9,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	18.06.15	6,9				10,9	4,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.07.15	0,6				11,9	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	11.08.15	0,4				13,3	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.09.15	0,1				13,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	14.10.15	9,1				15,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Süd 14 m	Tibeian 1 - 14 m	04.11.15	8,9				12,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Start TIBEAN
1: 13.05.14

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	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 14,5 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
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	11.06.13	10,0	561	8,36		20,4	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	26.06.13	9,4	561	8,41		20,8	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 0,3 m	09.07.13	9,3	558	8,39		24,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 0,3 m	Wammsee 2 0,3 m	26.06.14	8,8				22,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 0,3 m	Wammsee 2 0,3 m	28.08.14	8,7				20,3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	28.04.15	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 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
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

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe						
			O ₂ -Gehalt [mg/l]	Elektr. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	pH-Wert	Redox-potential [mV]	Wasser-temperatur [°C]	LHKW [µg/l]	Tetrachlor-ethen [µg/l]	Trichlor-ethen [µg/l]	trans-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	cis-1,2-Dichlor-ethen [µg/l]	Chlorethen (VC) [µg/l]	
Wammsee 2 m	Wammsee 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	9,5				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 3 m	Wammsee 3 m	11.06.13	9,5	564	8,26		17,3	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	
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	9,5				15,2	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	14.01.16	11,6				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	16.02.16	12,3				5,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	14.03.16	12,5				6,4	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	05.04.16	12,5				9,6	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	11.05.16	11,5				15,5	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	
Wammsee 3 m	Wammsee 3 3 m	13.06.16	10,0				20,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	
Wammsee 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	9,5				15,3	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	04.11.15	9,0				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	15.12.15	10,9				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Wammsee 4 m	Wammsee 3 4 m	14.01.16	11,6				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	

Entnahmestelle	Proben-bezeichnung	Entnahme-datum	Vorortparameter					Laborparameter - Schadstoffe					
			O ₂ -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	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	14.03.16	12,5				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	05.04.16	12,6				7,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	11.05.16	10,8				12,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 7 m	Wammsee 3 7 m	13.06.16	9,5				14,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2
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 9 m	Wammsee 3 9 m	17.06.15	9,6				11,5	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	13.07.15	9,6				11,7	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	10.08.15	7,2				12,8	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	16.09.15	3,9				13,7	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	13.10.15	9,3				15,4	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	04.11.15	8,9				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	14.01.16	11,5				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	16.02.16	12,2				5,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	14.03.16	12,6				5,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	05.04.16	12,4				7,7	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	11.05.16	10,3				10,3	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 9 m	Wammsee 3 9 m	13.06.16	9,2				10,9	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,0
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	17.06.15	9,1				10,0	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	13.07.15	8,8				10,3	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	10.08.15	5,8				11,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	16.09.15	1,6				11,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	13.10.15	0,4				12,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	04.11.15	8,9				12,1	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	15.12.15	10,8				8,0	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wammsee 10 m	Wammsee 3 10 m	14.01.16	11,4				6,5	n.n.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

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

Anlage 3.1.1 : Seewasseranalysen 2013-2016, VC, tabellarische Auswertung
Projekt : Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung
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					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

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

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

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
 Start TIBEAN 2: 02.06.2014

Messstelle Nord / TIBEAN 2																					
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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	
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	
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	
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	
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	
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
13,5 m		1,6						0,5													
14,0 m																					
14,5 m																					
Grenzwert 0,3m-3m (LUWG)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Messstelle Süd/ TIBEAN 1																						
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
7,0 m	0,9	1,6	1,5	1,6	2,2	3	3,4	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	
8,0 m	0,9	1,7	1,4	1,9	2,2	2,5	2,3	2,8	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	
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		
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		
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		
11,5 m																						
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		
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		
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		
14,5 m		12,0											0,4	0,6	0,8 (14,3m)		3,4	9,0				
15,0 m		3,3		24,2	8,2	5,2	5,3	5	0,9	1,4	2,1										1,9	
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	

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		17,5		22,0	25,6	26,4	23	17,5	12,6	7,4	5,7	16,3	19,2	22,5	21,9	21,3	23,6	24,7	20,6	20,5	21,1	18,5	14,1	8,6
4,0 m			19,5	20,6		25,4		17,3	12,6	7,4	5,6	15,5	17,9	20,8		21,3	22,7		20,6	20,2	20,9	18,5	14,1	8,7
5,0 m							22,3	17,3	12,6	7,4	5,6	14,1	15,8	17,6		21,2	21,0	22,5	20,6	20,0	20,7	18,5	14,1	8,7
6,0 m	10				15,2	16,3	17,7	17,2	12,6	7,4	5,5	10,7	11,5	13,9		17,2	18,3	20,4	20,2	19,4	19,1	18,5	14,1	8,7
7,0 m								13,7	12,6	7,4	5,5	9,0	10,7	11,6		12,9	14,7	17,7	14,6	15,1	15,9	16,9	14,1	8,7
8,0 m								13,5	12,5	7,4	5,5	8,2	10,6	10,8		12,2	13,0	18,9	14,4	14,5	15,2	16,5	14,1	8,7
9,0 m								11,2	12,5	7,4	5,5	7,8	10,4	10,7		12,0	12,5	14,9	13,6	14,0	14,7	16,3	14,1	8,7
10,0 m	6,6				7,9	8,5	8,9	9,9	11,2	7,4	5,5	7,5	10,1	10,6		11,9	12,2	14,3	12,9	13,6	14,3	15,9	14,1	8,7
11,0 m								9,3	9,5	7,4	5,4	7,4	8,6	10,4		11,6	11,8	13,8	12,7	13,1	13,8	15,5	14,1	8,7
11,5 m																11,4								8,7
12,0 m								8,8	9,1	7,4	5,4	6,9	7,7	9,4		11,2		13,1	12,0	12,4	12,6	13,9	14,1	8,7
12,5 m																								8,7
13,0 m								8,5	8,7	7,4	5,5	6,8	7,4	8,4										8,7
13,5 m																								8,7
14,0 m	6,4				7,1	7,4	7,7	8,2	8,6	7,4	5,5	6,8	7,4											8,7
14,5 m									8,4	7,4	5,5	6,8	7,4											8,7
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

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

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

Proben-nahmetiefe	Messstelle Nord /TIBEAN 2																				
	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
	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
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
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
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	13,3	20,9
4,0 m	5,7	3,4	5,5	7,5	9,8	14,1	17,6	20,3	21,4	23,8	24,8	20,5	14,9	12,2	8,3	6,7	5,8	6,3	8,6	14,4	20,6
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
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
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
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
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
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
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
11,5 m	5,6	3,8	4,9	5,5	7,4	8,0	9,0		11,3	12,7	13,7	15,1	15,1	12,2	8,2	6,8	5,8	5,8	7,8		
12,0 m	5,6	3,8	4,9	5,5	7,2	7,7	8,7		10,9	12,3	13,2	14,5	15,1	12,2	8,2	6,8	5,9	5,8	7,7	9,7	11,9
12,5 m	5,6	3,9	4,9	5,5	7,1	7,7	8,7		10,6	11,6	12,6	13,8	15,1	12,2	8,2	6,8	5,9	5,8	7,7		
13,0 m	5,6	4,0	5,0	5,5	7,1	7,6	8,6		10,3	11,4	12,2	13,4	15,1	12,2				5,8			
13,5 m	5,6	4,0		5,6		7,6															
14,0 m																					
14,5 m																					
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Proben-nahmetiefe	Messstelle Süd /TIBEAN 1																				
	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
	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
1,0 m	5,8	3,5	6,2	8,2	12,3	14,4	20,3	20,2	22,2	23,5	26,4	20,2	14,6	12,1	8,4	6,9	5,6	6,0	9,8	17,7	
2,0 m	5,8	3,5	6,2	7,9	11,9	14,6	19,9	20,3	22,3	23,5	26,0	20,2	14,7	12,1	8,3	6,9	5,6	6,0	9,4	17,4	21,0
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
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
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
6,0 m	5,6	3,5	5,8	7,0	8,8	9,8	12,0	15,9	16,3	20,9	23,0	20,1	14,9	12,2	8,2	6,9	5,8	6,1	8,3	12,9	16,9
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
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
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
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
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
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
12,0 m	5,6	3,8	5,0	5,7	7,7	8,4	9,2		11,5	14,4	14,2	15,4	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9	10,4	
12,5 m	5,6	3,9	5,1	5,7	7,7	8,4	9,2		11,4	13,7	14,1	15,4	15,1	12,2	8,1	6,9	5,9	6,1	7,9		
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		
13,5 m	5,7	3,9	5,1	5,7	7,6	8,2	9,1		11,1	12,3	13,3	14,3	15,1	12,2	8,1	6,9	6,1	6,1	7,9		
14,0 m	5,7	4,0	5,2	5,8	7,6	8,1	9,1		10,9	11,9	13,3	13,8	15,1	12,2	8,1	6,9	6,1	6,1	7,9		
14,5 m	5,7	4,2	5,2	5,9	7,6	8,1	9,1		10,7	11,7	13,2	13,5	15,1	12,2		7,0		6,2			
GW-Temperatur	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

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

Parameter	Einheit
Sauerstoff	mg/l

Start TIBEAN 1: 13.05.2014
Start TIBEAN 2: 02.06.2014

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

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

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																				
	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
	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
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	9,3	10,6	11,3	12,0	12,9	12,7	11,2	10,3
2,0 m	11,5	12,2	12,2	12,1	11,1	10,3	9,6	9,6	9,3	9,5	9,4	9,4	9,2	9,3	10,6	11,3	11,9	12,9	12,7	11,3	10,3
3,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,2	10,4	9,8	9,6	9,6	9,5	9,4	9,4	9,2	9,3	10,6	11,2	11,9	12,8	12,8	12,3	10,3
4,0 m	11,5	12,2	12,1	12,2	11,7	10,8	10,2	9,7	9,6	9,8	10,8	9,5	9,2	9,3	10,6	11,2	11,9	12,8	12,9	12,7	10,2
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
6,0 m	11,4	12,2	12,0	12,2	11,7	12,2	13,4	13,7	13,6	11,8	8,9	9,3	9,1	9,2	10,6	11,1	11,9	12,7	13,0	12,9	11,2
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
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
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
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
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
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		
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
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	12,2		
13,0 m	11,3	10,3	10,4	9,0	7,7	6,4	8,6		8,5	0,8	0,1	0,1	7,8	8,9				12,0			
13,5 m	11,3	10,2		7,1		5,9															
14,0 m																					
14,5 m																					

