Sitzungsunterlagen

Sitzung des Betriebsausschusses
Antragsfrist: 29.05.2018

26.06.2018

Inhaltsverzeichnis

Sitzungsdokumente 3
Einladung Ausschüsse 3
Niederschrift ö. BA 15.03.2018 4
Niederschrift ö. BA 15.03.2018_Anlage 8
Vorlagendokumente 9
TOP Ö 6 Bericht über den Betriebsteil Wasserwerk 9
Vorlage SBB 367/2018-SBB 9
TOP Ö 7 Mitteilung betr. Konzept zur Bekämpfung von Wasserverlusten 12
Vorlage SBB ohne Beschluss 368/2018-SBB 12
Konzept Wasserverlustbekämpfung 368/2018-SBB 13

E i n l a d u n g

Stadt BORNHEIM
DER BÜRGERMEISTER

Sitzung Nr.	45/2018
BA Nr.	**2/2018**

An die Mitglieder
des **Betriebsausschusses**
der Stadt Bornheim

Bornheim, den 06.06.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur nächsten Sitzung des **Betriebsausschusses** der Stadt Bornheim lade ich Sie herzlich ein.
Die Sitzung findet am **Dienstag, 26.06.2018, 18:00 Uhr, im Ratssaal des Rathauses Bornheim, Rathausstraße 2,** statt.
Die Tagesordnung habe ich im Benehmen mit dem Bürgermeister wie folgt festgesetzt:

Ab **17.15 Uhr** besteht die Möglichkeit zur Besichtigung des **Hochbehälters in Botzdorf, Neuweg, 53332 Bornheim, Treffpunkt: Hochbehälter.**

TOP	Inhalt	Vorlage Nr.
	Öffentliche Sitzung	
1	Bestellung eines Schriftführers/einer Schriftführerin	
2	Verpflichtung von Ausschussmitgliedern	
3	Einwohnerfragestunde	
4	Entgegennahme der Niederschrift über die Sitzung Nr. 20/2018 vom 15.03.2018	
5	Feststellung des Jahresabschlusses des Wasserwerkes der Stadt Bornheim für das Wirtschaftsjahr 2017 und Verwendung des Jahres-gewinns	413/2018-2
6	Bericht über den Betriebsteil Wasserwerk	367/2018-SBB
7	Mitteilung betr. Konzept zur Bekämpfung von Wasserverlusten	368/2018-SBB
8	Mitteilung betr. Forderungsmanagement	369/2018-SBB
9	Aktuelle Mitteilungen und Beantwortung von Fragen aus vorherigen Sitzungen	408/2018-SBB
10	Anfragen mündlich	
	Nicht-öffentliche Sitzung	
11	Vergabe Erneuerung Ortsversorgungsleitung und Transportleitung Apostelpfad	370/2018-SBB
12	Aktuelle Mitteilungen und Beantwortung von Fragen aus vorherigen Sitzungen	409/2018-SBB
13	Anfragen mündlich	

Mit freundlichen Grüßen

Gezeichnet: Rainer Züge (Vorsitzende/r) beglaubigt: Engel (Verwaltungsfachwirt)

Niederschrift

Sitzung des **Betriebsausschusses** der Stadt Bornheim am Donnerstag, **15.03.2018**, 18:00 Uhr, im Ratssaal des Rathauses Bornheim, Rathausstraße 2

X	**Öffentliche Sitzung**
	Nicht-öffentliche Sitzung

Sitzung Nr.	20/2018
BA Nr.	**1/2018**

Anwesende

Vorsitzender
Züge, Rainer — SPD-Fraktion

Mitglieder
Braun-Schoder, Horst — CDU-Fraktion
Heßling, Günter — CDU-Fraktion
Kreckel, Alexander — FDP-Fraktion
Marx, Bernd — CDU-Fraktion
Montenarh, Stefan — UWG/Forum-Fraktion
Müller (Mohlenberg), Josef — UWG/Forum-Fraktion
Paliwoda, Dietmar — Fraktion-DIE LINKE
Roitzheim, Frank — SPD-Fraktion
Schwarz, Wolfgang — CDU-Fraktion
Wolf, Joachim — Bündnis 90/Grüne-Fraktion

stv. Mitglieder
Breuer, Paul — fraktionslos
Hanft, Wilfried — SPD-Fraktion

Verwaltungsvertreter
Cugaly, Ralf
Hönighausen, Wolfgang
Kolf, Marlene
Rehbann, Ulrich

Schriftführerin
Giersberg, Ruth

Nicht anwesend (entschuldigt)
Stadler, Harald — SPD-Fraktion
Umbach, Manfred — Fraktion-DIE LINKE

T a g e s o r d n u n g

TOP	Inhalt	Vorlage Nr.
	Öffentliche Sitzung	
1	Bestellung eines Schriftführers/einer Schriftführerin	
2	Verpflichtung von Ausschussmitgliedern	
3	Einwohnerfragestunde	
4	Entgegennahme der Niederschrift über die Sitzung Nr. 81/2017 vom 30.11.2017	
5	Bericht über den Betriebsteil Wasserwerk	138/2018-SBB
6	Mitteilung betr. Forderungsmanagement	139/2018-SBB
7	Mitteilung betr. Trinkwasserversorgung	089/2018-12

TOP	Inhalt	Vorlage Nr.
8	Aktuelle Mitteilungen und Beantwortung von Fragen aus vorherigen Sitzungen	161/2018-SBB
9	Anfragen mündlich	

Vor Eintritt in die Tagesordnung (der gesamten Sitzung)

AV Rainer Züge eröffnet die Sitzung des Betriebsausschusses der Stadt Bornheim, stellt fest, dass ordnungsgemäß eingeladen worden ist und dass der Betriebsausschuss beschlussfähig ist.

	Öffentliche Sitzung	
1	**Bestellung eines Schriftführers/einer Schriftführerin**	

Frau Giersberg ist bereits bestellt.

2	**Verpflichtung von Ausschussmitgliedern**	

Entfällt

3	**Einwohnerfragestunde**	

Es liegen keine schriftlichen Einwohnerfragen vor.

