

Europa-Park GmbH & Co Mack KG  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust/Deutschland

Telefon +49 7822 77-0  
Telefax +49 7822 77-11605

[www.europapark.de](http://www.europapark.de)

Christian Hirt  
Technischer Leiter  
Operation & Service  
Telefon direkt: 07822/77-12030  
Telefax direkt: 07822/77-12005  
[Christian.Hirt@europapark.de](mailto:Christian.Hirt@europapark.de)

Landratsamt Offenburg  
Amt für Umweltschutz  
Badstraße 20

77652 Offenburg

09.05.2025

**Wasserrechtsantrag Europa-Park GmbH & Co. Mack KG**

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf die bisherigen Genehmigungen zur Nutzung von Grundwasser und dem Wunsch des Landratsamtes nach einer Zusammenfassung der einzelnen Genehmigungen, beantragen wir hiermit den Betrieb bzw. Weiterbetrieb von 18 Förder- und 10 Rückgabebrunnen, sowie die Förderung und Nutzung von 3.645.500 m<sup>3</sup> Grundwasser pro Jahr.

Bezüglich der Einzelheiten verweisen wir auf die abgestimmten Anlagen, die Gegenstand des Antrags sind.

Mit freundlichen Grüßen aus dem Europa-Park



Dr. Volker Klaiber  
Geschäftsleitung



Christian Hirt  
Technischer Leiter

Anlagen:

- Erläuterungsbericht inkl. Anlagen

---

# **Erläuterungsbericht**

## **zum Wasserrechtsantrag für die Grundwasserentnahme**

Europa-Park GmbH & Co Mack KG

Europa-Park-Straße 2

77977 Rust

## Einleitung

Seit seiner Gründung 1975 hat sich der Europa-Park mit mehr als 6 Millionen Besuchern pro Jahr und über 5.000 Mitarbeitern zu einem der führenden Freizeitparks weltweit entwickelt. Der Park ist in 15 europäische Themenbereiche mit landestypischer Architektur unterteilt. Der Europa-Park ist ein saisonaler Freizeitpark und von Ende März bis Anfang Januar geöffnet.

Auf einem Gelände von ca. 90 ha werden über 100 Attraktionen und 5 Hotels betrieben. Hinzu kommt seit 2019 die Wasserwelt Rulantica und das Hotel Kronasar. Rulantica und Kronasar werden in diesem Bericht nicht behandelt.

Neben den typischen Fahrgeschäften gehören auch Wasserbahnen, Theater, Restaurants, Veranstaltungsgebäude, künstlich angelegte Seen und Wasserspiele zu den Attraktionen.

(Übersichtsplan siehe Anlage)

Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser für den Betrieb sämtlicher bis dahin im Park errichteter Freizeiteinrichtungen, Restaurant- und Hotelbetriebe wurden durch das Landratsamt Ortenaukreis am 6. August 2003 unter dem Aktenzeichen 50/501-692.222 erteilt.

Danach wurden in Einzelgenehmigungen weitere Grundwasserentnahmen zugelassen, so dass zuletzt Entnahmen von insgesamt ca. 3 Mio. m<sup>3</sup> erlaubt waren.

Im Zuge dieses Antrags wird die Benennung der Tiefbrunnen mit römischen Zahlen und die zukünftigen Entnahmemengen neu geregelt.

Aufgrund der stetig wachsenden Besucherzahlen und den damit verbundenen betrieblichen Erweiterungen durch neue Themenbereiche und Hotelanlagen sind die bisher beantragten und genehmigten aus dem Grundwasser gewonnenen Wassermengen nicht mehr ausreichend. Daher wird mit den vorliegenden Unterlagen beantragt, die wasserrechtliche Erlaubnis auf die Entnahme von Grundwasser aus 18 Tiefbrunnen auf eine Fördermenge von

**3.645.500 m<sup>3</sup>/Jahr**

zu erhöhen.

In diesem Bericht werden die Themen Entnahme, Verteilung, Verwendung und Ableitung von Grundwasser im Europa-Park Stand 2024 erläutert.

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	7
1 Übersicht Grundwasser im Europa-Park .....	8
2 Förderung von Grundwasser .....	10
2.1 Übersicht Entnahmefrünnen .....	10
2.2 Beschreibung Entnahmefrünnen .....	11
2.2.1 Entnahmefrünnen TB I - Ballsaal Dome .....	11
2.2.2 Entnahmefrünnen TB II – Dome Foyer .....	13
2.2.3 Entnahmefrünnen TB III – Kanalfahrt .....	15
2.2.4 Entnahmefrünnen TB IV – Eisshow .....	17
2.2.5 Entnahmefrünnen TB V - Sanitärabteilung .....	19
2.2.6 Entnahmefrünnen TB VI – Märchenwald .....	21
2.2.7 Entnahmefrünnen TB VII – Batavia .....	23
2.2.8 Entnahmefrünnen TB VIII – Absetzbecken .....	25
2.2.9 Entnahmefrünnen TB IX – Blue Fire .....	27
2.2.10 Entnahmefrünnen TB X – Santa Isabel .....	29
2.2.11 Entnahmefrünnen TB XI– Colosseo .....	31
2.2.12 Entnahmefrünnen TB XII– Bell Rock .....	33
2.2.13 Entnahmefrünnen TB XIII – Fitness-Spa .....	35
2.2.14 Entnahmefrünnen TB XIV– Camp-Resort .....	37
2.2.15 Entnahmefrünnen TB XV – Arthur .....	39
2.2.16 Entnahmefrünnen TB XVI – Irland .....	41
2.2.17 Entnahmefrünnen TB XVII – Voletarium .....	43
2.2.18 Entnahmefrünnen TB XX – Griechenland .....	45
2.2.19 Löschwasserbrünnen XVIII/XIX .....	47
3 Verteilung von Grundwasser .....	50
3.1 Verteilung über direkten Anschluss .....	50
3.2 Verteilung über Ringleitung .....	51
4 Verwendung von Grundwasser .....	52
4.1 Grundwasserwärmepumpen .....	52
4.1.1 Übersicht Grundwasserwärmepumpen .....	52
4.1.2 Beschreibung Grundwasserwärmepumpen .....	54
4.2 Erzeugung Kälte .....	77
4.2.1 Übersicht Anlagen zur Kälteerzeugung .....	77
4.2.2 Beschreibung der Anlagen zur Kälteerzeugung .....	78
4.3 Niveausteuerung natürliche Seen .....	85
4.4 Seenkette .....	86
4.5 Brünnen und Wasserspiele .....	89
4.6 Filterrückspülungen .....	93