Proben-nahmetiefe	Messstelle Süd /TIBEAN 1																				
	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
	Sauerstoff [mg/l]																				
0,3 m	11,3	12,2	12,3	12,1	11,0	10,3	9,5	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
1,0 m	11,4	12,2	12,3	12,2	11,1	10,3	9,4	9,6	9,5	9,8	9,0	9,4	9,5	9,5	10,8	11,2	12,2	13,3	12,8	10,8	
2,0 m	11,4	12,2	12,3	12,3	11,2	10,2	9,4	9,6	9,5	9,8	9,2	9,4	9,5	9,2	10,8	11,3	12,1	13,2	12,9	10,9	10,2
3,0 m	11,4	12,2	12,2	12,3	11,5	10,3	9,9	9,5	9,5	9,8	9,5	9,4	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	11,5	10,3
4,0 m	11,4	12,1	12,2	12,2	11,8	10,1	10,1	9,5	9,5	9,7	10,8	9,3	9,4	9,1	10,7	11,3	12,1	13,2	12,9	12,1	10,4
5,0 m	11,3	12,0	12,1	12,2	11,8	11,9	12,0	10,3	10,0	11,6	10,2	9,2	9,5	9,1	10,7	11,3	12,0	13,1	12,9	12,5	11,0
6,0 m	11,3	12,0	12,1	12,2	11,8	12,1	13,0	13,6	14,3	12,0	9,1	8,6	9,5	9,1	10,7	11,2	12,0	13,1	12,9	12,7	11,3
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
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
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
10,0 m	11,2	11,7	11,0	11,1	10,7	11,4	12,6		13,5	10,0	7,3	6,2	9,5	9,0	10,6	11,1	11,9	13,1	12,7	14,3	13,2
11,0 m	11,2	11,1	10,9	11,0	10,4	11,2	12,3		13,2	7,9	5,5	5,0	9,5	9,0	10,5	11,1	11,8	13,0	12,7	14,4	13,1
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		
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
12,5 m	11,1	10,7	9,5	10,9	9,9	10,5	11,2		12,6	6,8	4,4	4,1	9,1	9,0	10,5	11,0	11,2	13,0	12,6		
13,0 m	11,1	10,7	8,5	10,8	9,7	9,4	10,6		11,3	5,3	1,7	2,0	9,1	8,9	10,4	11,0	10,3	13,0	12,5		
13,5 m	11,7	9,9	7,3	10,8	9,1	8,2	10,1		10,5	2,4	0,4	0,2	9,1	8,9	10,4	11,0	9,6	12,9	12,5		
14,0 m	10,6	9,0	6,6	9,5	8,6	6,6	9,9		6,9	0,6	0,4	0,1	9,1	8,9	10,4	10,7	8,6	12,9	12,4		
14,5 m	10,4	7,8	6,5	2,2	7,6	4,5	9,5		5,2	0,2	0,4	0,1	9,1	8,8		6,1		10,5			
15,0 m	0,2	6,4		0,4	6,7	0,2	0,2		4,7	0,1	0,3										

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.	CWA16-017273-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091501-01	16-091501-02	16-091501-03	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091501-01	16-091501-02	16-091501-03
Bezeichnung		TIBEAN 1 0,3m	TIBEAN 1 1 m	TIBEAN 1 2 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,4	0,4	0,4
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	0,4	0,4	0,4

Prüfbericht Nr.	CWA16-017273-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091501-04	16-091501-05	16-091501-06	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 3 m	TIBEAN 1 4 m	TIBEAN 1 5 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091501-04	16-091501-05	16-091501-06
Bezeichnung		TIBEAN 1 3 m	TIBEAN 1 4 m	TIBEAN 1 5 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,4	0,8	3
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	0,4	0,8	3,0

Prüfbericht Nr.	CWA16-017273-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091501-07	16-091501-08	16-091501-09	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091501-07	16-091501-08	16-091501-09
Bezeichnung		TIBEAN 1 6 m	TIBEAN 1 7 m	TIBEAN 1 8 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	4,1	4,8	3,3
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	4,1	4,8	3,3

Prüfbericht Nr.	CWA16-017273-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091501-10	16-091501-11	16-091501-12	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091501-10	16-091501-11	16-091501-12
Bezeichnung		TIBEAN 1 9 m	TIBEAN 1 10 m	TIBEAN 1 11 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	3,1	3	3,1
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	3,1	3,0	3,1

Prüfbericht Nr.	CWA16-017273-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091501-13	16-091501-14	16-091501-15	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 1 12 m	TIBEAN 1 13 m	TIBEAN 1 14 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091501-13	16-091501-14	16-091501-15
Bezeichnung		TIBEAN 1 12 m	TIBEAN 1 13 m	TIBEAN 1 14 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	3,2	3,2	2,7
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	3,2	3,2	2,7

Prüfbericht Nr. **CWA16-017273-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **23.06.2016**

Probe Nr.	16-091501-16
Eingangsdatum	14.06.2016
Bezeichnung	TIBEAN 1 15 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	14.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	15.06.2016
Untersuchungsende	22.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-091501-16
Bezeichnung			TIBEAN 1 15 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1,9
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,9

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

W/E

DIN EN ISO 10301^A

Wasser/Eluat

ausführender Standort

Umweltanalytik Rhein-Main



Julian Thomsen

M.Sc. Biogeowissenschaften

Sachverständiger 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.	CWA16-017274-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091509-01	16-091509-02	16-091509-03	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 2 0,3 m	TIBEAN 2 1 m	TIBEAN 2 2 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091509-01	16-091509-02	16-091509-03
Bezeichnung		TIBEAN 2 0,3 m	TIBEAN 2 1 m	TIBEAN 2 2 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	0,4	0,4	0,4
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	0,4	0,4	0,4

Prüfbericht Nr.	CWA16-017274-1		Auftrag Nr.	CWA-01550-16		Datum	23.06.2016	
Probe Nr.	16-091509-04		16-091509-05		16-091509-06			
Eingangsdatum	14.06.2016		14.06.2016		14.06.2016			
Bezeichnung	TIBEAN 2 3 m		TIBEAN 2 4 m		TIBEAN 2 5 m			
Probenart	Wasser, allgemein		Wasser, allgemein		Wasser, allgemein			
Probenahme	14.06.2016		14.06.2016		14.06.2016			
Probenahme durch	Auftraggeber		Auftraggeber		Auftraggeber			
Probenmenge	ca. 40 ml		ca. 40 ml		ca. 40 ml			
Probengefäß	2 x HS		2 x HS		2 x HS			
Anzahl Gefäße	2		2		2			
Untersuchungsbeginn	15.06.2016		15.06.2016		15.06.2016			
Untersuchungsende	22.06.2016		22.06.2016		22.06.2016			

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-091509-04	16-091509-05	16-091509-06
Bezeichnung			TIBEAN 2 3 m	TIBEAN 2 4 m	TIBEAN 2 5 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,4	0,4	2,8
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,4	0,4	2,8

Prüfbericht Nr.	CWA16-017274-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091509-07	16-091509-08	16-091509-09	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 2 6 m	TIBEAN 2 7 m	TIBEAN 2 8 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091509-07	16-091509-08	16-091509-09
Bezeichnung		TIBEAN 2 6 m	TIBEAN 2 7 m	TIBEAN 2 8 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	4,2	4	3,1
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	4,2	4,0	3,1

Prüfbericht Nr.	CWA16-017274-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091509-10	16-091509-11	16-091509-12	
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Bezeichnung		TIBEAN 2 9 m	TIBEAN 2 10 m	TIBEAN 2 11 m	
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	Wasser, allgemein	
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016	14.06.2016	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml	ca. 40 ml	
Probengefäß		2 x HS	2 x HS	2 x HS	
Anzahl Gefäße		2	2	2	
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016	15.06.2016	
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016	22.06.2016	

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091509-10	16-091509-11	16-091509-12
Bezeichnung		TIBEAN 2 9 m	TIBEAN 2 10 m	TIBEAN 2 11 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	2,6	2,9	3
Dichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	2,6	2,9	3,0



Prüfbericht Nr.	CWA16-017274-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	23.06.2016
Probe Nr.		16-091509-13	16-091509-14		
Eingangsdatum		14.06.2016	14.06.2016		
Bezeichnung		TIBEAN 2 12 m	TIBEAN 2 13 m		
Probenart		Wasser, allgemein	Wasser, allgemein		
Probenahme		14.06.2016	14.06.2016		
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber		
Probenmenge		ca. 40 ml	ca. 40 ml		
Probengefäß		2 x HS	2 x HS		
Anzahl Gefäße		2	2		
Untersuchungsbeginn		15.06.2016	15.06.2016		
Untersuchungsende		22.06.2016	22.06.2016		

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		16-091509-13	16-091509-14
Bezeichnung		TIBEAN 2 12 m	TIBEAN 2 13 m
Vinylchlorid	µg/l W/E	3	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
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l W/E	3,0	2,0

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

W/E

DIN EN ISO 10301^A

Wasser/Eluat

ausführender Standort

Umweltanalytik Rhein-Main

Prüfbericht Nr. **CWA16-017274-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **23.06.2016**



Julian Thomsen
M.Sc. Biogeowissenschaften
Sachverständiger Umwelt und Wasser

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

CDM Smith Consult GmbH
 Frau Elena Knipp
 Friedrichsring 46
 68161 Mannheim

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

Prüfbericht

Projekt Nr.: 103370

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung

Prüfbericht Nr.	CWA16-016521-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	17.06.2016
Probe Nr.	16-090556-01				
Eingangsdatum	13.06.2016				
Bezeichnung	Wammsee 3 0,3 m				
Probenart	Wasser, allgemein				
Probenahme	13.06.2016				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probenmenge	ca. 40 ml				
Probengefäß	2 x HS				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	14.06.2016				
Untersuchungsende	17.06.2016				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-01		
Bezeichnung	Wammsee 3 0,3 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,3
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,3

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-02
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 1,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-02
Bezeichnung			Wammsee 3 1,0 m
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
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,4

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-03
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 2,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-03		
Bezeichnung	Wammsee 3 2,0 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,3
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,3

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-04
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 3,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-04		
Bezeichnung	Wammsee 3 3,0 m		
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
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,4

Prüfbericht Nr.	CWA16-016521-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	17.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	16-090556-05
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 4,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				16-090556-05
Bezeichnung				Wammsee 3 4,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E		0,5
Dichlormethan	µg/l	W/E		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E		<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E		<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E		0,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-06
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 5,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-06
Bezeichnung			Wammsee 3 5,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,0

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-07
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 6,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-07		
Bezeichnung	Wammsee 3 6,0 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,0

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-08
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 7,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 20 ml
Probengefäß	HS
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-08
Bezeichnung			Wammsee 3 7,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1,2
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,2

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-09
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 8,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-09		
Bezeichnung	Wammsee 3 8,0 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1,5
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-10
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 9,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-10
Bezeichnung			Wammsee 3 9,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	1
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	1,0

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-11
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 10,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-11		
Bezeichnung	Wammsee 3 10,0 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,7
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,7

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-12
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 11,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-12
Bezeichnung			Wammsee 3 11,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,5
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-13
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 12,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-13		
Bezeichnung	Wammsee 3 12,0 m		
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,5
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-14
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 13,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			16-090556-14
Bezeichnung			Wammsee 3 13,0 m
Vinylchlorid	µg/l	W/E	0,5
Dichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Trichlormethan	µg/l	W/E	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	W/E	<0,1
Trichlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l	W/E	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,5

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-15
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 14,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-15		
Bezeichnung	Wammsee 3 14,0 m		
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
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,4

Prüfbericht Nr. **CWA16-016521-1** Auftrag Nr. **CWA-01550-16** Datum **17.06.2016**

Probe Nr.	16-090556-16
Eingangsdatum	13.06.2016
Bezeichnung	Wammsee 3 15,0 m
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme	13.06.2016
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 40 ml
Probengefäß	2 x HS
Anzahl Gefäße	2
Untersuchungsbeginn	14.06.2016
Untersuchungsende	17.06.2016

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	16-090556-16		
Bezeichnung	Wammsee 3 15,0 m		
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
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	W/E	0,4

Prüfbericht Nr.	CWA16-016521-1	Auftrag Nr.	CWA-01550-16	Datum	17.06.2016
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301^A**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

WE

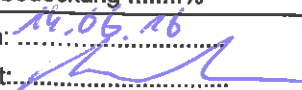
Wasser/Eluat



Charlotte Bethge
Master of Science Geowissenschaften
Kundenbetreuerin Umwelt und Wasser