4	**Entgegennahme der Niederschrift über die Sitzung Nr. 81/2017 vom 30.11.2017**	

Beschluss
Gegen den Inhalt und die Richtigkeit der Niederschrift über die Sitzung Nr. 81/2017 vom 30.11.2017 werden keine Einwendungen erhoben.

- Einstimmig -

5	**Bericht über den Betriebsteil Wasserwerk**	**138/2018-SBB**

Vorstand Rehbann ergänzt den Sachverhalt dahingehend, dass das zugesagte Ergebnis der Beprobung erst am 14.03.2018 zugestellt wurde und eine präzise Trendaussage auf Basis der vorliegenden Datenlage noch nicht möglich ist. Die nach der ersten Umstellung erfolgte zeitnahe Beprobung zeigt keine signifikante Erhöhung des Korrosionsrisikos. Die nächste Beprobung ist für 23./24.03.2018 vorgesehen. Beide Ergebnisse können dann in der Sitzung am 27.06.2018 vorgelegt werden.

Beschluss

Der Betriebsausschuss nimmt die Ausführungen des Betriebsführers zur Kenntnis.

- Einstimmig -

6	**Mitteilung betr. Forderungsmanagement**	**139/2018-SBB**

Frage AM Heßling: Ist das Absperren der Wasserversorgung bei privaten Haushalten rechtens?

Antwort Vorstand Rehbann: Die Wasserversorgungssatzung beinhaltet diese Möglichkeit. Die Erfahrung zeigt, dass mit der Terminierung der angedrohten Sperrung entsprechende Ratenvereinbarungen abgeschlossen werden.

Frage AM Heßling: Sind auch Pfändungen möglich?
Antwort Vorstand Rehbann: Ja. Wir suchen aus den Möglichkeiten der Satzung stets die praktikabelste Lösung.
Antwort Kämmerer Cugaly: Die Stadt stellt entsprechend getroffener Absprachen mit dem Wasserwerk das Vollstreckungssystem und Vollstreckungspersonal zur Verfügung, um die Forderungen beitreiben zu können.

Frage AM Marx: Erfolgen die Vollstreckungen durch städtisches Personal oder ob dies an Inkassounternehmen abgegeben?
Antwort Kämmerer Cugaly: Da die Abgabe von öffentlich-rechtlichen Forderungen an Inkasso-Unternehmen rechtlich umstritten ist, erfolgt die Vollstreckung durch städtisches Personal.

Frage AM Hanft: Verstehe ich die Vorlage richtig, dass nach Gegenüberstellung der Mahnsumme mit den Zahlungseingängen, dass derzeit noch rund 33 T€ offen stehen?
Antwort Vorstand Rehbann: Insgesamt stehen in beiden Werken noch 539 T€ offen. Die Summe ist durch neue Zahlungsrückstände leicht gestiegen, was auf die Jahresabrechnung zurückzuführen und typisch ist.

Frage AM Breuer: Steht zu befürchten, dass insbesondere im Bereich der Großabnehmer nennenswerte Offenstände nicht bezahlt werden?
Antwort Vorstand Rehbann: Aktuell gehe ich davon aus, dass fast alle Forderungen beigetrieben werden können. Es gibt einen Fall, bei dem wegen bevorstehender Privatinsolvenz für die Forderungen des SBB zusammen mit denen der Stadt Sicherungshypotheken auf vorhandene Grundstücke eingetragen werden.

- Kenntnis genommen -

7	**Mitteilung betr. Trinkwasserversorgung**	**089/2018-12**

Frage AM Hanft: Gibt es eine Prognose wann die durch die Stadt Wesseling bei der Bezirksregierung beantragte Bezugsmenge erreicht werden kann?
Antwort Kämmerer Cugaly: Nein. Derzeit wird auf die Vertragsentwürfe beider Lieferanten gewartet. Im Zuge der Prüfung werden die betroffenen Gremien unterrichtet, sobald entsprechenden Überlegungen getroffen wurden.

Frage AM Schwarz: Hat es bereits Klagen von Privatpersonen im Zusammenhang mit der Änderung des Mischungsverhältnisses gegeben?
Antwort Vorstand Rehbann: Nein.

Frage AM Marx: Gibt es schon eine Reaktion des Bürgermeisters der Stadt Wesseling auf den Brief von Bürgermeister Henseler?
Antwort Kämmerer Cugaly: Nein. Jedoch gab es ein Schreiben des WBV, das dieser Niederschrift beigefügt ist.

Frage AM Hanft: Gibt es eine Äußerung des WTV bezüglich der Geltendmachung von Ansprüchen aus der Transportleitung?
Antwort Vorstand Rehbann: Nein.

- Kenntnis genommen -

8	**Aktuelle Mitteilungen und Beantwortung von Fragen aus vorherigen Sitzungen**	**161/2018-SBB**

Keine

9	**Anfragen mündlich**	

Anfrage AM Breuer: Gibt es Überlegungen, eigenes Waser zu fördern, sobald es die Nitratwerte zulassen und wäre es dann nicht sinnvoll, diese von Zeit zu Zeit messen zu lassen?
Antwort Vorstand Rehbann: Aktuell bestehen weder konkrete Überlegungen noch eine Veranlassung, die Wasserförderung wieder aufzunehmen, obwohl vorsorglich die Wassernutzungsrechte wie bereits berichtet, wieder beantragt wurden. Die Messung von Nitratwerten kann von Zeit zu Zeit erfolgen.

Ende der Sitzung: 18:30 Uhr

gez. Rainer Züge
Vorsitz

gez. Ruth Giersberg
Schriftführung

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND
WESSELING-HERSEL

Wasserbeschaffungsverband Wesseling-Hersel Brühler Straße 95 50389 Wesseling

Verwaltung

Brühler Straße 95 - 50389 Wesseling
Tel. 02236 94420

Wasserwerk

Willy-Brandt-Straße 470
50389 Wesseling-Urfeld
Tel. 02236 2728
Fax: 02236 5520

Stadt Bornheim
Herrn Bürgermeister
Wolfgang Henseler
Rathausstr. 2
53332 Bornheim

Stadt Bornheim
26. Feb. 2018
Rhein-Sieg-Kreis

21. Februar 2018

Trinkwasserversorgung, Ihr Schreiben vom 16. Januar 2018

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Henseler,

mit Bezugsschreiben übermitteln Sie mir Ihr Schreiben an die Stadt Wesseling vom 8.01.2018 zur künftigen Wasserversorgung zur Kenntnis. Darin wird u.a. der von mir angekündigte Vertragsentwurf für die künftige Wasserbelieferung Bornheims auf Grundlage der vom Rat am 13.07.2017 gefassten Beschlüsse angesprochen.