---

4.7	Bewässerung Grünflächen .....	95
4.8	Leitungsverluste .....	96
5	Ableitung von Grundwasser .....	97
5.1	Rückgabebrunnen .....	97
5.1.1	Übersicht Rückgabebrunnen .....	97
5.1.2	Beschreibung Rückgabebrunnen .....	98
5.2	Vorfluter .....	116
5.3	Versickerung ohne technische Anlagen .....	119
5.4	Verdunstung .....	120
5.5	Betriebliches Abwasser .....	121
6	Optimierungspotential .....	122
	Anlagenverzeichnis .....	123

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fließschema Grundwasser im Europa-Park .....	9
Abbildung 2: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB I .....	12
Abbildung 3: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB II .....	14
<i>Abbildung 4: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB III .....</i>	<i>16</i>
Abbildung 5: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB IV .....	18
Abbildung 6: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB V .....	20
Abbildung 7: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VI .....	22
Abbildung 8: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VII .....	24
Abbildung 9: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VIII .....	26
Abbildung 10: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB IX .....	28
Abbildung 11: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB X .....	30
<i>Abbildung 12: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XI .....</i>	<i>32</i>
<i>Abbildung 13: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XII .....</i>	<i>34</i>
<i>Abbildung 14: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XIII .....</i>	<i>36</i>
Abbildung 15: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XIV .....	38
Abbildung 16: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XV .....	40
<i>Abbildung 17: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XVI .....</i>	<i>42</i>
<i>Abbildung 18: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XVII .....</i>	<i>44</i>
Abbildung 19: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XX .....	46
Abbildung 20: Zeichnung und Schema Löschwasserbrunnen XVIII .....	48
Abbildung 21: Zeichnung und Schema Löschwasserbrunnen XIX .....	49
Abbildung 22: Schema Wärmepumpe A .....	54
Abbildung 23: Schema Wärmepumpe B/1 .....	55
Abbildung 24: Schema Wärmepumpe B/2 .....	56
Abbildung 25: Schema Wärmepumpe C .....	57
Abbildung 26: Schema Wärmepumpe D .....	58
Abbildung 27: Schema Wärmepumpe E .....	59
Abbildung 28: Schema Wärmepumpe F .....	60
Abbildung 29: Schema Wärmepumpe G .....	61
Abbildung 30: Schema Wärmepumpe H .....	62
Abbildung 31: Schema Wärmepumpe I .....	63
Abbildung 32: Schema Wärmepumpe J .....	64
Abbildung 33: Schema Wärmepumpe K .....	65
Abbildung 34: Schema Wärmepumpe L .....	66
Abbildung 35: Schema Wärmepumpe M .....	67
Abbildung 36: Schema Wärmepumpe N .....	68
Abbildung 37: Schema Wärmepumpe O .....	69
Abbildung 38: Schema Wärmepumpe P .....	70
Abbildung 39: Schema Wärmepumpe Q .....	71
Abbildung 40: Schema Wärmepumpe R .....	72
Abbildung 41: Schema Wärmepumpe S .....	73
Abbildung 42: Schema Wärmepumpe T .....	74
Abbildung 43: Schema Wärmepumpe U .....	75

Abbildung 44: Schema Wärmepumpe V .....	76
Abbildung 45: Schema Kühlregister Hotel Andaluz .....	78
Abbildung 46: Schema Kühlregister Eisshow .....	79
Abbildung 47: Schema Kälteaggregat Eisfläche Eisshow.....	80
Abbildung 48: Schema Kühlregister Silverstar .....	81
Abbildung 49: Schema Kühlregister Botta Dome .....	82
Abbildung 50: Schema Kühlregister Historama.....	83
Abbildung 51: Fließschema Seenkette .....	88
Abbildung 52: Zeichnung Rückgabebrunnen IIa.....	99
Abbildung 53: Zeichnung Rückgabebrunnen XIa.....	101
Abbildung 54: Zeichnung Rückgabebrunnen XII a .....	103
Abbildung 55: Zeichnung Rückgabebrunnen XIII a.....	105
Abbildung 56: Zeichnung Rückgabebrunnen XV a .....	107
Abbildung 57: Zeichnung Rückgabebrunnen XV b .....	108
Abbildung 58: Zeichnung Rückgabebrunnen XVI a .....	110
Abbildung 59: Zeichnung Rückgabebrunnen XVII a .....	112
Abbildung 60: Zeichnung Rückgabebrunnen XVII b .....	113
Abbildung 61: Zeichnung Rückgabebrunnen XXI .....	115

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Fördermenge von Grundwasser .....	8
Tabelle 2: Übersicht Verteilung von Grundwasser .....	8
Tabelle 3: Übersicht Verwendung von Grundwasser .....	8
Tabelle 4: Übersicht Ableitung von Grundwasser .....	8
Tabelle 5: Übersicht Entnahmebrunnen .....	10
Tabelle 6: Technische Daten Entnahmebrunnen TBI .....	11
Tabelle 7: Technische Daten Entnahmebrunnen TB II .....	13
Tabelle 8: Technische Daten Entnahmebrunnen TB III .....	15
Tabelle 9: Technische Daten Entnahmebrunnen TBIV .....	17
Tabelle 10: Technische Daten Entnahmebrunnen TB V .....	19
Tabelle 11: Technische Daten Entnahmebrunnen TB VI .....	21
Tabelle 12: Technische Daten Entnahmebrunnen TB VII .....	23
Tabelle 13: Technische Daten Entnahmebrunnen TB VIII .....	25
Tabelle 14: Technische Daten Entnahmebrunnen TB IX .....	27
Tabelle 15: Technische Daten Entnahmebrunnen TB X .....	29
Tabelle 16: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XI .....	31
Tabelle 17: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XII .....	33
Tabelle 18: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XIII .....	35
Tabelle 19: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XVI .....	37
Tabelle 20: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XV .....	39
Tabelle 21: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XVI .....	41
Tabelle 22: Technische Daten Entnahmebrunnen XVII .....	43
Tabelle 23: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XX .....	45
Tabelle 24: Technische Daten Löschwasserbrunnen XVIII/XIX .....	47
Tabelle 25: Übersicht Verteilung Grundwasser über Direktanschluss .....	50
Tabelle 26: Übersicht Verteilung Grundwasser über Ringleitung .....	51
Tabelle 27: Übersicht der Grundwasserwärmepumpen .....	52
Tabelle 28: Übersicht der Anlagen zur Kälteerzeugung .....	77
Tabelle 29: Übersicht der Seen .....	87
Tabelle 30: Übersicht Brunnen und Wasserspiele .....	92
Tabelle 31: Übersicht Filteranlagen und Angaben zu Filtrerrückspülvolumen .....	94
Tabelle 32: Werte der Bewässerungsanlage aus 2022 .....	95
Tabelle 33: Übersicht Rückgabebrunnen .....	97
Tabelle 34: Technische Daten Rückgabebrunnen IIa .....	98
Tabelle 35: Technische Daten Rückgabebrunnen XIa .....	100
Tabelle 36: Technische Daten Rückgabebrunnen XIIa .....	102
Tabelle 37: Technische Daten Rückgabebrunnen XIII a .....	104
Tabelle 38: Technische Daten Rückgabebrunnen XV a und XV b .....	106
Tabelle 39: Technische Daten Rückgabebrunnen XVI a .....	109
Tabelle 40: Technische Daten Rückgabebrunnen XVII a und XVII b .....	111
Tabelle 41: Übersicht Einleitstellen in Vorfluter .....	118
Tabelle 42: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser durch Versickerung ohne technische Anlagen .....	119
Tabelle 43: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser über Verdunstung .....	120
Tabelle 44: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser über betriebliches Abwasser .....	121