PROBENNAHMEPROTOKOLL

Stehendes Gewässer

Projekt: .Speyer, Steinhäuserwühlsee FTÜ		Projektnummer: 103370	
Ort:Speyer..... TK 25:		Rechtswert: Hochwert:	
Probenahmestelle: .TIBEAN 1		Probenbezeichnung:	
Wasserspiegelhöhe (WSP) [m NN]			
Probenahmezeitpunkt:		Tag	Monat
		14	06
		Jahr	h
		2016	09
		min	40
Art der Probenahme: <input type="checkbox"/> gepumpt <input checked="" type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Entnahmegesetz: <input type="checkbox"/> U-Pumpe <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät			
Typ:			
Material Entnahmeleitung: <input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input type="checkbox"/> Sonstiges:			
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:			
Entnahmetiefe:m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme: <input type="text"/> h <input type="text"/> min	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintegrierte Probe:			
Entnahmetiefe: zwischen 0,3 und 15,5 m u. WSP			
Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: m ³ Probenahme: m ³ Förderstrom:...../sec			
Untersuchungen bei der Probenahme:			
Farbe: 4.6x		Sichttiefe [m]: 7,80m	
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]:	
Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		pH-Wert [bei o.g. Wassertemp.]:	
nach		Sauerstoff [mg/l]:	
Bodensatz: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		El. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]:	
Eisdecke: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Plankton <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wasserpflanzen: submers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		mit Schneebed.: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
(unter WSP)		emers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Filtration: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		(ganz oder teilw. Schwimmend)	
Art:.....		Konservierung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff:ml		Art:.....	
<input type="checkbox"/> SDGF:ml		Art:.....	
<input type="checkbox"/> PE:ml		Art:.....	
<input checked="" type="checkbox"/> Headspace: 2elml			
Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.			
Bemerkungen:.....			
Witterung: <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall			
Lufttemperatur:°C		Windstärke	
Windrichtung		Wolkenbedeckung%	
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: 14.06.16	
Probenehmer: Merkel/Kobelt		Unterschrift: 	

Anlage 3.3: Vor-Ort-Parameter Juni 2016, SPS Daten TIBEAN, tabellarische Auswertung

Projekt: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN Überwachung

Mess- und Überwachungskonzept für den Betrieb von 2 TIBEAN Anlagen

Parameter	Einheit
Temperatur	°C
Sauerstoff	mg/l

Messstelle Nord /TIBEAN 2		
Proben- Entnahmetiefe	14.06.2016	
	Temperatur [°C]	Sauerstoff [mg/l]
0,3 m	20,9	10,3
1,0 m	20,9	10,3
2,0 m	20,9	10,3
3,0 m	20,9	10,3
4,0 m	20,6	10,2
5,0 m	18,2	10,7
6,0 m	16,8	11,2
7,0 m	15,0	11,7
8,0 m	13,0	12,9
9,0 m	12,7	13,2
10,0 m	12,5	13,2
11,0 m	12,3	13,2
11,5 m		
12,0 m	11,9	12,7
12,5 m		
13,0 m		
13,5 m		
14,0 m		
14,5 m		
GW-Temperatur	12	

Messstelle Süd /TIBEAN 1		
Proben- Entnahmetiefe	14.06.2016	
	Temperatur [°C]	Sauerstoff [mg/l]
0,3 m	21,0	10,0
1,0 m		
2,0 m	21,0	10,2
3,0 m	21,0	10,3
4,0 m	20,5	10,4
5,0 m	18,6	11,0
6,0 m	16,9	11,2
7,0 m	15,0	11,8
8,0 m	13,2	12,7
9,0 m	12,8	13,1
10,0 m	12,6	13,2
11,0 m	12,5	13,1
11,5 m		
12,0 m	12,4	13,1
12,5 m		
13,0 m		
13,5 m		
14,0 m		
14,5 m		
GW-Temperatur	12	

PROBENNAHMEPROTOKOLL

Stehendes Gewässer

Projekt: .Speyer, Steinhäuserwühlsee FTÜ		Projektnummer: 103370											
Ort:Speyer TK 25:		Rechtswert: Hochwert:											
Probenahmestelle:Wammsee 3		Probenbezeichnung:											
Wasserspiegelhöhe (WSP) [m NN]													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">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: right;">Probenahmezeitpunkt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="13"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="05"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="2016"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="11"/><input type="text" value="00"/></td> </tr> </table>				Tag	Monat	Jahr	h	min	Probenahmezeitpunkt:	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="05"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="11"/> <input type="text" value="00"/>
Tag	Monat	Jahr	h	min									
Probenahmezeitpunkt:	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="05"/>	<input type="text" value="2016"/>	<input type="text" value="11"/> <input type="text" value="00"/>									
Art der Probenahme: <input type="checkbox"/> gepumpt <input checked="" type="checkbox"/> geschöpft <input type="checkbox"/> Sonstige:													
Entnahmegesetz: <input type="checkbox"/> U-Pumpe <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Handsaugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Schöpfgerät													
Typ:													
Material Entnahmeleitung: <input type="checkbox"/> Steigrohr PVC <input type="checkbox"/> Schlauch PVC: <input type="checkbox"/> Sonstiges:													
<input type="checkbox"/> Entnahme aus einer Tiefe:													
Entnahmetiefe:m u. WSP		Pumpdauer vor Probenahme: <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> h <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> min											
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefenintergrierte Probe:													
Entnahmetiefe: zwischen 0,3 und 150 m u. WSP													
Stand Wasseruhr: Pumpbeginn: m ³ Probenahme: m ³ Förderstrom: /sec													
Untersuchungen bei der Probenahme:													
Farbe: klar		Sichttiefe [m]: 2,15											
Trübung: <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark		Wassertemperatur [°C]: 8,3-21,2											
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]: 3,3-10,5											
Bodensatz: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		El. Leitfähigkeit [25°][µS/cm]:											
Eisdecke: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		Plankton <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein											
Wasserpflanzen: submers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		mit Schneebed.: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein											
Filtration: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		emers <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
		(ganz oder teilw. Schwimmend)											
		Art:											
Probengefäß: <input type="checkbox"/> Glasschliff:ml <input type="checkbox"/> SDGF ml <input type="checkbox"/> PE:ml <input checked="" type="checkbox"/> Headspace: 10ml		Konservierung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Art:											
Probenlagerung/Transport: <input type="checkbox"/> Behälter stark kontaminierte P. <input type="checkbox"/> schwach kontaminierte P.													
Bemerkungen:													
Witterung: <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall Lufttemperatur:°C													
Windstärke		Windrichtung											
		Wolkenbedeckung%											
Probenübergabe: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> CDM Smith NL Crailsheim		Datum: 13.06.14											
Probennehmer: Alexander Kabisch		Unterschrift:											

Anlage 3.2.2 Messprotokoll Tiefenorientierte Seewasserbeprobung
 Projekt-Nr.: Speyer, Steinhäuserwühlsee, TIBEAN-Überwachung
 Datum: 13.06.16

Tiefe [m]	Wammsee 23			Druck	Bemerkung
	O ₂ [mg/l]	O ₂ [%]	°C		
0,3	9,77	111,7	21,0	994	
1	9,71	111,7	21,2		
2	9,66	111,5	"		
3	9,98	114,0	20,9		
4	10,14	113,7	19,8		
4,5	9,97	110,2	19,3		
5	10,15	109,4	18,2		
5,5	9,85	104,4	17,3		
6	9,47	97,5	16,0		
6,5	9,44	95,3	14,9		
7	9,54	94,8	14,1		
7,5	9,57	94,6	13,5		
8	9,32	90,0	12,7		
8,5	9,39	90,1	11,8		
9	9,21	85,0	10,9		
9,5	8,86	80,9	10,4		
10	8,14	73,0	9,7		
10,5	8,01	71,5	9,5		
11	7,88	69,6	9,2		
11,5	7,61	67,1	9,1		
12	7,52	66,8	9,0		
12,5	7,55	66,6	8,9		
13	6,54	57,3	8,7		
13,5	5,82	50,8	8,6		
14	4,95	43,2	8,5		
14,5	4,18	36,2	8,4		
15	3,74	32,3	8,4		
15,5	3,93	29,0	8,3		

Freifeld: nicht gemessen

ANLAGE 4 BEGLEITENDE MESSUNGEN IM SEE

Anlage 4.1 Begleitende Messungen im See
(LDO-Messungen zu T und O₂),
Tabellen

Anlage 4.1: Begleitende Messungen im See (LDO-Messungen zu T und O2), Tabellen

Datum: 15.06.2016

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

Tiefe [m]	1.0			1.1			1.2			1.3			1.4			1.5			1.6		
	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck
0,3	9,96	19,8	992	9,96	20,3	991	9,99	20,2	991	9,91	19,7	991	9,89	20,3	991	9,95	19,8	991	9,79	19,8	991
1	9,92	20,0	992	9,91	20,5	991	9,95	20,5	991	9,86	20,0	991	9,85	20,6	991	9,90	20,0	992	9,78	20,0	991
2	9,86	20,1	992	9,91	20,6	991	9,94	20,6	991	9,83	20,1	991	9,85	20,7	991	9,88	20,1	992	9,82	20,1	991
3	9,84	20,2	992	9,92	20,6	991	9,93	20,6	991	9,81	20,2	991	9,85	20,7	991	9,88	20,1	992	9,82	20,1	991
4	10,16	20,0	992	10,60	20,1	991	10,73	20,1	991	9,87	20,1	991	10,48	20,5	991	10,15	20,1	992	10,21	19,9	991
4,5	10,64	19,4	992	10,64	19,6	991	10,66	19,6	991	10,75	19,2	991	10,90	19,5	991	10,46	19,6	992	10,45	19,4	991
5	10,94	18,1	991	10,95	18,0	991	10,83	18,1	991	10,89	18,2	991	10,96	18,3	991	10,83	18,6	992	10,86	18,4	991
5,5	10,75	17,4	991	10,85	17,4	991	10,88	17,3	991	10,84	17,3	991	10,88	17,4	991	10,83	17,6	992	10,70	17,5	991
6	10,95	16,8	991	11,04	16,6	991	10,95	16,8	991	11,09	16,8	991	10,97	16,8	991	10,73	17,0	992	10,87	16,9	991
6,5	11,47	15,9	991	11,41	15,8	991	11,45	16,0	991	11,62	15,7	991	11,25	16,1	991	11,21	16,6	992	11,26	16,1	991
7	12,13	14,8	991	12,21	14,6	991	12,33	14,8	991	12,58	14,5	991	12,33	14,5	991	11,92	15,5	992	12,43	14,9	991
7,5	12,50	14,2	991	12,37	13,7	991	12,30	13,8	991	12,50	13,7	991	12,44	13,6	991	12,61	14,4	990	12,43	13,9	991
8	12,23	13,3	991	12,30	13,3	991	12,22	13,4	991	12,19	13,1	991	12,30	13,1	991	12,39	13,4	990	12,08	13,3	991
8,5	12,26	13,1	991	12,28	13,0	991	12,20	13,1	991	12,25	12,9	991	12,21	12,9	991	12,40	13,1	990	12,01	13,0	991
9	12,25	12,9	991	12,26	12,9	991	12,15	13,0	991	12,20	12,8	991	12,15	12,8	991	12,30	13,0	990	11,61	12,9	991
9,5	12,23	12,9	991	12,20	12,8	991	12,17	12,9	991	12,18	12,7	991	12,14	12,7	991	12,28	12,9	990	11,77	12,7	991
10	12,24	12,8	991	12,20	12,7	991	12,13	12,8	991	12,18	12,7	991	12,00	12,7	991	12,31	12,7	990	11,77	12,6	991
10,5	12,20	12,7	991	12,20	12,6	991	11,68	12,7	991	12,19	12,6	991	12,01	12,6	991	12,22	12,6	990	11,78	12,5	991
11	12,09	12,6	991	12,10	12,6	991	11,83	12,5	991	12,07	12,5	991	11,38	12,5	991	12,06	12,5	990	11,87	12,4	991
11,5	11,95	12,5	991	11,98	12,5	991	11,67	12,5	991	12,03	12,5	991	9,84	12,1	991	11,75	12,4	990	11,19	12,2	991
12	11,96	12,5	991	11,89	12,5	991	11,75	12,4	991	11,94	12,4	991	6,45	11,6	991	11,34	12,1	990	10,22	11,8	991
12,5	11,94	12,4	991	11,81	12,4	991	11,61	12,3	991	11,92	12,3	991				10,20	11,7	990	9,44	11,6	991
13	11,31	12,3	991	11,20	12,3	991	10,90	12,3	991	11,86	12,3	991				9,16	11,5	990	5,53	11,3	991
13,5	10,68	12,2	991	8,72	11,9	991				8,55	11,8	991				7,61	11,2	990	1,85	11,0	991
14	6,52	11,6	991							5,75	11,5	991							0,51	10,8	991
14,5	3,66	11,3	991							2,14	11,3	991									
15	2,11	11,2	991																		
15,5																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	15,2			13,8			13,4			14,6			12,2			13,8			14,1		