Hierzu möchte ich Ihnen als Zwischenstand mitteilen, dass es erste Überlegungen zu einer Vertragsgestaltung beim WBV gegeben hat. Dabei hat sich herausgestellt, dass bestimmte Fragestellungen, die im Prinzip beide Vorlieferanten betreffen, juristisch nicht trivial zu lösen sind. Dies betrifft z.B. den Umgang mit Mehrerlösen durch über das vereinbarte Kontingent hinausgehende Trinkwasserlieferungen, die sich schon allein durch die jahreszeitlichen Schwankungen im Trinkwasserbedarf leicht zum Jahresende hin ergeben können. Beide Verbände sind Umlageverbände, die keine Gewinne machen dürfen.

Im Schreiben an die Stadt Wesseling haben Sie auch darauf hingewiesen, dass auch der WTV eine langfristige vertragliche Regelung eingefordert hat und Sie auch mit diesem vertragliche Entwürfe entwickeln wollen. Da die Ausgangslage und die vertraglichen Regelungsbedürfnisse bei beiden Verbänden ähnlich, wenn nicht gleich, sein dürften, bietet es sich an, abgestimmte Vertragsentwürfe oder sogar einen gemeinsamen Liefervertragsentwurf aller drei Beteiligten zu entwickeln.

Ich rege daher an, dass Sie dieses Vorgehen mit dem WTV abstimmen und mir nach Vorliegen eines ersten Vertragsentwurfes mit dem WTV diesen zur weiteren Abstimmung eines vergleichbaren Vertrages mit dem WBV oder eines gemeinsamen Vertrages aller drei Parteien zukommen lassen. Ich halte hier eine offene Kommunikation für wichtig. Gerne bin ich daher zu weiteren Gesprächen über die Vertragsgestaltung mit allen Beteiligten bereit. Eine Kopie dieses Schreibens erhält Herr Bürgermeister Esser.

Mit freundlichen Grüßen

(Frank Röttger)
Verbandsvorsteher

Verbandsvorsteher: Frank Röttger
Kfm. Leitung: Christa Windhäuser
Techn. Leitung: Dr.Ing. Axel Spless

Bankverbindung:
Kreissparkasse Köln
Konto Nr.:132 000 020 – BLZ: 370 502 99

Steuer-Nr.:
Finanzamt Brühl 224/5748/0204

TOP

Ö 6

Betriebsausschuss	26.06.2018

öffentlich

Vorlage Nr.	367/2018-SBB
Stand	17.05.2018

Betreff Bericht über den Betriebsteil Wasserwerk

Beschlussentwurf

Der Betriebsausschuss nimmt die Ausführungen des Betriebsführers zur Kenntnis.

Sachverhalt

1. Technische Anlagen Wasser

1.1 Baulicher Teil

1.1.1 Erweiterung Hochbehälter Botzdorf

Maßnahme befindet sich in der Umsetzung

Für die Erweiterung wurden die Bestandskammern A und B aus statischen Gründen teilweise freigelegt. Zwecks Überwachung der Trinkwasserqualität wurden während der Baumaßnahme laufend Trinkwasserproben entnommen und analysiert. Anfänglich waren alle Proben unauffällig. Im Zuge der Baumaßnahme zeigte sich im Bereich der Kammer A eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität. Am 16.05.2018 musste die Kammer A vom Netz genommen werden da die Werte der koloniebildenden Einheiten (KBE) kurz vor den Grenzwerten nach Trinkwasserverordnung lagen. Kammer B kann zunächst weiter betrieben werden. Im Zeitraum 16.05.2018 bis 22.05.2018 wurde die Kammer A entleert und am 22.05.2018 eine Begehung durchgeführt. Es wurden Anhaltspunkte für Undichtigkeiten sowohl im Decken als auch im Wandbereich festgestellt durch welche ein Eindringen von Regenwasser möglich erscheint. Im Anschluss an die Begehung wurde die Kammer A gereinigt und desinfiziert. Ziel ist die Wiederinbetriebnahme der Kammer A da eine Sanierung erst nach Inbetriebnahme der neuen Kammern möglich ist.

Die Sanierung / Abdichtung der Bestandskammern ist Bestandteil des Auftrages an Fa. Herzog.

1.1.2 Ertüchtigung Hochbehälter Merten 2
Kein neuer Sachstand

1.2 Elektrotechnischer Teil

Aktuell werden Restarbeiten durchgeführt, die neue Anlagensteuerung ist in Betrieb, der offizielle Probebetrieb startet voraussichtlich in der 23. KW 2018. Im Anschluss an den 30 tägigen Probebetrieb erfolgt die Abnahme.

1.3 Umstellung der Trinkwasserversorgung

Der erste Zwischenbericht zur Bewertung des Ist-Zustands (Mischungsverhältnis 75/25) und den Netzbeprobungen vom November 2017 (Mischungsverhältnis 65/35) liegt zwischenzeitlich als Entwurf vor. Kernaussage ist, dass nach Datenauswertung bisher keine wesentliche Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit vorliegt.

Über den Zwischenbericht nach Probenahmen und Analysen März 2018 (Mischungsverhältnis 60/40) wird voraussichtlich im Zuge der Sitzung mündlich berichtet werden können.

1.5 Ersatzstrom Wasserwerk Eichenkamp

Kein neuer Sachstand, das Ersatzstromkonzept ist in Arbeit.

2. Wasserhygiene

Kein neuer Sachstand

3. Entstördienst

Im Zeitraum vom 01.01.2018 bis zum 15.05.2018 wurden im Bereich der Wasserversorgung 133 (Stand 15.05.2018) Störfälle abgearbeitet. Darunter waren 5 Rohrbrüche an Ortsversorgungsleitungen zu beheben.