## 1 Übersicht Grundwasser im Europa-Park

Kapitel	Fördermenge von Grundwasser	[m³/Jahr]	Anteil von gesamt
2	18 Entnahmefbrunnen	3.645.500	100 %

Tabelle 1: Übersicht Fördermenge von Grundwasser

Kapitel	Verteilung von Grundwasser	[m³/Jahr]	Anteil von gesamt
3.1	direkt an Förderbrunnen angeschlossene Verbraucher	1.548.500	42,5 %
3.2	über Ringleitung	2.097.000	57,5 %
<b>Gesamt:</b>		<b>3.645.500</b>	<b>100 %</b>

Tabelle 2: Übersicht Verteilung von Grundwasser

Kapitel	Verwendung von Grundwasser	[m³/Jahr]	Anteil von gesamt
4.1	Grundwasserwärmepumpen	2.516.000	69,0 %
	davon		
	direkt aus Brunnen	1.378.000	
	über Ringleitung	1.138.000	
4.2	Erzeugung Kälte	301.000	8,3 %
4.3	Niveausteuerung natürliche Seen	144.000	4,0 %
4.4	Seenkette	133.600	3,7 %
4.5	Brunnen/Wasserspiele	130.000	3,6 %
4.6	Filterrückspülungen	125.000	3,4 %
4.7	Bewässerung Grünflächen	51.500	1,4 %
4.8	Leitungsverluste	244.400	6,7 %
<b>Gesamt</b>		<b>3.645.500</b>	<b>100 %</b>

Tabelle 3: Übersicht Verwendung von Grundwasser

Kapitel	Ableitung von Grundwasser	[m³/Jahr]	Anteil von gesamt
5.1	Rückgabefbrunnen	1.183.000	32,4 %
5.1.2.8	Vorfluter	1.642.450	45,1 %
5.3	Versickerung ohne technische Anlagen	509.400	14,0 %
5.4	Verdunstung	170.650	4,7 %
5.5	Betriebliches Abwasser	140.000	3,8 %
<b>Gesamt</b>		<b>3.645.500</b>	<b>100 %</b>