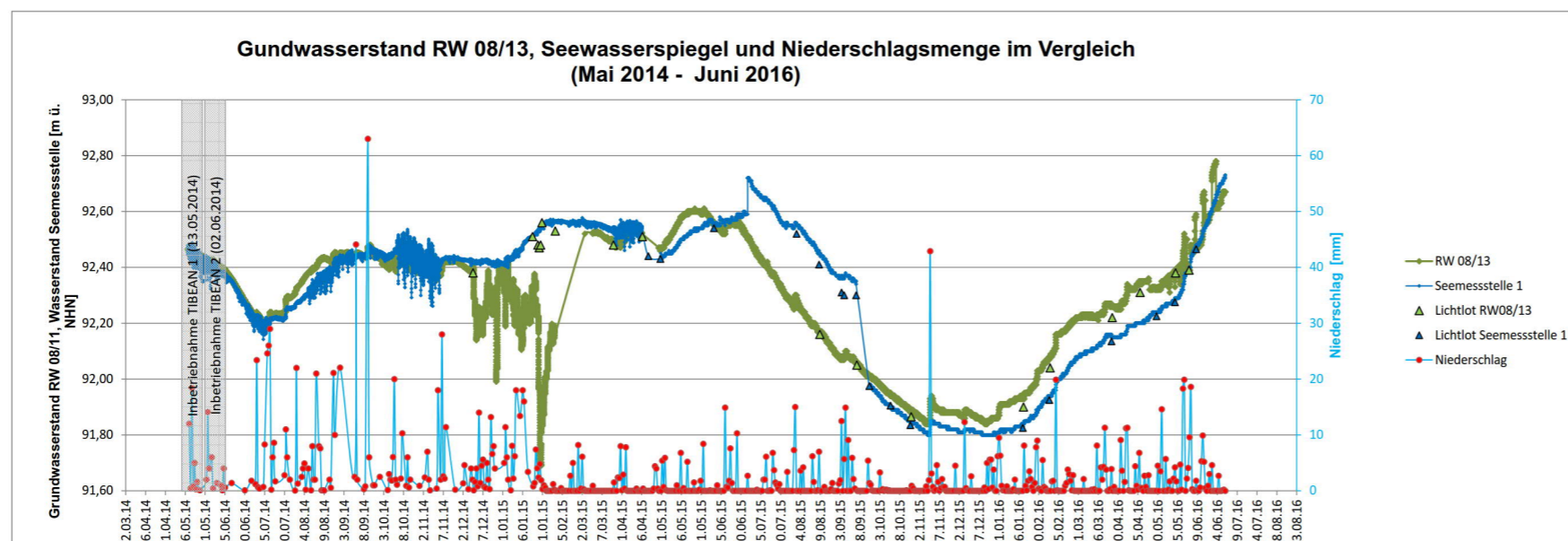
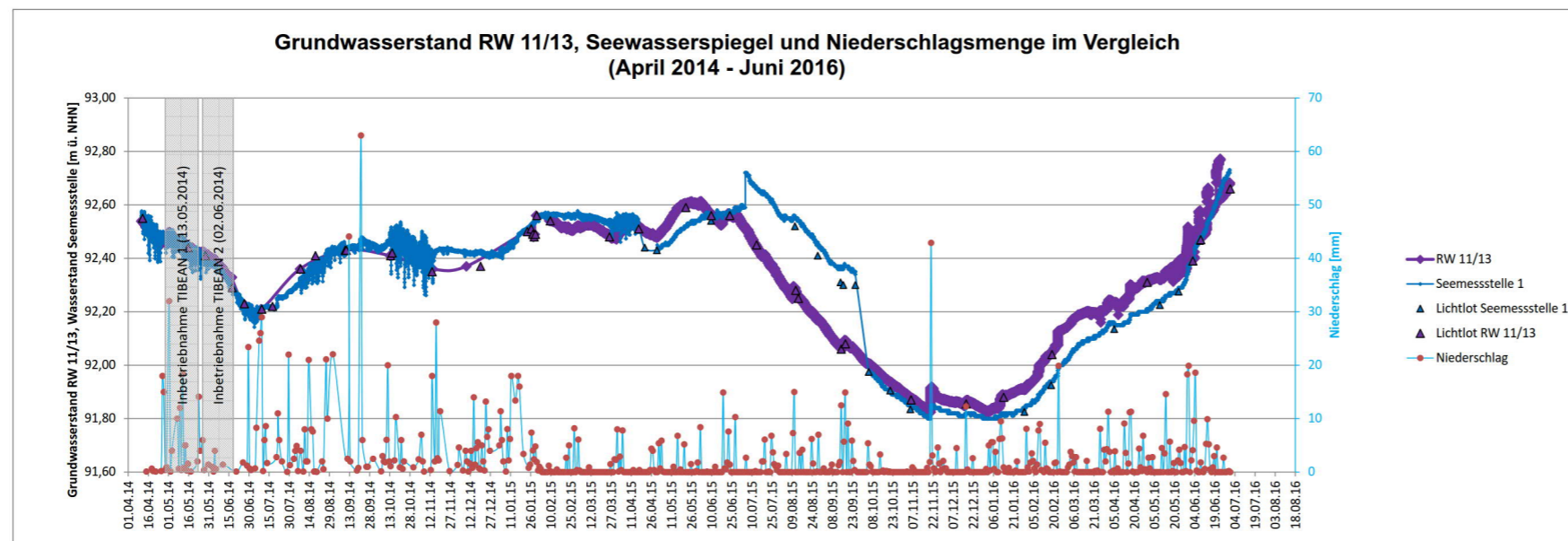
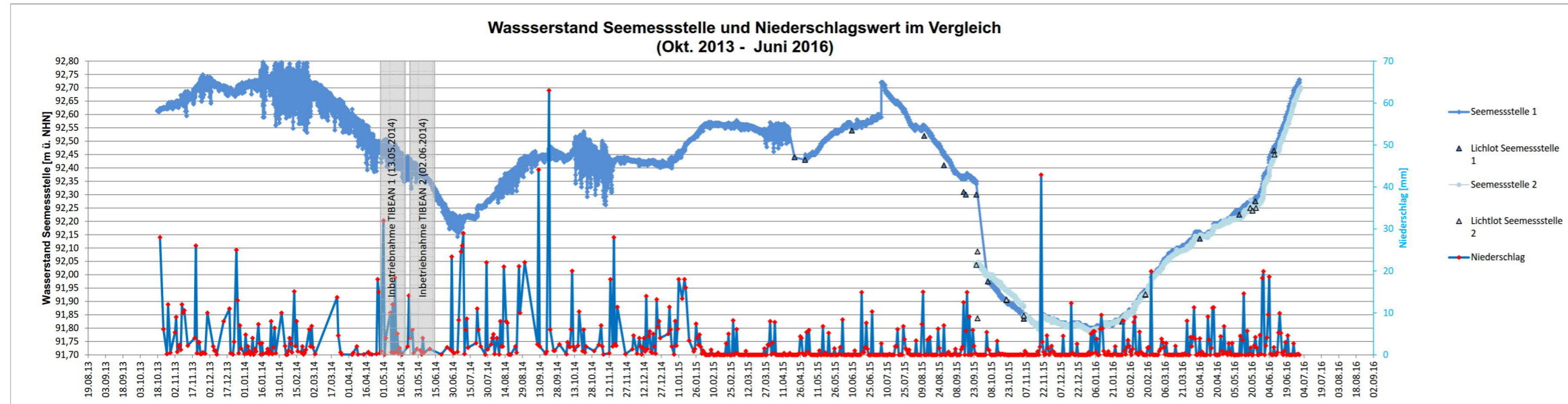
Tiefe [m]	2.0			2.1			2.2			2.3			2.4			2.5			2.6		
	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck	O ₂	°C	Druck
0,3	9,98	19,7	991	10,04	19,7	990	10,04	19,4	991	10,23	19,6	992	10,08	19,7	991	10,14	19,4	991	10,12	19,4	991
1	9,93	19,8	991	9,99	19,9	990	10,00	19,8	991	10,07	19,9	992	10,00	19,9	991	10,04	19,7	991	10,04	19,8	991
2	9,89	19,9	991	9,94	19,9	990	9,96	19,9	991	10,05	20	992	9,92	20,0	991	9,95	19,9	991	9,98	19,9	991
3	9,84	20,0	991	9,91	20,1	990	9,92	19,9	991	9,98	20,2	992	9,88	20,1	991	9,94	20,0	991	9,94	20,0	991
4	9,82	20,1	991	9,88	20,1	990	9,88	20,0	991	9,97	20,2	992	9,83	20,1	991	9,87	20,0	991	9,89	20,1	991
4,5	10,51	19,0	991	10,02	20,0	990	10,21	19,4	991	10,61	19,8	992	10,41	19,5	991	10,33	19,4	991	10,37	19,5	991
5	10,86	18,4	991	10,91	18,6	990	10,94	18,1	991	11,11	18,4	992	10,49	18,9	991	10,92	18,4	991	11,00	18,2	991
5,5	10,84	17,6	991	10,82	17,7	990	11,04	17,4	991	11,00	17,5	992	10,88	17,8	991	10,61	17,4	991	10,96	16,8	991
6	10,94	16,7	991	10,94	17,1	990	10,98	17,0	991	11,11	16,8	992	10,86	16,8	991	10,72	16,8	991	11,35	16,0	991
6,5	11,09	16,2	991	11,31	16,1	991	11,31	16,1	991	11,44	16,2	992	11,23	16,3	991	11,28	16,2	991	11,42	15,8	991
7	12,14	15,0	991	12,34	15,3	991	12,21	15,0	991	12,58	15,1	992	12,36	14,8	991	11,74	15,2	991	12,71	15,2	991
7,5	12,35	14,2	991	12,40	13,8	991	12,29	14,2	991	12,48	13,8	992	12,54	14,7	991	12,51	14,1	991	12,66	13,5	991
8	12,22	13,5	991	12,34	13,3	991	12,30	13,4	991	12,48	13,3	992	12,34	13,3	991	12,30	13,3	991	12,43	13,2	991
8,5	12,21	13,1	991	12,33	13,1	991	12,31	13,1	991	12,49	13	991	12,37	13,1	991	12,31	13,0	991	12,45	12,8	991
9	12,19	13,1	991	12,25	13,0	991	12,27	13,0	991	12,45	12,9	991	12,29	13,0	991	12,33	12,9	991	12,41	12,7	991
9,5	12,22	13,0	991	12,24	12,9	991	12,30	12,9	991	12,47	12,8	991	12,29	12,9	991	12,32	12,8	991	12,43	12,7	991
10	12,21	12,9	991	12,22	12,8	991	12,29	12,8	991	12,48	12,8	991	11,98	12,8	991	12,34	12,7	991	12,41	12,6	991
10,5	12,24	12,8	991	12,24	12,8	991	12,28	12,7	991	12,44	12,7	991	12,03	12,7	991	12,31	12,7	991	12,39	12,5	991
11	12,11	12,7	991	12,13	12,7	991	12,24	12,6	991	12,47	12,6	991	12,04	12,5	991	12,21	12,6	991	12,16	12,4	991
11,5	11,55	12,3	991	12,00	12,4	991	11,65	12,4	991	12,10	12,4	991	11,94	12,4	991	11,91	12,4	991	12,09	12,3	991
12	11,35	12,1	991	11,43	12,2	991	11,46	12,2	991	11,63	12,2	991	11,49	12,2	991	11,24	12,1	991	11,70	12,1	991
12,5	10,58	11,7	991	10,39	12,0	991	10,15	11,8	991	1,51	11,7	991				9,00	11,4	991	10,27	11,7	991
13	8,05	11,4	991	7,83	11,4	991	8,00	11,3	991				3,74	11,4	990	7,71	11,3	991			
13,5																5,11	11,1	991			
14																4,66	10,9	991			
14,5																					
15																					
Auslotung Seebodentiefe [m]	13,5			13,4			13,3			12,6			13,2			14,3			12,4		