4. Neuverlegung Wasserleitung in 2018

4.1 Hausanschlüsse

In 2018 wurden bisher 21 Hausanschlüsse an das Wasserverteilungsnetz hergestellt und 55 Stück erneuert. Weitere 25 Stück sind beantragt und in der Planung.

4.2 Hauptrohrmaßnahmen

Laufende und in Planung befindliche Hauptrohrmaßnahmen:

- Bornheim, Apostelpfad: Erneuerung Ortsversorgungsleitung ca. 450 m, Erneuerung Transportleitung 1000 m vor Straßenausbau
- Dersdorf, Spitzwegstraße: 260 m Erneuerung Asbestzementleitung DN 125
- Hemmerich, Pützgasse: 330 m Erneuerung Gussleitung DN 100
- Hemmerich, Rösberger Straße: 320 m Erneuerung Gussleitung
- Hersel, Gartenstraße: 200 m Erneuerung Gussleitung DN 80 aufgrund Netzoptimierung
- Merten - Walberberg: 2000 m Erneuerung der Tiefzonentransportleitung
- Merten - Walberberg: 950 m Erweiterung der Hochzonentransportleitung von Holzweg bis in die Ortslage Walberberg
- Rheinorte, Salierweg - Kölner Landstraße, 2000 m Netzoptimierung durch Umbindung und Außerbetriebnahme
- Roisdorf, Oberdorfer Weg: 520 m vor Straßenausbau
- Roisdorf, Südstraße: 160 m Erneuerung Asbestzementleitung DN 100
- Waldorf, Blumenstraße: 440 m Erneuerung Gussleitung DN 100
- Waldorf, Kerpengasse: Erneuerung aufgrund Materialermüdung, Länge ca. 120 m
- Widdig, Kölner Landstraße, 600 m Erneuerung und Netzoptimierung
- Widdig, Lichtweg: 170 m Erneuerung Gussleitung DN 100

Fertiggestellte Hauptrohrmaßnahmen

- Dersdorf, Dürer Straße: 180 m Erneuerung Asbestzementleitung DN 125 → PE DN 110
- Roisdorf, Donnerstein: 190 m Erneuerung Asbestzementleitung DN 125 → PE DN 110
  Im Zuge der Maßnahme Donnerstein Außerbetriebnahme Gussleitung in der Buschgasse aufgrund Hydraulik und kein Abnehmer auf 280 m
- Uedorf, Parkstraße: 185 m Erneuerung Gussleitungen DN 80 und DN 100
- Walberberg, Walburgisstraße: 240 m Erneuerung Gussleitung → PE DN 110

Erschließungsgebiete 2018:

- Dersdorf, Erschließung De 04, 260 m

TOP

Ö 7

Betriebsausschuss	26.06.2018

öffentlich

Vorlage Nr.	368/2018-SBB
Stand	06.06.2018

Betreff Mitteilung betr. Konzept zur Bekämpfung von Wasserverlusten

Sachverhalt

Das Konzept zur Wasserverlustbekämpfung für die Stadt Bornheim ist als Anlage beigefügt und wird in der Sitzung vorgestellt.

Ö 7

Wasserverlustbekämpfung für die Stadt Bornheim

StadtBetriebBornheim

Was sind Wasserverluste?

StadtBetriebBornheim

- Der Anteil an Wasservolumen, dessen Verbleib im einzelnem volumengemäß nicht erfasst wird und zum Teil verloren geht wird als Wasserverlust bezeichnet. (DVGW W392)

Verbrauch der Abnehmer	Öffentlicher Verbrauch	Eigenverbrauch des WW	Verluste
• Haushalt & Kleingewerbe	• Feste WZ • (Friedhof, Schulen, …)	• Reinigung • Spülungen • Bauwasser • ….	Tatsächliche Verluste • Rohrbrüche • Undichtigkeiten an Schiebern/Hydranten • Speicheranlagen
• Industrie & Großverbrauch	• Standrohr WZ		Scheinbare Verluste • Schätzungsfehler • WZ-Minder- oder Mehranzeige

- Die Wasserverlustbekämpfung erfolgt in erster Linie aus hygienischen, versorgungstechnischen, sicherheitstechnischen und ökologischen Gründen.
- Bei hohen und mittleren Wasserverlusten sind auch die wirtschaftlichen Aspekte von Bedeutung

Ursachen tatsächlicher Wasserverbrauch

StadtBetriebBornheim

- Rohrbrüche infolge Materialfehler
- Rohrbrüche infolge Verlegefehler
- Rohrbrüche infolge Betriebsfehler
- Lochbildung
- Undichte Rohrverbindungen
- Undichte Armaturen
- Undichte Speicherbehälter
- Auslaufmengen