Tabelle 4: Übersicht Ableitung von Grundwasser

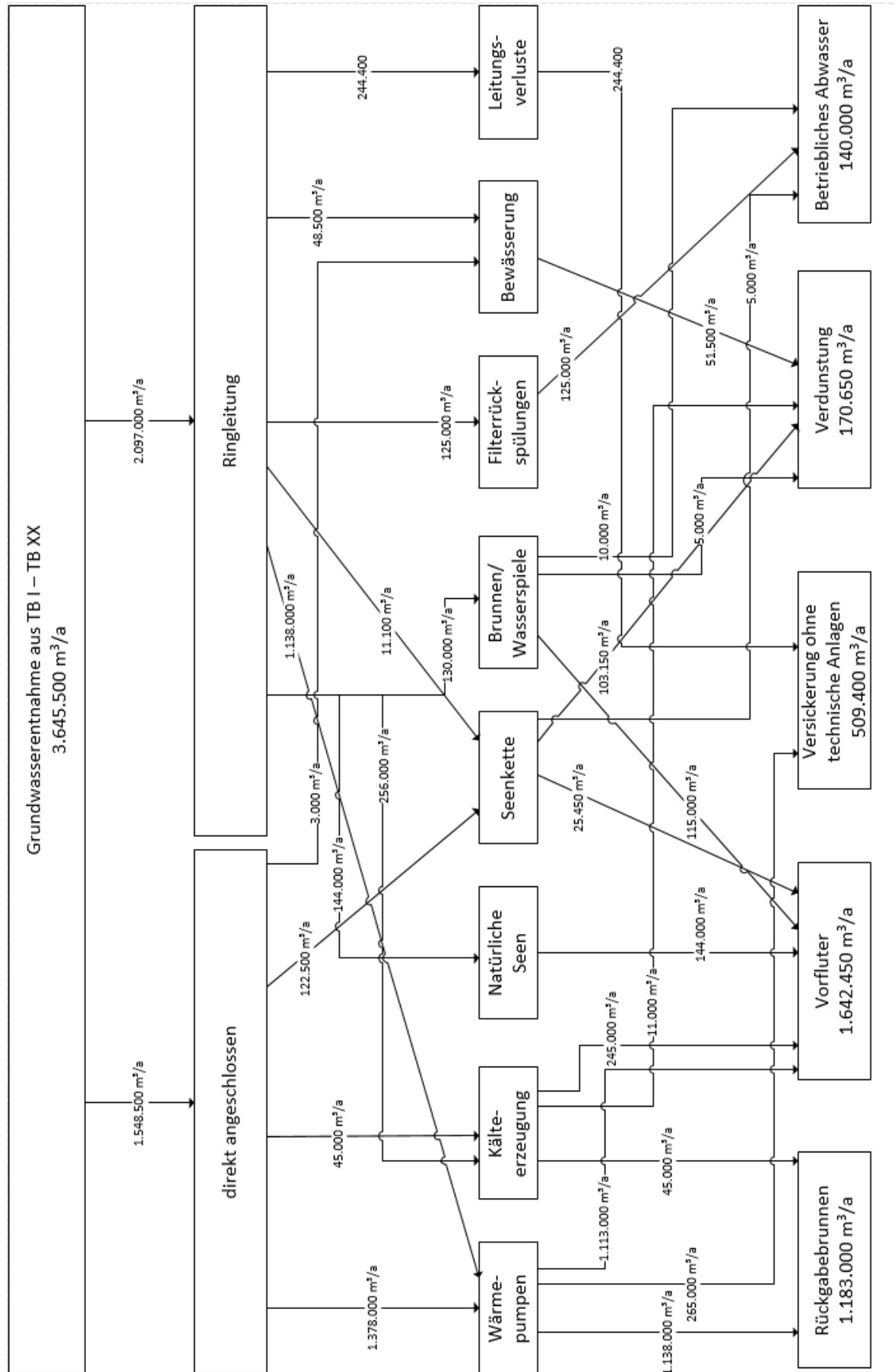


Abbildung 1: Fließschema Grundwasser im Europa-Park

## 2 Förderung von Grundwasser

### 2.1 Übersicht Entnahmebrunnen

Kapitel	Tiefbrunnen	Verwendung	Fördermenge [m³/Jahr]
2.2.1	TB I (Ballsaal-Dome)	Wärmepumpe A (219.000 m³/a) Ringleitung (21.000 m³/a)	240.000
2.2.2	TB II (Foyer-Dome)	Wärmepumpe B (219.000 m³/a) Ringleitung (21.000 m³/a)	240.000
2.2.3	TB III (Kanalfahrt)	Ringleitung	360.000
2.2.4	TB IV (Eisshow)	Kühlregister (45.000 m³/a) Ringleitung (245.000 m³/a)	290.000
2.2.5	TB V (Sanitärabteilung)	Ringleitung	60.000
2.2.6	TB VI (Märchenwald)	Ringleitung	430.000
2.2.7	TB VII (Batavia)	Batavia	2.500
2.2.8	TB VIII (Absetzbecken)	Seenkette	120.000
2.2.9	TB IX (BlueFire)	Ringleitung	140.000
2.2.10	TB X (Santa Isabel)	Wärmepumpe L (21.000 m³/a) Ringleitung (9.000 m³/a)	30.000
2.2.11	TB XI (Colosseo)	Wärmepumpe M (219.000 m³/a) Ringleitung (171.000 m³/a)	390.000
2.2.12	TB XII (BellRock)	Wärmepumpe N	340.000
2.2.13	TB XIII (Fitness-Spa)	Wärmepumpe O	100.000
2.2.14	TB XIV (Camp-Resort)	Bewässerung	3.000
2.2.15	TB XV (Arthur)	Wärmepumpe S (80.000 m³/a) Ringleitung (100.000 m³/a)	180.000
2.2.16	TB XVI (Irland)	Wärmepumpe T (40.000 m³/a) Ringleitung (40.000 m³/a)	80.000
2.2.17	TB XVII (Voletarium)	Wärmepumpe U (140.000 m³/a) Ringleitung (60.000 m³/a)	200.000
2.2.18	TB XX (Griechenland)	Ringleitung	440.000
2.2.19	TB XVIII / XIX	Löschwasser	0
<b>Gesamt:</b>			<b>3.645.500</b>

Tabelle 5: Übersicht Entnahmebrunnen

## 2.2 Beschreibung Entnahmebrunnen

### 2.2.1 Entnahmebrunnen TB I - Ballsaal Dome

Der Tiefbrunnen I – Ballsaal Dome, dient zur Versorgung der Wärmepumpe A – Ballsaal Berlin und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 100 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 240.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe A: 219.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 21.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB I
<b>Ort</b>		Ballsaal Berlin
<b>Rechtswert</b>	-	3405170,36
<b>Hochwert</b>	-	5348631,32
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2341
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,23
<b>GOK</b>	[mNN]	162,23
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	156,93
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	149,23
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	12,50
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	6,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	160,36
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	159,19
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 6: Technische Daten Entnahmebrunnen TBI



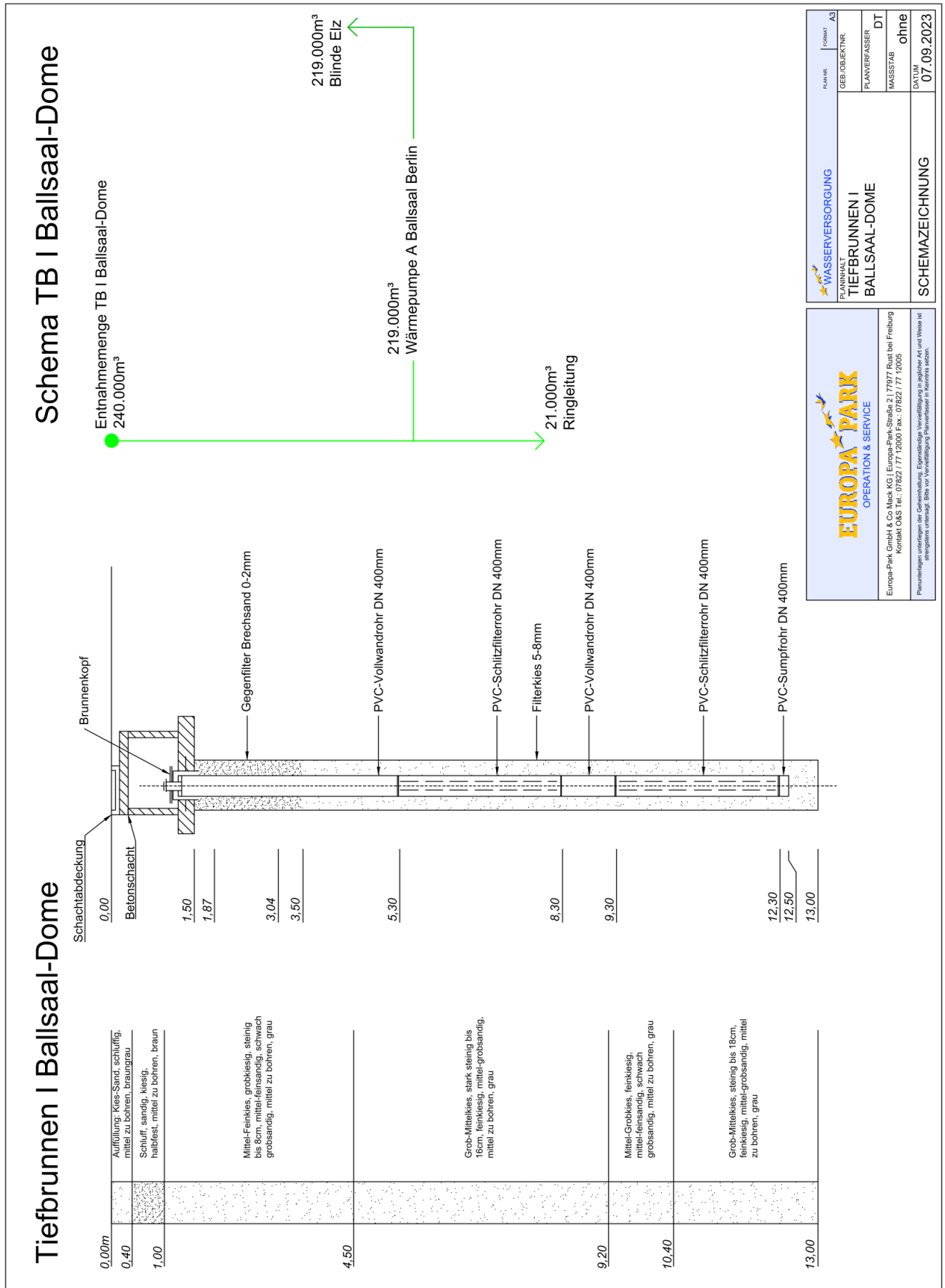


Abbildung 2: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB I

## 2.2.2 Entnahmebrunnen TB II – Dome Foyer

Der Tiefbrunnen II – Foyer Dome, dient zur Versorgung der Wärmepumpe B Foyer Dome und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 165 m<sup>3</sup>/h.  
(Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge:	240.000 m <sup>3</sup>
Gebrauch Wärmepumpe B:	219.000 m <sup>3</sup>
Einspeisung in die Ringleitung:	21.000 m <sup>3</sup>