Freifeld: nicht gemessen

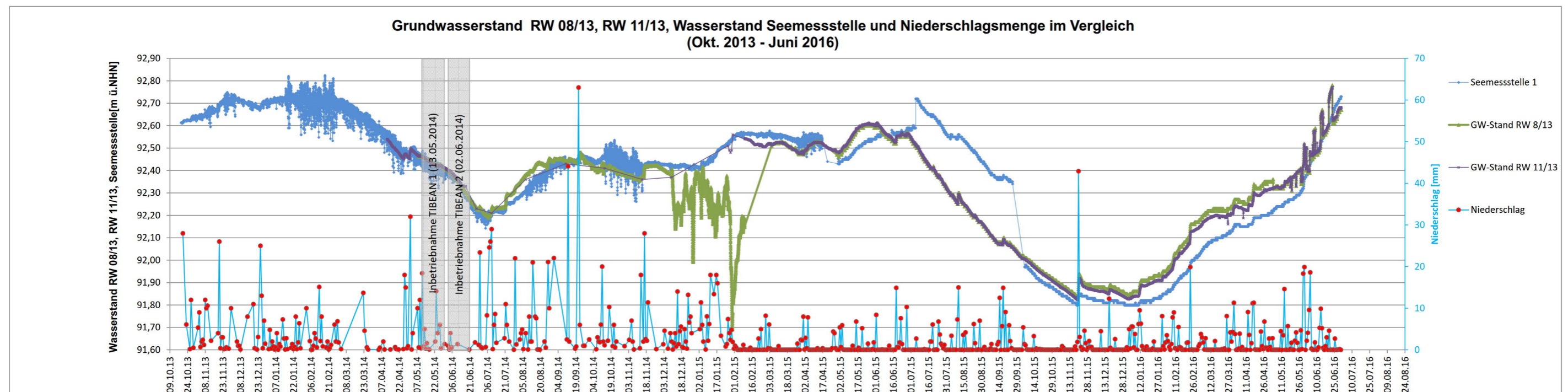
grau hinterlegt = evtl. bereits am Boden

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

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

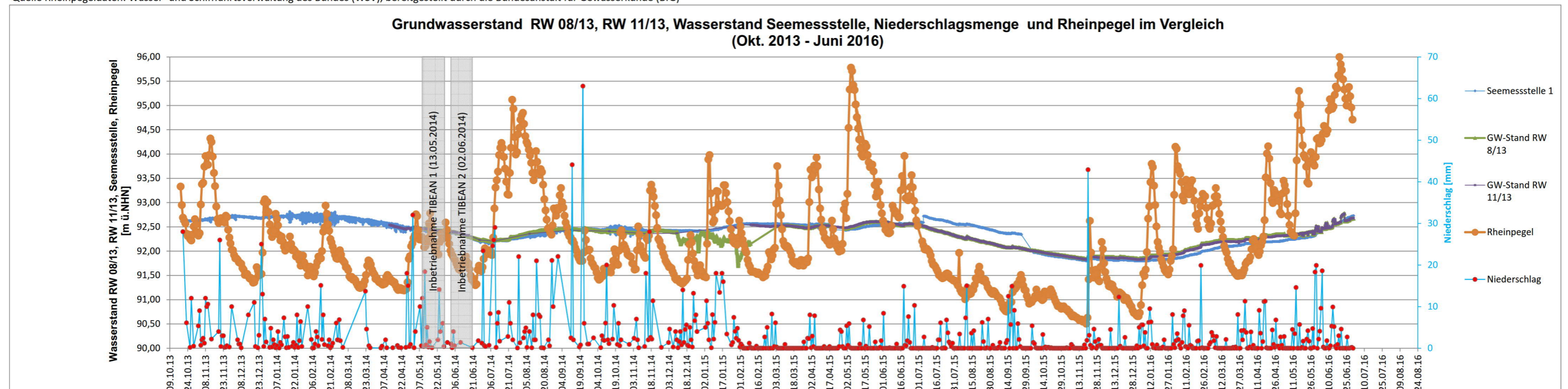


Anlage 5.1: Ergebnisse Datenlogger RW 11/13, RW 08/13, Wasserstand Seemessstelle, Niederschlag und Rheinpegel im Vergleich



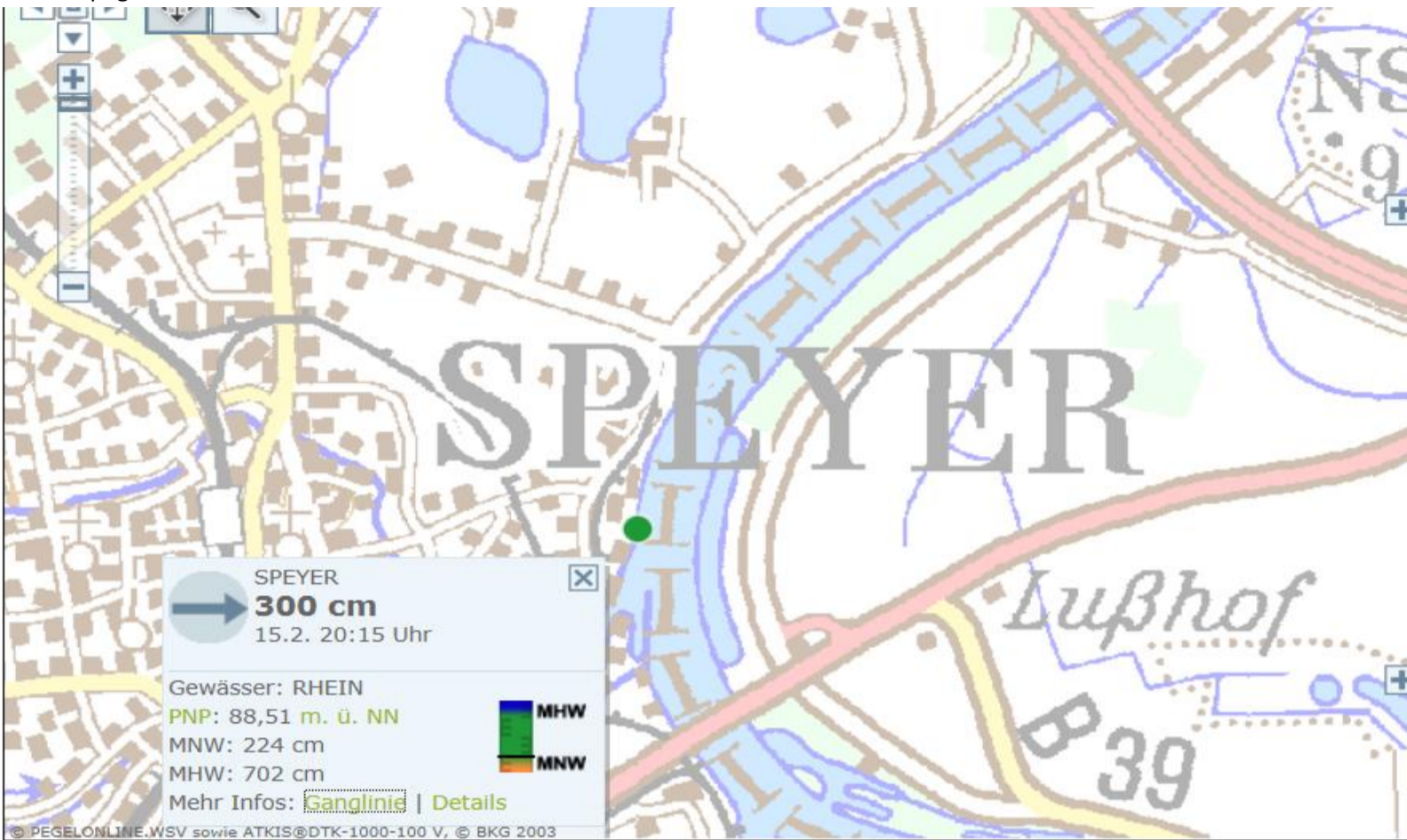
Rheinpegel - Speyer Ganglinie Wasserstand im Vergleich zu GW-, Seewasserstand und Niederschlagsmenge

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



Rheinpegel - Speyer Messpunkt

Quelle: pegelonline.wsv.de

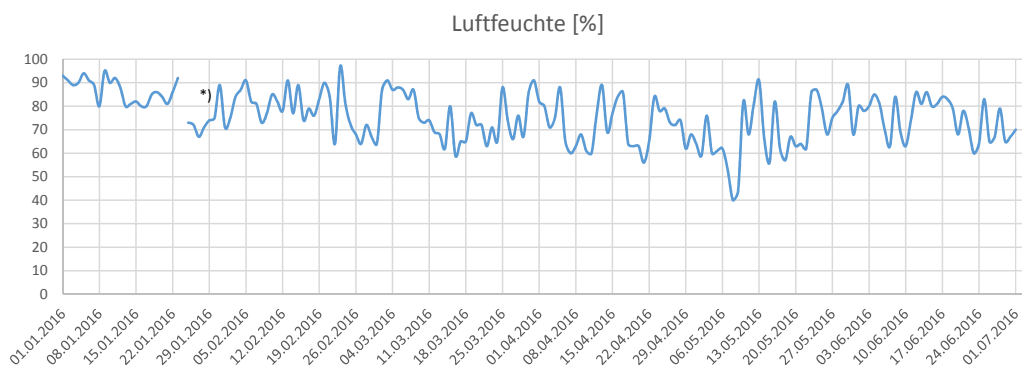
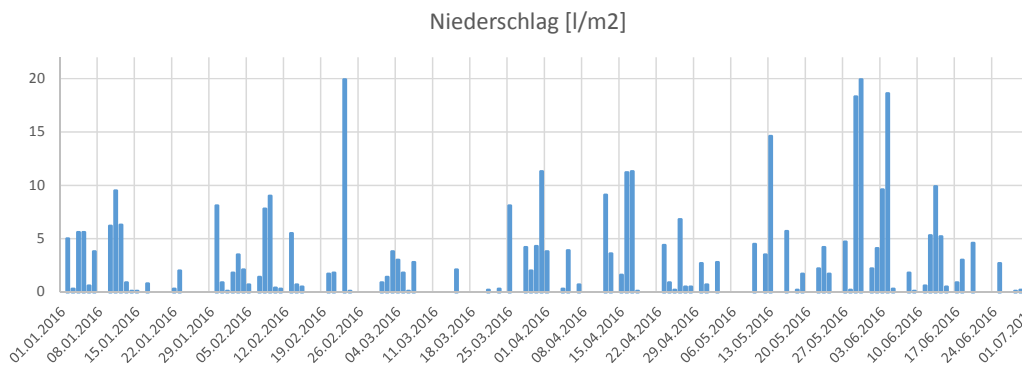
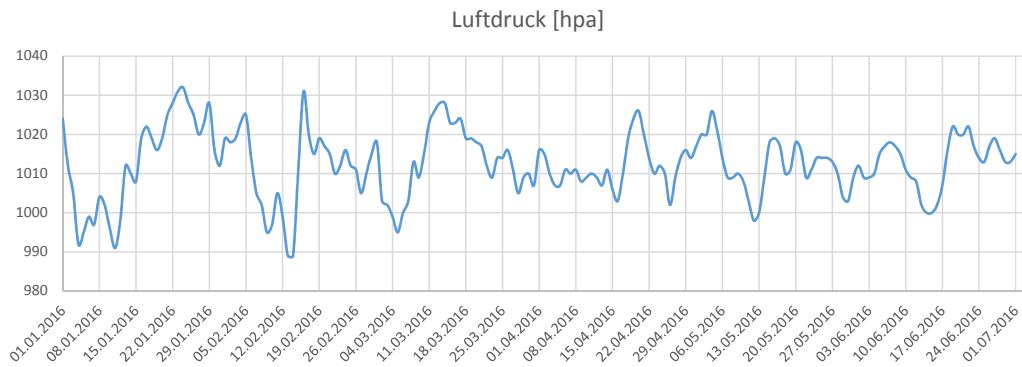
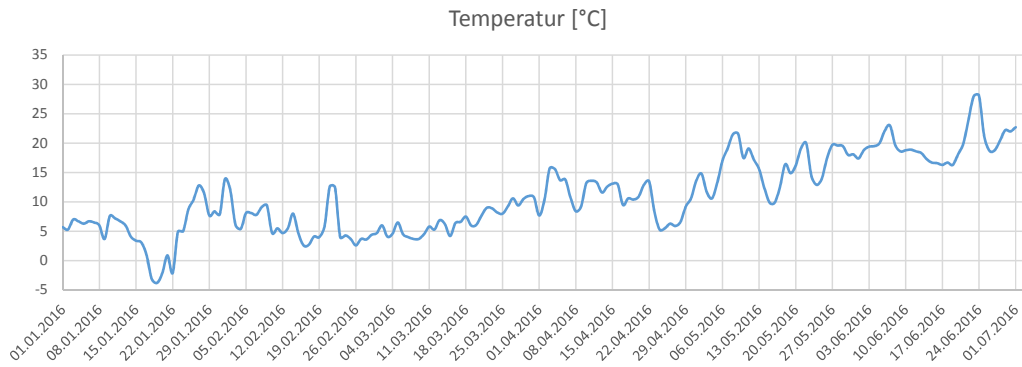