Auslaufmengen bei 5 bar Wasserdruck

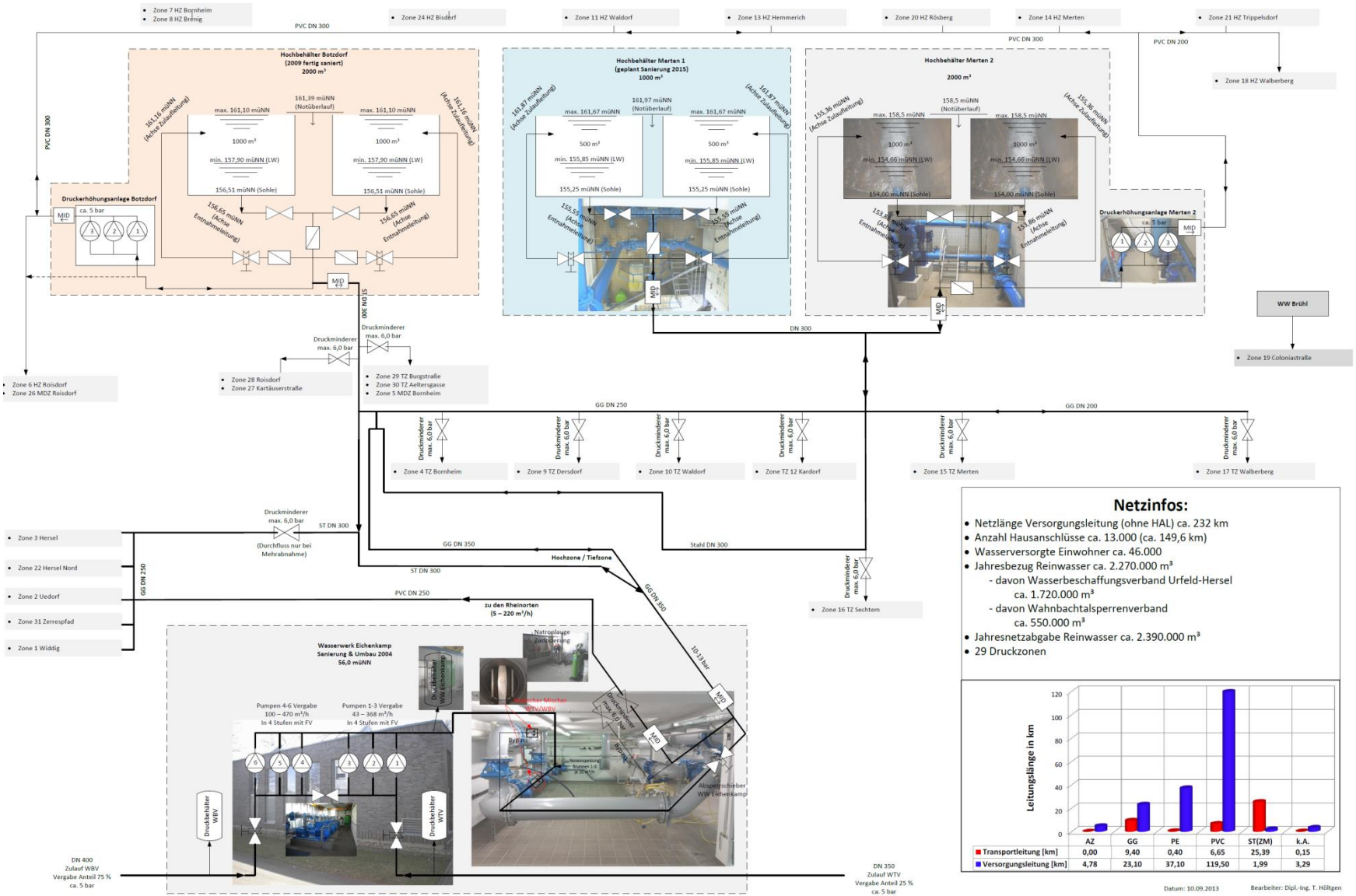
Ø der Öffnung in mm	Auslaufraten in l/min	l/s	m³/d
1,0	1,0		1,4
2,0	3,2		4,6
3,0	8,2		11,8
4,0	14,8		21,4
5,0	22,3	0,37	32
10,0	90,0	1,5	129
20,0	360,0	6,0	520
30,0	810,0	13,5	1170

Was unternimmt der SBB gegen die Verluste?

StadtBetriebBornheim

- Tägliche Kontrolle der Nachtverbräuche in den Ortschaften
- Korrelation der Leitungsabschnitte
- Abhorchen der Leitungen
- Abdrücken von Hausanschlüssen

Schemaplan



Netzinfos:

- Netzlänge Versorgungsleitung (ohne HAL) ca. 232 km
- Anzahl Hausanschlüsse ca. 13.000 (ca. 149,6 km)
- Wasserversorgte Einwohner ca. 46.000
- Jahresbezug Reinwasser ca. 2.270.000 m³
  - davon Wasserbeschaffungsverband Urfeld-Hersel ca. 1.720.000 m³
  - davon Wahnbachtalsperrenverband ca. 550.000 m³
- Jahresnetzabgabe Reinwasser ca. 2.390.000 m³
- 29 Druckzonen

	AZ	GG	PE	PVC	ST(ZM)	k.A.
Transportleitung [km]	0,00	9,40	0,40	6,65	25,39	0,15
Versorgungsleitung [km]	4,78	23,10	37,10	119,50	1,99	3,29

Datum: 10.09.2013 Bearbeiter: Dipl.-Ing. T. Höltgen

Übersicht Schachtanlagen

StadtBetriebBornheim

- 40 Schachtanlagen mit WZ und Schaltschränken

- 5 Nivulog Easy
  - Akkubetrieb (Haltbarkeit 3 Monate)
- 35 Nivus S8 mini oder S8
  - Strombetrieb (Anlagen können dauerhaft überwacht werden)

- Geräte sind mit SIM-Karten ausgestattet
  - Automatische Übertragung
  - Aus 10 Netzen immer das Beste
  - Keine Telefonanschlüsse notwendig
  - Anlagen können zu jeder Zeit angerufen werden