	Einheit	TB II
<b>Ort</b>		Foyer Dome
<b>Rechtswert</b>	-	3405009,96
<b>Hochwert</b>	-	5348587,47
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2338/1
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,61
<b>GOK</b>	[mNN]	162,26
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	156,61 / 161,47
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	147,26
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	8,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,08
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,45
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 7: Technische Daten Entnahmebrunnen TB II

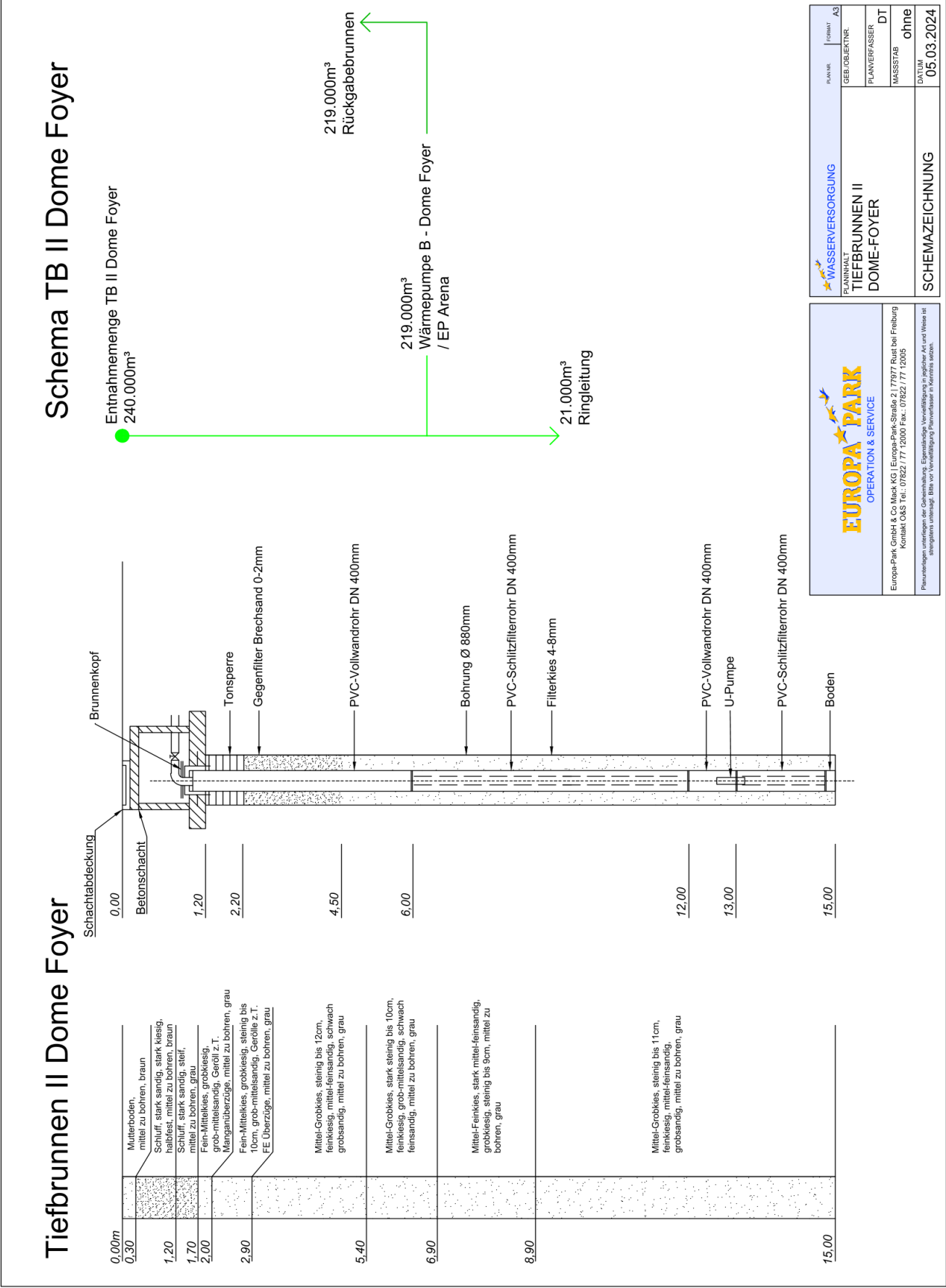


Abbildung 3: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB II

### 2.2.3 Entnahmebrunnen TB III – Kanalfahrt

Der Tiefbrunnen III - Kanalfahrt speist die gesamte Fördermenge in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 360.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 360.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB III
<b>Ort</b>		Kanalfahrt
<b>Rechtswert</b>	-	3405269,64
<b>Hochwert</b>	-	5348555,01
<b>Lagebuchnummer</b>	-	196
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	163,71
<b>GOK</b>	[mNN]	163,71
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	162,81
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	158,06
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	5,65
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,80
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,55
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,90
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	...
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 8: Technische Daten Entnahmebrunnen TB III