**ANLAGE 6 DATENERHEBUNG ZUM
WETTER**

Anlage 6.1 Messdaten Wetterstation

Anlage 6.1: Messdaten der Station Speyer Nord des Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz vom 01.01.2016-30.06.2016

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



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

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

Anlage 7.1 TIBEAN – Betriebsbericht
Juni 2016 Steinhäuserwühlsee

TIBEAN – BETRIEBSBERICHT
JUNI 2016
STEINHÄUSERWÜHLSEE
01.06. – 30.06.2016

Auftraggeber	Dr. Karsten Menschner CDM Smith Leipzig Weißenfelser Str. 65 H 04229 Leipzig
Planung/ Betrieb	Polycon GmbH Überseetor 14 28217 Bremen
Bearbeiter	Hannes Kurzreuther (Mag. Limnologe) Stefan Bruns (Dipl. Ing. Maschinenbau)
Stand	22.07.2016

Inhalt

1 Gegenstand.....3

2 Anlagenparameter.....4

3 TIBEAN 15

 3.1 Betriebsführung.....5

 3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung6

 3.2 Volumenströme und Betriebsdaten.....6

 3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten9

 3.3.1 Temperaturdaten9

 3.3.2 Sauerstoffdaten10

4 TIBEAN 211

 4.1 Betriebsführung.....11

 4.2 Volumenströme und Betriebsdaten.....12

 4.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten14

 4.3.1 Temperaturdaten14

 4.3.2 Sauerstoffdaten15

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./26./29.06.2016.....9

Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./26./29.06.201610

Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.06.201614

Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.06.201615

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Betriebsdaten4

Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat Juni 2016.5

Tab. 3 Volumenströme TIBEAN 1, Betriebsmonat Juni 2016, Messung vom 29.06.20167

Tab. 4: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, relative Betriebszeiten für TIBEAN 1, 01.06.- 30.06.2016.....8

Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat Juni 201611

Tab. 6 Volumenströme TIBEAN 2, Betriebsmonat Juni 2016. Messung vom 29.06.201612

Tab. 7: Auswertung Betriebsstunden, relative Betriebszeiten, Volumenströme für TIBEAN 2, Betriebsmonat Juni 2016.13

1 Gegenstand

Im Mai 2014 wurden zwei Tiefenwasserbelüftungsanlagen (TIBEAN) im Steinhäuserwühlsee in Speyer installiert. Die Anlagen wurden erstmals am 13.06.2014 (Anlage 1) bzw. am 02.06.2014 (Anlage 2) in Betrieb genommen und laufen derzeit im dritten Betriebsjahr (Mai 2016 bis voraussichtlich Dezember 2016). Die Betriebsdaten beider Anlagen vom 01.06.2016 bis zum 31.06.2016 werden im Folgenden dokumentiert.

Die Standorte der Anlagen sind in Abb. 1 dargestellt.

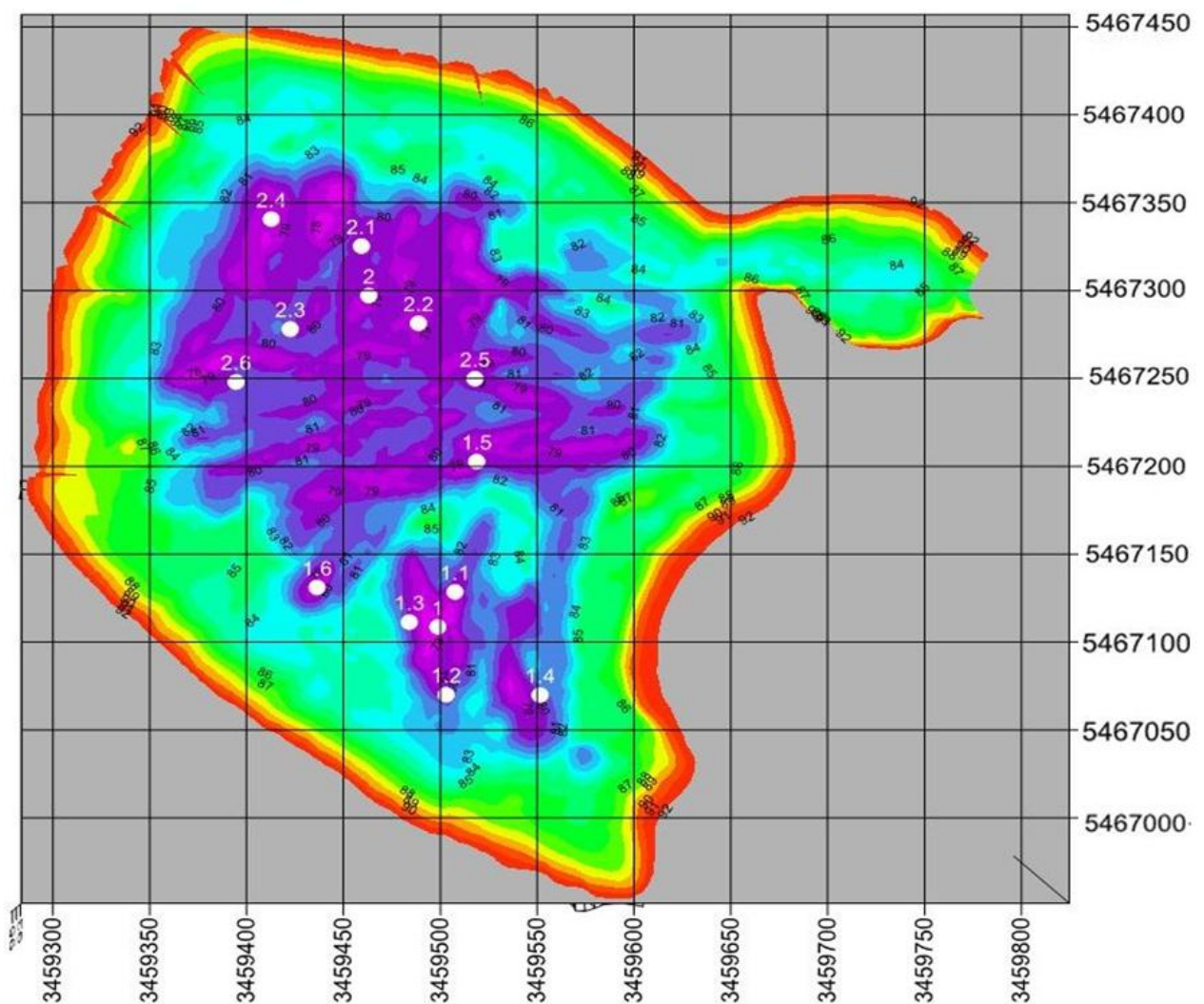


Abb. 1 Tiefenprofil des Steinhäuserwühlsees mit den Standorten von TIBEAN 1 (Punkt 1) und TIBEAN 2 (Punkt 2)

2 Anlagenparameter

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

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

Tab. 1 Betriebsdaten

Parameter	SPS Definition	Einheit	Abkürzung
Sauerstoff	o2_sonde	[mg/l]	O2
Wassertemperatur	temp_h2o_sonde	[°C]	TH2O
Lufttemperatur im Verdichter	temp_verdichterraum	[°C]	TV
Anlagenleistung	Anlagenleistung	[%]	AL
Leistungsstufe Pumpen (1:P11; 2: P12; 3: P11+P12)	leistungsstufe_pumpen		LP
Ansteuerung Verdichter	frequenz_verdichter	[hz]	FV
Betriebsstunden P11	betriebsstunde_p11	[h]	B11
Luftvolumenstrom Stripstufe2	nicht vorhanden	[m ³ /h]	LV
Luftvolumenstrom Ejektoren	nicht vorhanden	[m ³ /h]	LE
Wasservolumenstrom	nicht vorhanden	[m ³ /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 Sonderbetriebsbericht März / April 2016 beschrieben, aufgrund der Aufheizung des unteren Wasserkörpers während des Destratifikationsbetriebs, infolge des Wärmezustroms über die Atmosphäre in den oberen Wasserkörper, bereits am 23.03.2016 wieder in den Hypolimnionbetrieb versetzt.

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.06.2016 bis zum 30.06.2016 durchgeführt wurden.

Tab. 2 Betriebstagebuch TIBEAN 1, Betriebsmonat Juni 2016.