Darstellung der Schachtanlage

Darstellung der Übertragungseinheit vor Ort

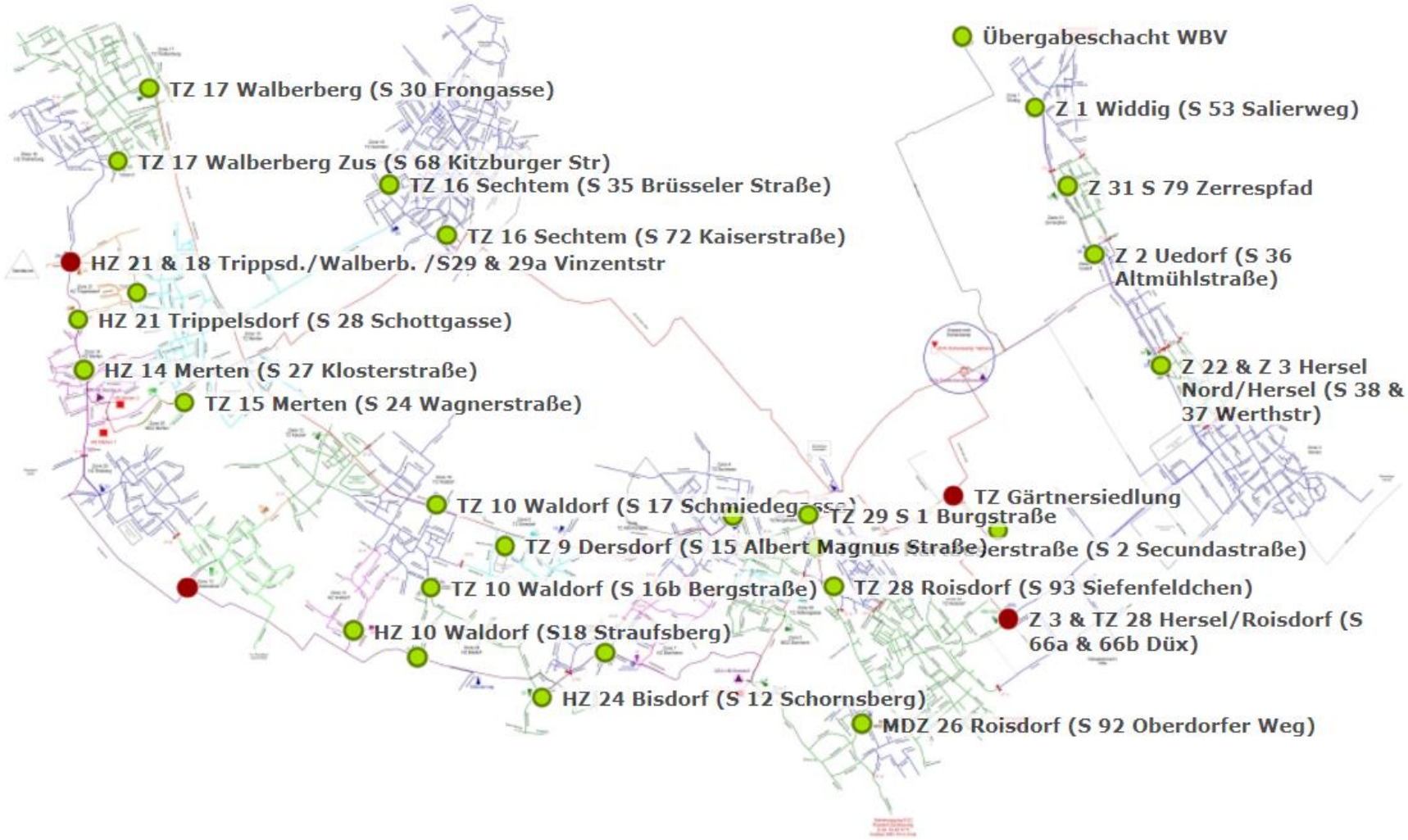
Übertragung Online-Portal

StadtBetriebBornheim

- Device2Web (Device 2 Web – Onlinebasierter Server)
  - Übertragung alle 24 h (min. online)
  - Messwerte alle 15 min (min 1 min)

- Übersicht aller Anlagen
- Darstellung in Tabelle
- Darstellung in Diagramm
- Alarmmeldungen / Warnmeldung per Anruf oder E-Mail möglich

Übersicht aller Anlagen in Nivus



System

StadtBetriebBornheim

HZ 21 Trippelsdorf
Grafikübersicht:
S 28 Schottgasse
S 29 Vinzentstraße
HZ 21 Trippelsdorf Summe

K1 Zähler	S 29 Trippels.	GSM Stärke	Batterie
HZ 21 Trippelsdorf	HZ 21 & 18 Trippsc	HZ 21 & 18 Trippsc	HZ 21 & 18 Trippsc
m³	m³		V
0,4	0,00		3,15

HZ 24 Bisdorf
Grafikübersicht:
S 19 Edelweißstraße
S 12 Schornsberg
HZ 24 Bisdorf gesamt

Messstelle Status	S 19 Bisdorf	S 12 Bisdorf	HZ 24 (S12+S19)
HZ 24 Bisdorf (S 19	HZ 24 Bisdorf (S 19	HZ 24 Bisdorf (S 12	HZ 24 Bisdorf Sum
	m³	m³	m³
	1,50	0,00	1,70

HZ 8 Brenig
Grafikübersicht:
S 13 Kummenberg/Vinkelsgasse

Messstelle Status	S 13 Brenig	S 13 Brenig Tag	GSM Stärke
HZ 8 Brenig (S 13	HZ 8 Brenig (S 13	HZ 8 Brenig (S 13	HZ 8 Brenig (S 13
	m³	m³	
	1,50	22,49	

MDZ 26 Roisdorf
Grafikübersicht:
S 92 Oberdorfer Weg

Messstelle Status	S 92 Roisdorf	S 92 Roisd. Tag	Channel 3
MDZ 26 Roisdorf (S	MDZ 26 Roisdorf (S	MDZ 26 Roisdorf (S	MDZ 26 Roisdorf (S
	m³	m³	
	0,80	60,69	KEINE DATEN

Rheinzone Gesamtübersicht
Grafikübersicht:
Z 1 Widdig (S 53 Salierweg)
Z 31 S 79 Zerrespfad
Z 2 Uedorf (S 36Altmühlstraße)
Z 22 Hersel Nord (S 38 Werthstraße)
Z 3 Hersel (S 37 Werthstraße / Bahnseite)
Z 3 Hersel (S 66a Raiffeisenstraße)

TZ 10 Waldorf
Grafikübersicht:
S 17 Schmiedegasse
S 16b Bergstraße

Zähler	Zähler T	S 16b Waldorf	S 16b Waldorf T
TZ 10 Waldorf (S 1	TZ 10 Waldorf (S 1	TZ 10 Waldorf (S 1	TZ 10 Waldorf (S 1
m³	m³	m³	m³
4,5	106,1	0,00	0,40