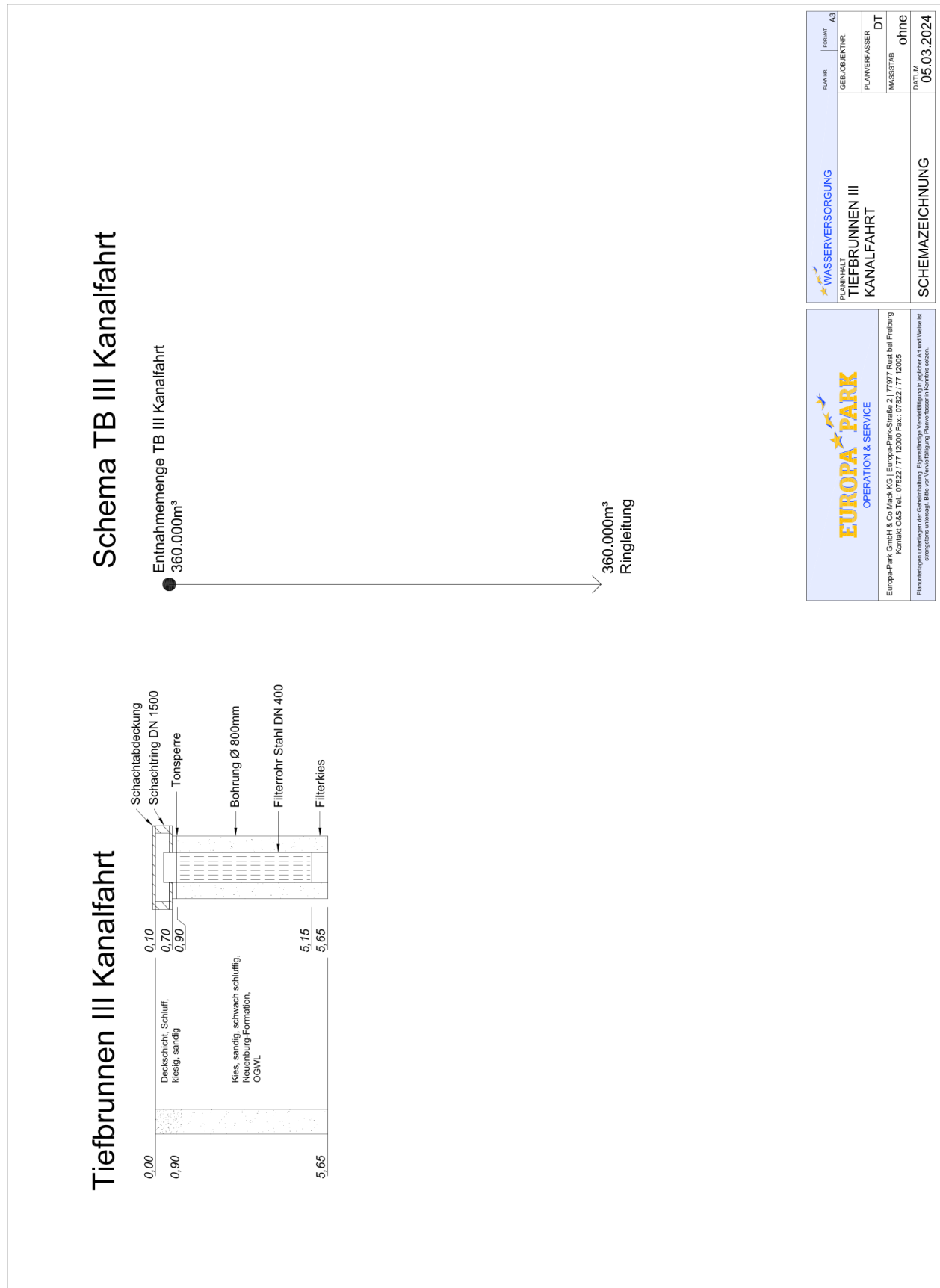


Abbildung 4: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB III

## 2.2.4 Entnahmefrunden TB IV – Eisshow

Der Tiefbrunnen IV – Eisshow dient zur Versorgung des Kühlregister E Eisshow Lüftungskühlung und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 290.000 m<sup>3</sup>

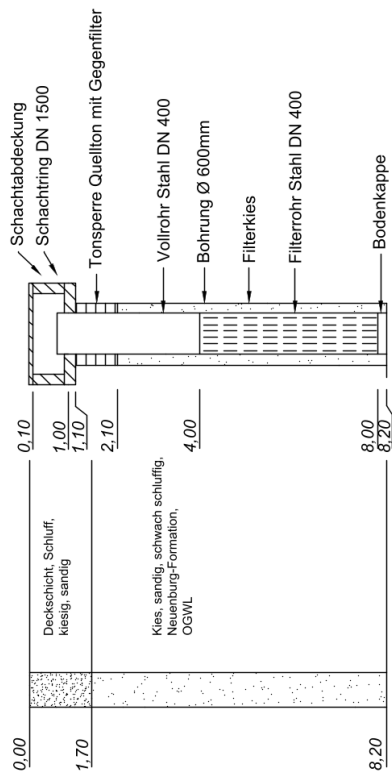
Gebrauch Kühlregister Lüftung: 45.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 245.000m<sup>3</sup>

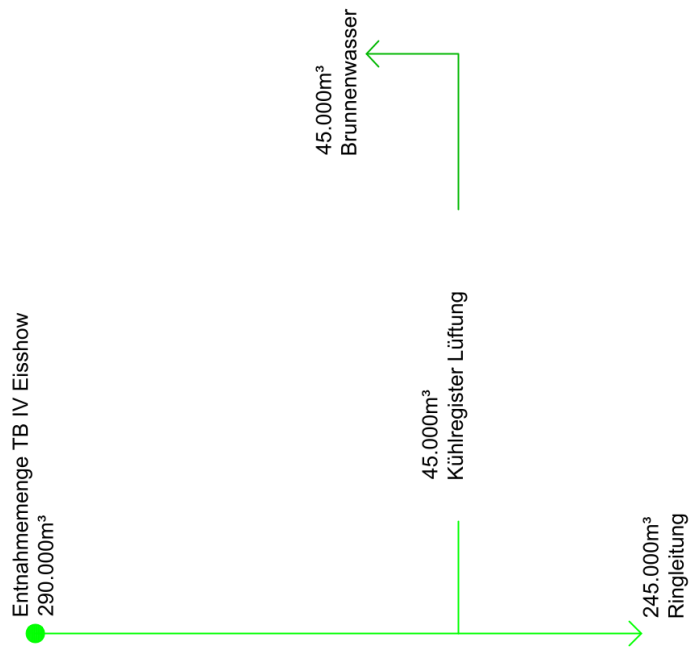
	Einheit	TB IV
<b>Ort</b>		Eisshow
<b>Rechtswert</b>	-	3405069,48
<b>Hochwert</b>	-	5348363,11
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2317
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,33
<b>GOK</b>	[mNN]	162,33
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	158,33
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	154,13
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	8,20
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,60
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,23
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,73
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 9: Technische Daten Entnahmefrunden TBIV

## Tiefbrunnen IV Eisshow



## Schema TB IV Eisshow



<b>EUROPA PARK</b> OPERATION & SERVICE		PLANNR. <b>WASSERVERSORGUNG</b> GEB. OBJEKTNR. <b>TIEFBRUNNEN IV EISSHOW</b> PLANVERFÄSSER <b>DT</b> MASSSTAB <b>ohne</b> DATUM <b>07.09.2023</b>
Europa-Park GmbH & Co. Mac-KG   Europa-Park, Straße 2   77977 Rust bei Freiburg Kontakt: O&S Tel.: 07822 77 12000 Fax.: 07822 77 12005 Planunterlagen liegen der Genehmigung Vorverfügung in jeglicher Art und Weise in strenger Unterlage. Bitte vor Verfertigung Planverfasser in Kenntnis setzen.		<b>SCHEMAZEICHNUNG</b>