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
24.06.2016	Lasteinstellung auf Stufe 1 und Verdichterdrehzahl auf 49 Hz geregelt	Tobias Ehn	Anlage auf Stufe 1 gestellt	Tobias Ehn
29.06.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Stefan Bruns
29.06.2016	Kabelreparatur	Thomas Belling	Austausch eines Porösen Kabels am Schaltschrank	Thomas Belling, Stefan Bruns
29.06.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrom-messungen	Thomas Belling, Stefan Bruns

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
29.06.2016 (Wartungs-termin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckmessungen (vor/ hinter Biofilter)	Thomas Belling	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Thomas Belling, Stefan Bruns
30.06.2016	Verdichter Drehzahl auf 49 Hz erhöht			

3.1.1 Kontrolle Füllkörperdurchströmung

Bei dem Wartungstermin am 29.06.2016 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 Juni 2016, Messung vom 29.06.2016

		Volumenstrom Verdichter	Volumenstrom Hypolimnion	Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr	Volumenstrom Epilimnion 1	Volumenstrom Epilimnion 2
Pumpenstufe	Drehzahl Verdichter [hz]	Nm ³ /h	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]	Volumenstrom Wasser [m ³ /h]	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]
Stufe 01	45	1368	16,02	412,51	76,51	83,56
Stufe 02	45	1753	97,87	616,46	76,51	83,56
Stufe 03	45	1796	123,75	915,59	76,51	83,56

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

In Tabelle 4 werden die im dokumentierten Betriebsmonat realisierten Betriebszeiten als Laufzeiten in Stunden, die relative Betriebszeit (1,00 entspricht dabei 100%), die Volumenströme (Luft/Wasser) in Nm³/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, 01.06.- 30.06.2016

Datum	Laufzeiten [h]						Relative Betriebszeit						Volumenstrom [Nm³/h]						Drehzahl [Hz]			
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Wasser		Luft							
													Hypo 1	Hypo 2	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1		Epi 2	SKV	
01.06.16	0	24	24	0	0	0	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
02.06.16	0	48	48	0	0	1	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
03.06.16	0	72	72	0	0	1	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
04.06.16	0	96	96	0	0	1	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
05.06.16	0	120	120	0	0	2	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
06.06.16	0	144	144	0	0	2	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
07.06.16	0	168	168	0	0	3	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
08.06.16	0	192	192	0	0	3	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
09.06.16	0	216	216	0	0	3	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
10.06.16	0	240	240	0	0	4	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
11.06.16	0	264	264	0	0	4	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
12.06.16	0	288	288	0	0	5	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
13.06.16	0	312	312	0	0	5	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
14.06.16	0	336	336	0	0	5	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
15.06.16	0	360	360	0	0	6	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
16.06.16	0	384	384	0	0	6	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
17.06.16	0	408	408	0	0	7	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
18.06.16	0	432	432	0	0	7	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
19.06.16	0	456	456	0	0	7	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
20.06.16	0	480	480	0	0	8	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
21.06.16	0	504	504	0	0	8	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
22.06.16	0	528	528	0	0	9	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	616.46	0.00	97.87	0.00	0.00	0.00	0.00	45
23.06.16	7	546	552	0	0	9	0.50	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.51	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
24.06.16	31	546	573	0	0	9	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
25.06.16	55	546	597	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
26.06.16	79	546	621	0	0	10	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
27.06.16	103	546	645	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
28.06.16	127	546	669	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45
29.06.16	149	546	693	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49
30.06.16	173	546	717	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	412.51	0.00	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49

Wie in Tabelle 4 ersichtlich, wurde Anlage 1 wurde bis zum 24.06 auf Stufe II und danach auf Stufe I betrieben.

3.3 Sauerstoff- und Temperaturdaten

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

In den folgenden Abbildungen werden die Profildaten Juni betrachtet.

3.3.1 Temperaturdaten

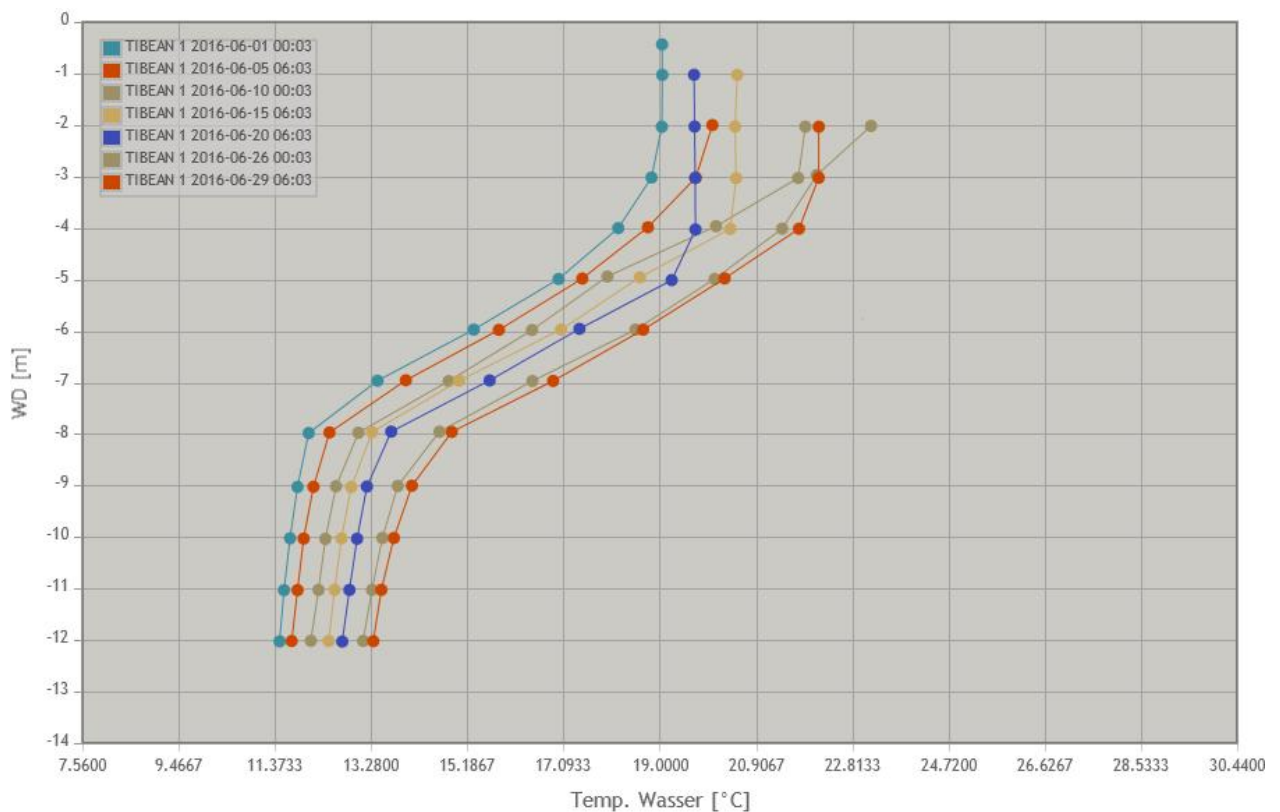


Abb. 2: TIBEAN 1: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./26./29.06.2016

Die Temperaturdaten zeigen im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von im Mittel 11.5 auf 13.5 °C um ca. 2°C an. Der Anstieg der Hypolimnion wurde am 24.06 entgegengewirkt, indem die Anlage 1 auf die Laststufe 1 reduziert wurde. Dies war auch von daher sinnvoll, da die Zulaufkonzentrationen von VC deutlich abnahmen. Das Epilimnion reichte Anfang des Monats von 0 bis 4 m Tiefe. Das Metalimnion blieb im Betrachtungszeitraum stabil bei 8 m.

3.3.2 Sauerstoffdaten

Die Sauerstoffdaten im Juni dokumentieren eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Die bereits im Epilimnion vorliegenden hohen Sauerstoffkonzentrationen von 10-11 mg/l werden durch die Hypolimnionbelüftung weiter gesteigert und erreichen mit Werten zwischen 12.4 und 13,6 mg/l erneut eine Übersättigung im gesamten Messprofil des Tiefenwassers. Das zulaufende Tiefenwasser weist im Vergleich zum Eintragswert bereits eine hohe Sauerstoffkonzentration auf.

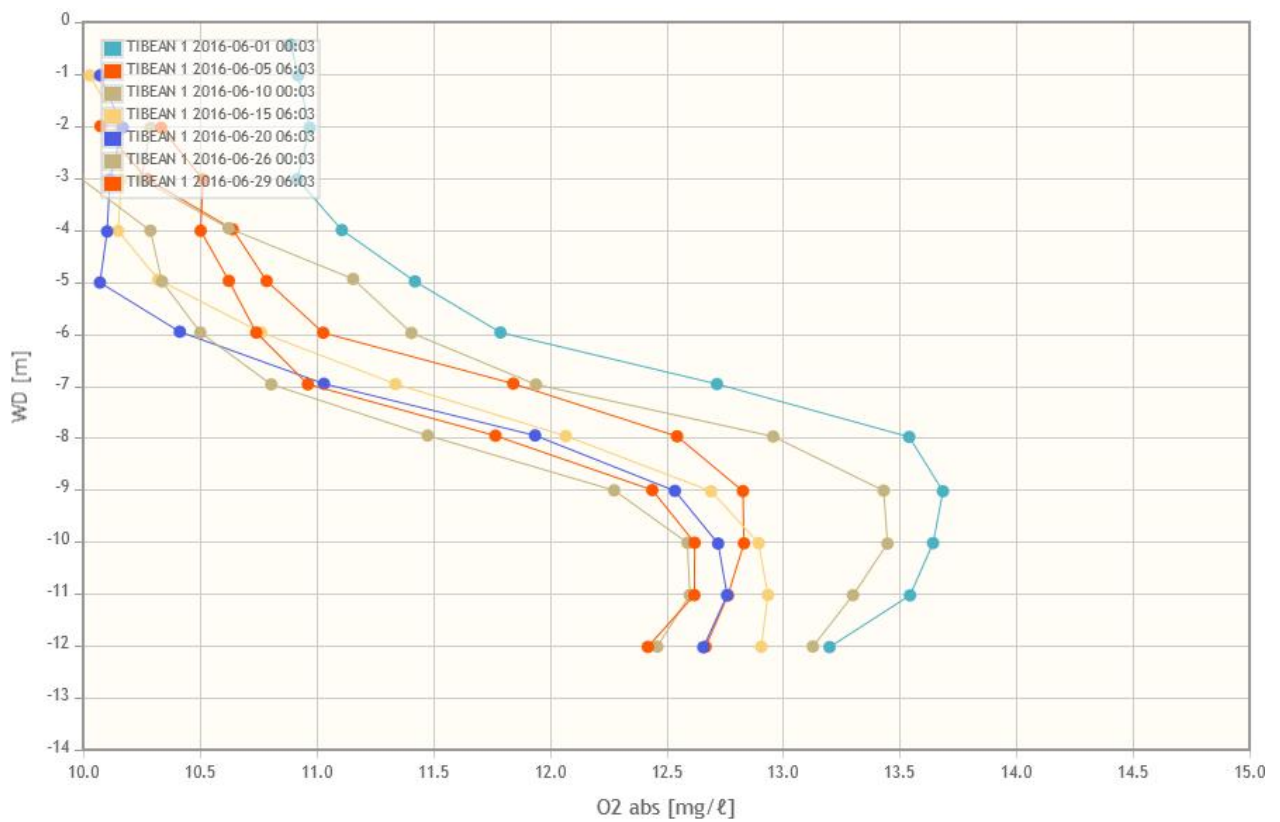


Abb. 3: TIBEAN 1: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./26./29.06.2016

4 TIBEAN 2

4.1 Betriebsführung

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

In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die während des Anlagenbetriebs im hier dokumentierten Zeitraum vom 01.06.2016 bis zum 30.06.2016 durchgeführt wurden.

Tab. 5 Betriebstagebuch TIBEAN 2, Betriebsmonat Juni 2016

Datum	Vorgang	angenommen von	Maßnahme	durchgeführt von
24.06.2016	Lasteinstellung	Tobias Ehn	Anlage auf Stufe 1 gestellt	Tobias Ehn
29.06.2016 (Wartungstermin)	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Prüfkontrolle	Thomas Belling, Stefan Bruns
29.06.2016	Materialeinbringung	Thomas Belling	Einbau von 120 kg Holzschnitzel in die Biol. Stufe	Thomas Belling, Stefan Bruns
29.06.2016	Anlagen Wartung	Thomas Belling	Volumenstrommessungen	Thomas Belling, Stefan Bruns
29.06.2016 (Wartungs-termin)	Handmessungen: Volumenstrom Wasser (Steigrohr/ Fallrohr); Volumenstrom Luft (Ejektorleitung 1 und 2, Epilimnionbelüftung 1 und 2); Differenzdruckm. (vor/ hinter Biofilter)	Thomas Belling	Abschaltung der Anlage aufgrund der Messungen. Anschließend wieder Automatikbetrieb aktiviert.	Thomas Belling, Stefan Bruns

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 Juni 2016. Messung vom 29.06.2016

Pumpenstufe	Drehzahl Verdichter [hz]	Volumenstrom Verdichter	Volumenstrom Hypolimnion	Volumenstrom Steigrohr/ Fallrohr	Volumenstrom Epilimnion 1	Volumenstrom Epilimnion 2
		Nm ³ /h	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]	Volumenstrom Wasser [m ³ /h]	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]	Volumenstrom Luft [Nm ³ /h]
Stufe 01	41	3337	39,10	293,08	97,67	91,97
Stufe 02	41	2990	180,45	921,69	97,67	91,97
Stufe 03	41	3310	206,00	1156,32	97,67	91,97

Die Ansaugtiefe liegt bei TIBEAN 2 bauartbedingt bei 13,30m, die Rückführungstiefe lag im Betrachtungszeitraum bei 8 m. Am 24.06.2016 die Anlage von Betriebsstufe 3 auf 2 reduziert und am 29.06.2016 wurde die Verdichter Drehzahl von 40.6 auf 41 Hz erhöht.