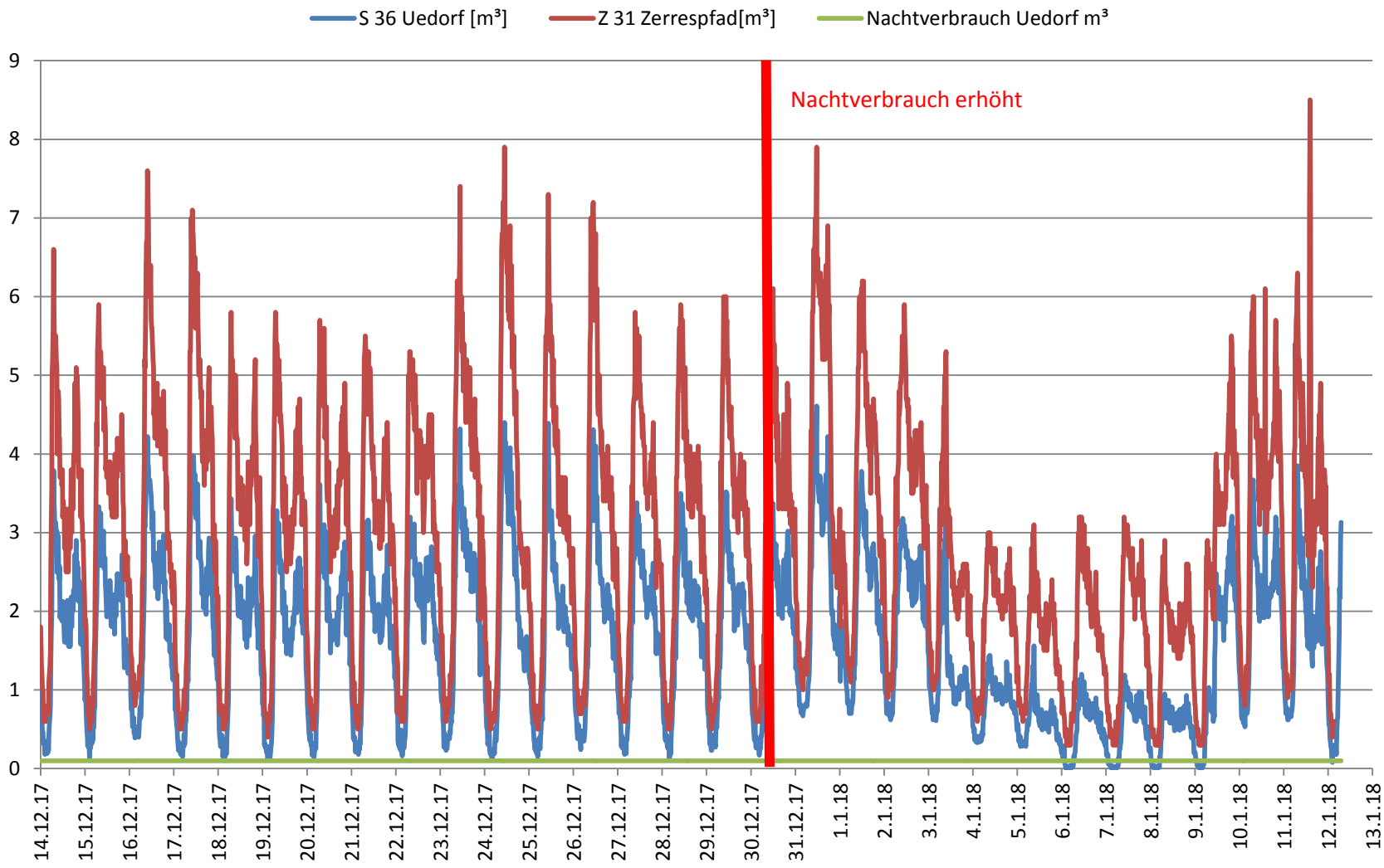
TZ 15 Merten
S 24 Wagnerstraße
S 67 Verdistraße (zusatz)

Messstelle Status	S 24 Merten	Messstelle Status	K1 Zähler
TZ 15 Merten (S 24	TZ 15 Merten (S 24	TZ 15 Merten Zus (	TZ 15 Merten Zus (
	%		m³