Abbildung 5: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB IV

## 2.2.5 Entnahmebrunnen TB V - Sanitärabteilung

Der Tiefbrunnen V – Sanitärabteilung, speißt die gesamte Fördermenge in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 100 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 60.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 60.000 m<sup>3</sup>

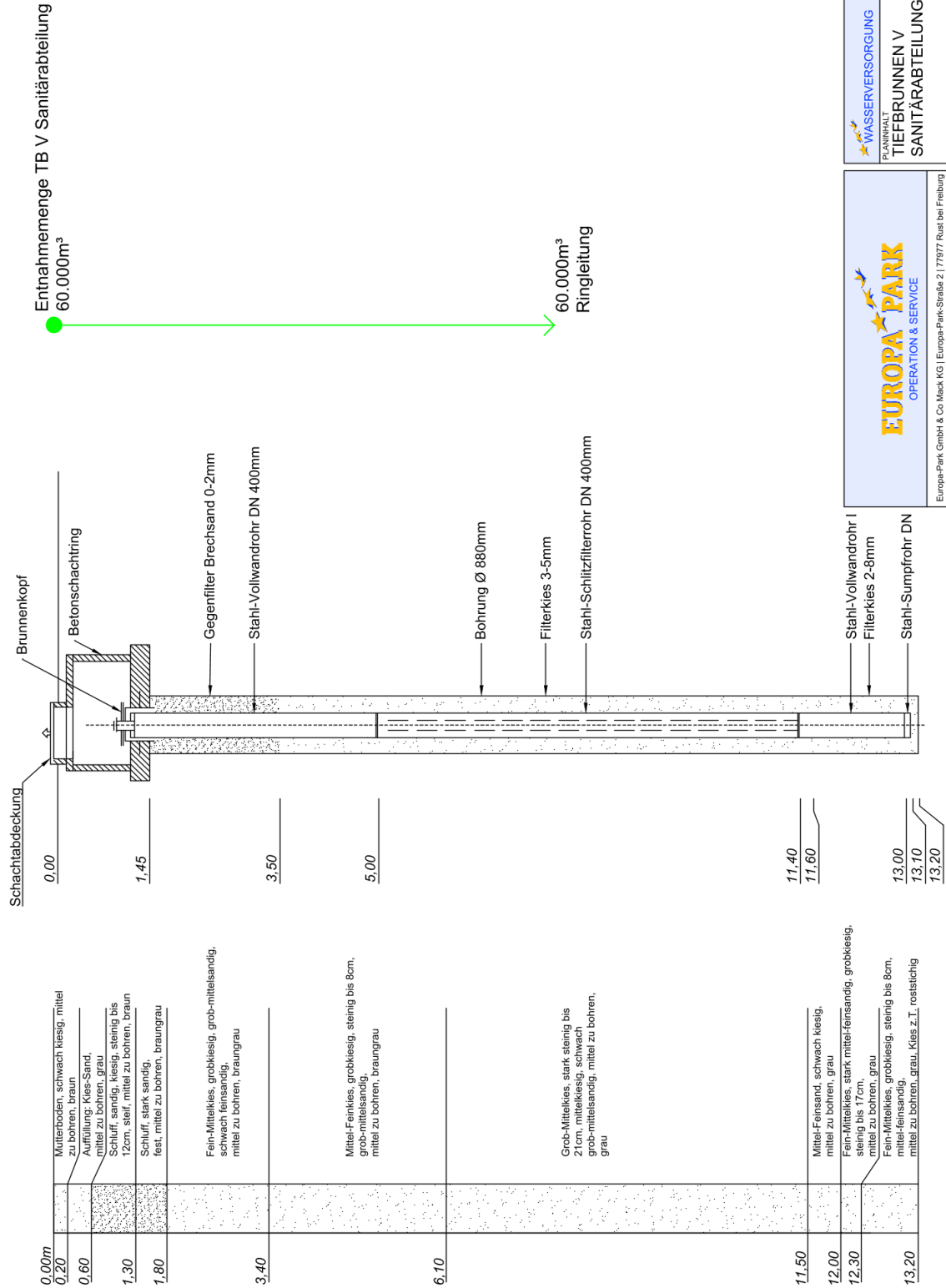
	Einheit	TB V
<b>Ort</b>		Sanitärabteilung
<b>Rechtswert</b>	-	3404916,85
<b>Hochwert</b>	-	5348064,91
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2934
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	163,24
<b>GOK</b>	[mNN]	163,18
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	158,18
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	149,98
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	13,10
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	6,40
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,73
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	161,30
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 10: Technische Daten Entnahmebrunnen TB V



# Tiefbrunnen V Sanitärabteilung

## Schema TB V Sanitärabteilung



<b>EUROPA PARK</b> OPERATION & SERVICE Europa-Park GmbH & Co. Mosel KG   Europa-Park-Strasse 2   77977 Rust bei Freiburg Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax: 07822 / 77 12005	PLANMALT WASSERVERSORGUNG	PLAN NR. GEB. OBJEKT NR. AS
	TIEFBRUNNEN V SANITÄRABTEILUNG	PLANZEICHNER DSCHEIDER
	SCHEMAZEICHNUNG	DATUM 02.02.2023

Abbildung 6: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB V

## 2.2.6 Entnahmebrunnen TB VI – Märchenwald

Der Tiefbrunnen VI - Märchenwald speist die gesamte Fördermenge in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