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 Nm³/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 Juni 2016.

Datum	Laufzeiten [h]						Relative Betriebszeit						Volumenstrom [Nm³/h]						Drehzahl [hz]			
													Wasser			Luft						
	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1	Epi 2	Vo	Hypo 1	Hypo 3	Hypo 1	Hypo 2	SKV	Epi 1		Epi 2	SKV	
01.06.16	72	72	71	0	0	2	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
02.06.16	96	96	95	0	0	2	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
03.06.16	120	120	119	0	0	2	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
04.06.16	144	144	143	0	0	3	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
05.06.16	168	168	167	0	0	3	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
06.06.16	192	192	191	0	0	4	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
07.06.16	216	216	215	0	0	4	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
08.06.16	240	240	239	0	0	4	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
09.06.16	264	264	263	0	0	5	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
10.06.16	288	288	287	0	0	5	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
11.06.16	312	312	311	0	0	6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
12.06.16	336	336	335	0	0	6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
13.06.16	360	360	359	0	0	6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
14.06.16	384	384	383	0	0	7	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
15.06.16	408	408	407	0	0	7	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
16.06.16	432	432	431	0	0	8	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
17.06.16	456	456	455	0	0	8	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
18.06.16	480	480	479	0	0	8	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
19.06.16	504	504	503	0	0	9	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
20.06.16	528	528	527	0	0	9	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
21.06.16	552	552	551	0	0	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
22.06.16	576	576	575	0	0	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
23.06.16	600	594	599	0	0	10	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3111.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
24.06.16	624	594	623	0	0	11	0.50	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	1156.32	39.10	180.45	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
25.06.16	648	594	647	0	0	11	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
26.06.16	672	594	671	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
27.06.16	696	594	695	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
28.06.16	720	594	719	0	0	12	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	40.6	
29.06.16	742	594	742	0	0	13	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	41	
30.06.16	767	594	766	0	0	13	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	293.08	0.00	39.10	0.00	3895.00	0.00	0.00	0.00	41	

Wie in Tabelle 7 ersichtlich, wurde Anlage 2 bis zum 24.06.2016 auf Leistungsstufe 3 und danach auf Leistungsstufe 1 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 Juni betrachtet.

4.3.1 Temperaturdaten

Analog zu TIBEAN 1 zeigen die Temperaturdaten im dargestellten Zeitraum einen Anstieg im Hypolimnion von im Mittel 11.0 auf 13.0 °C um ca. 2°C an. Da dieses Hypolimnion größer ist liegt die Temperatur im Mittel um 0,5 °C niedriger als im Hypolimnion 1. Der Anstieg der Hypolimnion wurde am 24.06 entgegengewirkt, indem die Anlage 1 auf die Laststufe 1 reduziert wurde. Dies war auch von daher sinnvoll, da die Zulaufkonzentrationen von VC deutlich abnahmen. Das Epilimnion reichte Anfang des Monats von 0 bis 4 m Tiefe. Das Metalimnion blieb im Betrachtungszeitraum stabil bei 8 m.

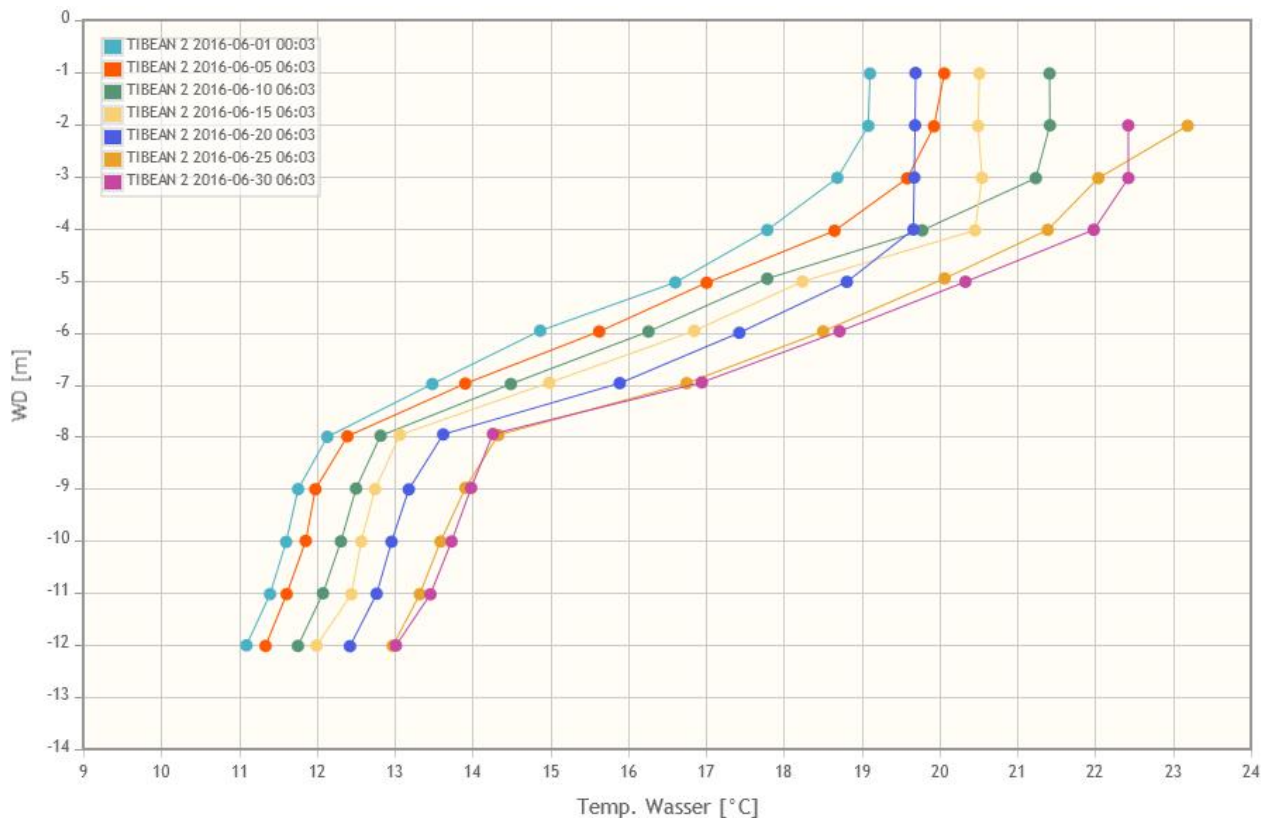


Abb. 4: TIBEAN 2: Temperaturprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.06.2016

4.3.2 Sauerstoffdaten

Analog zu den Daten von TIBEAN 1 dokumentieren die Sauerstoffdaten eine insgesamt sehr gute Sättigung im gesamten Wasserkörper. Die bereits im Epilimnion vorliegenden hohen Sauerstoffkonzentrationen von 12.0 mg/l werden durch die Hypolimnionbelüftung weiter gesteigert und erreichen mit Werten zwischen 12.5 und 13,3 mg/l erneut eine Übersättigung im gesamten Messprofil des Tiefenwassers. Das zulaufende Tiefenwasser weist im Vergleich zum Eintragswert bereits eine hohe Sauerstoffkonzentration auf.

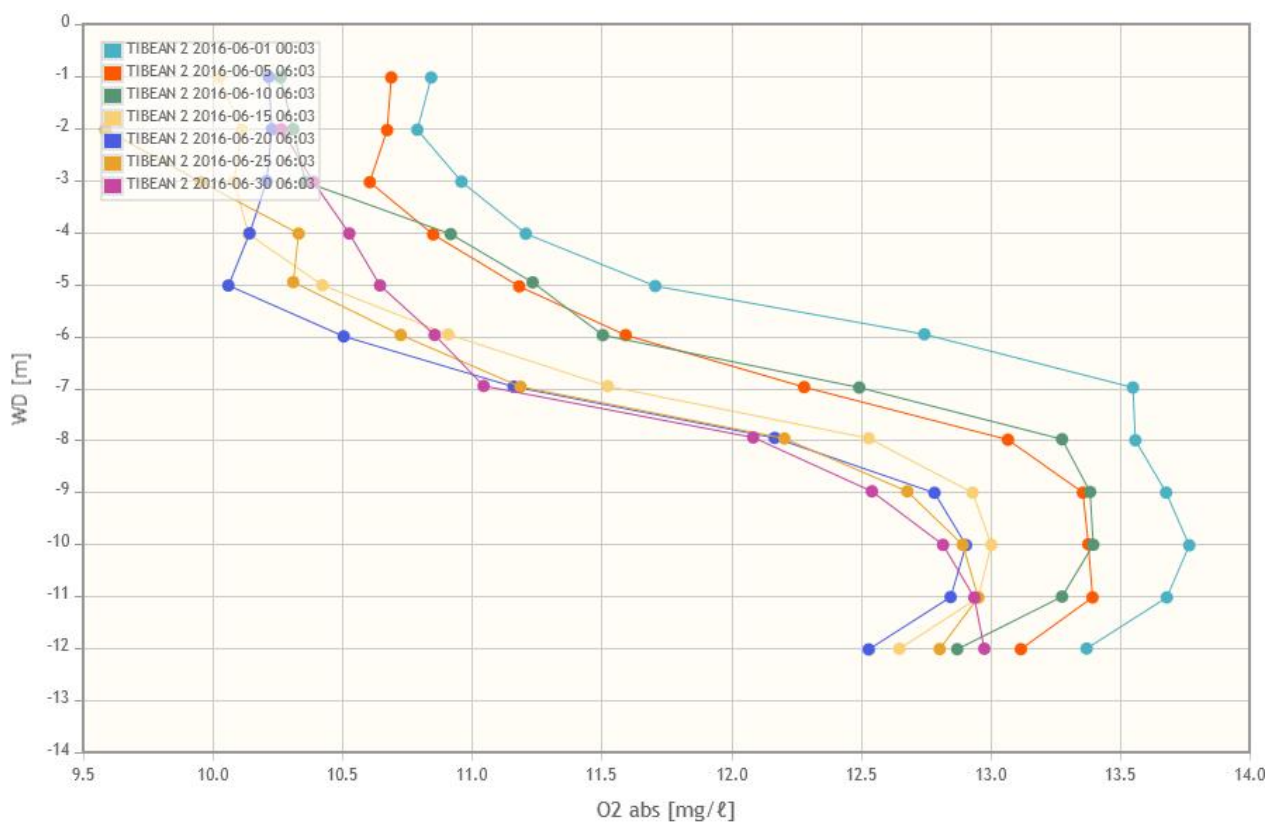


Abb. 5: TIBEAN 2: Sauerstoffprofile vom 01./05./10./15./20./25./30.06.2016

5 Anhang

1. TIBEAN 1: Auszug Rohbetriebsdaten Juni
2. TIBEAN 2: Auszug Rohbetriebsdaten Juni