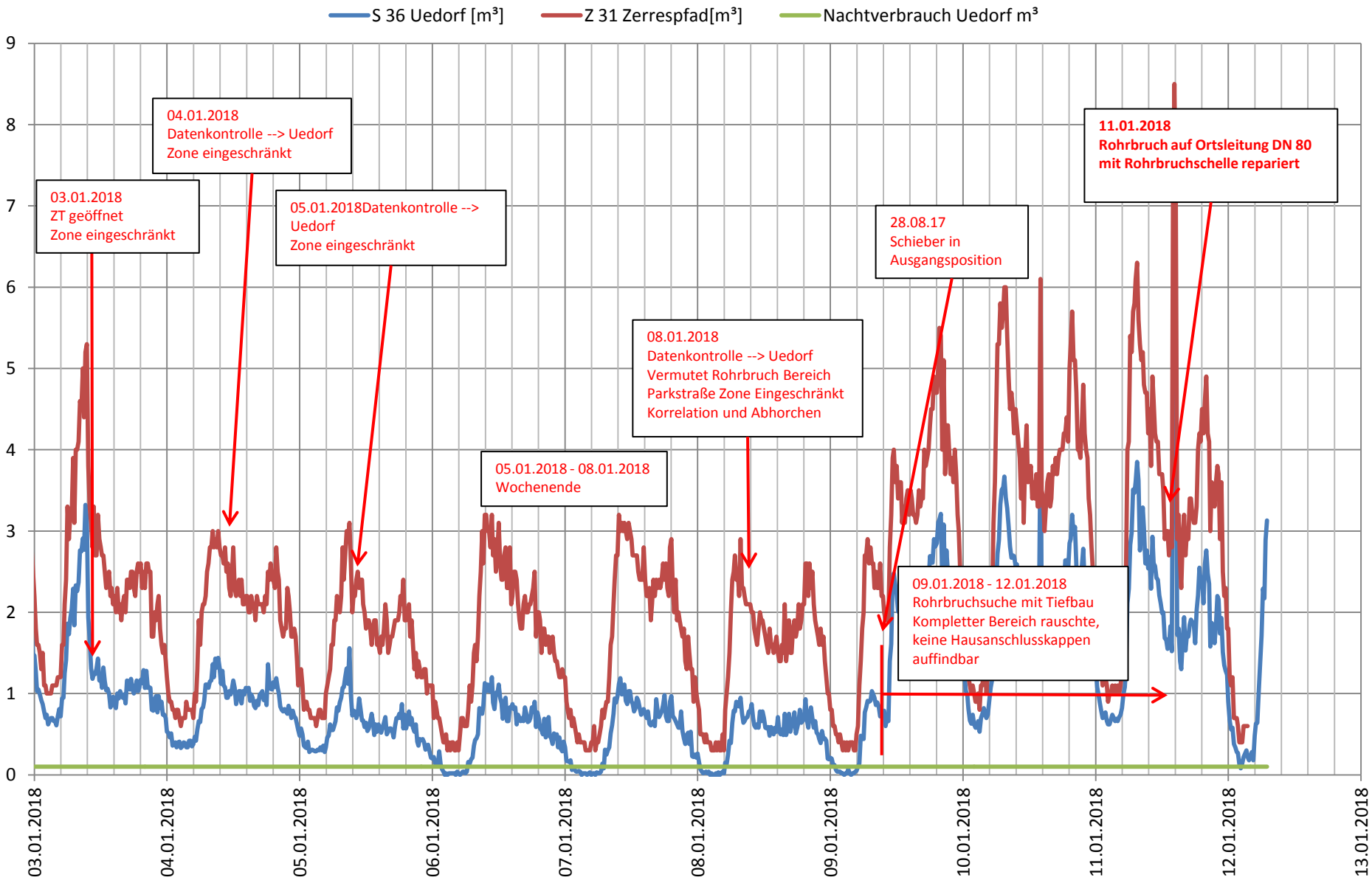
Beispiel Rohrbruchsuche Uedorf

- Anlage Uedorf (Schacht in der Altmühlstraße)
- Übertragung alle 24 h / 15 min

Aufbereitung der Daten - Übersicht

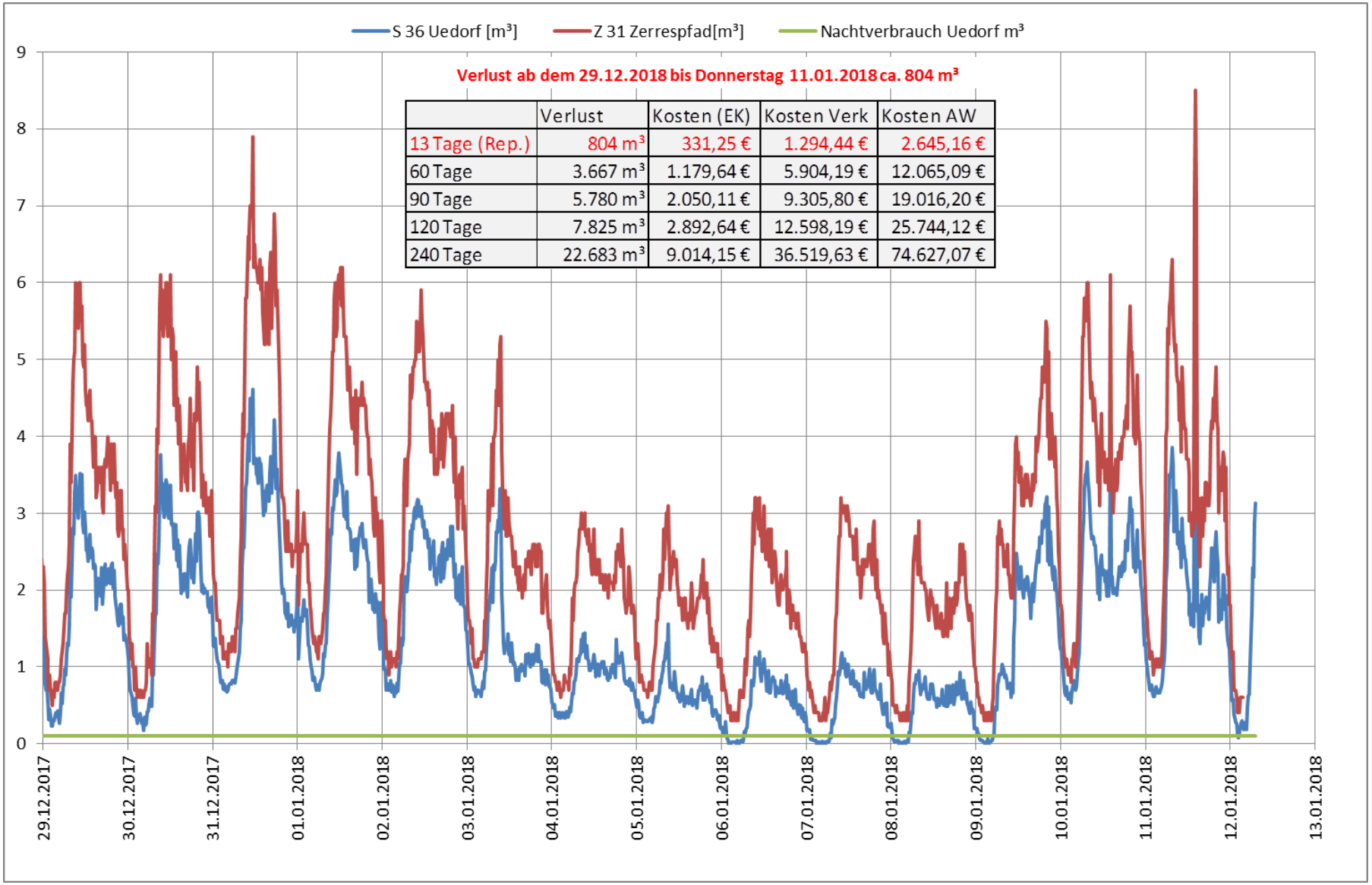


Aufbereitung der Daten - Übersicht



Rohrbruch Uedorf - Parkstraße

Ausarbeitung Rohrbrüche



	Verlust	Kosten (EK)	Kosten Verk	Kosten AW
13 Tage (Rep.)	804 m³	331,25 €	1.294,44 €	2.645,16 €
60 Tage	3.667 m³	1.179,64 €	5.904,19 €	12.065,09 €
90 Tage	5.780 m³	2.050,11 €	9.305,80 €	19.016,20 €
120 Tage	7.825 m³	2.892,64 €	12.598,19 €	25.744,12 €
240 Tage	22.683 m³	9.014,15 €	36.519,63 €	74.627,07 €

Korrelation - Abhorchen