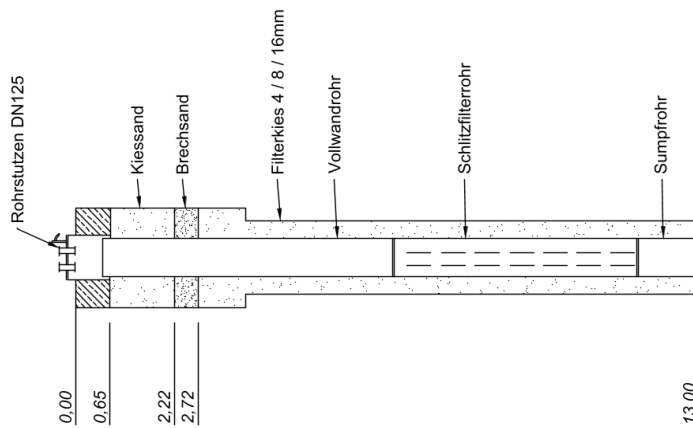
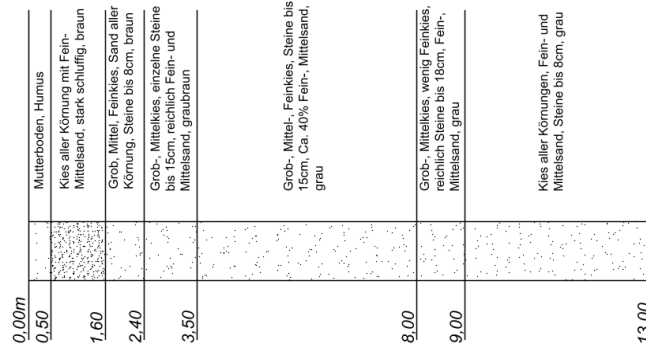
Beantragte Fördermenge: 430.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 430.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB VI
<b>Ort</b>		Märchenwald
<b>Rechtswert</b>	-	3405263,46
<b>Hochwert</b>	-	5348036,00
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2963
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	163,66
<b>GOK</b>	[mNN]	163,66
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	157,16
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	150,66
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	13,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	1,50
<b>Filterlänge</b>	[m]	5,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,91
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	162,47
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,80

Tabelle 11: Technische Daten Entnahmebrunnen TB VI

## Tiefbrunnen VI Märchenwald



## Schema TB VI Märchenwald

Entnahmemenge TB VI Märchenwald  
430.000m³

430.000m³  
Ringleitung

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mask KG | Europa-Park-Straße 2 | 77577 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005

Planunterlagen sind Eigentum der Europa-Park GmbH & Co. Mask KG. Die Weitergabe an Dritte ist untersagt. Bitte vor Verweigerung Planunterlagen in Kenntnis setzen.

WASSERVERSORGUNG	PLAN NR.	FORMAT
	GEB. OBJEKT NR.	A3
	PLANVERFASSTER	DSchneider
	MASSSTAB	ohne
TIEFBRUNNEN VI MÄRCHENWALD		DATUM
SCHEMAZEICHNUNG		02.02.2023

Abbildung 7: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VI

## 2.2.7 Entnahmebrunnen TB VII – Batavia

Der Tiefbrunnen VII – Batavia dient zur Versorgung der Wasserbahn „Piraten in Batavia“.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 45 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 2.500 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 0 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB VII
<b>Ort</b>		Batavia
<b>Rechtswert</b>	-	3405040,88
<b>Hochwert</b>	-	5348095,83
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2743
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,96
<b>GOK</b>	[mNN]	163,17
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	158,17
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	150,67
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	12,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,80
<b>Filterlänge</b>	[m]	6,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,19
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,94
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 12: Technische Daten Entnahmebrunnen TB VII

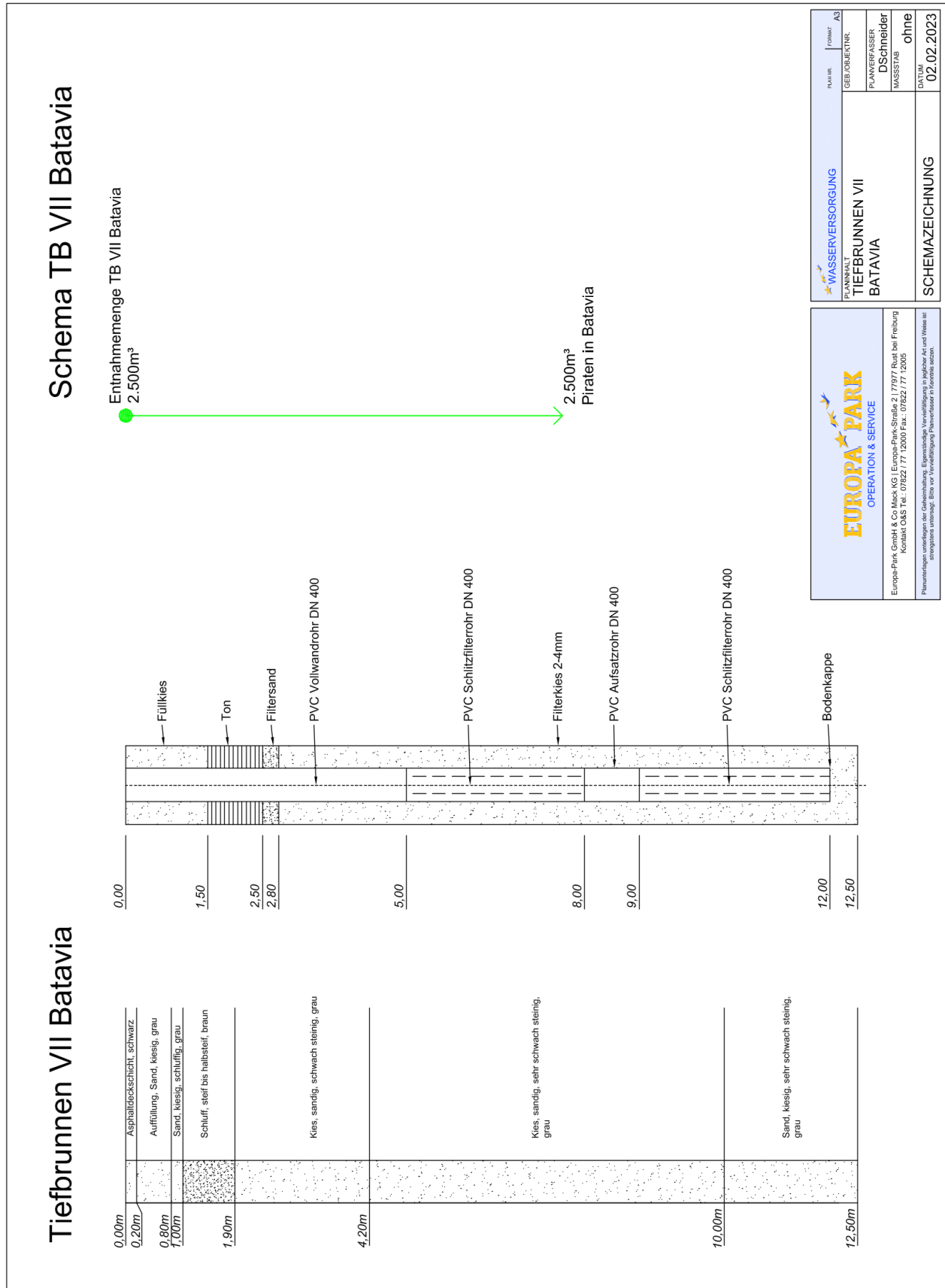


Abbildung 8: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VII

## 2.2.8 Entnahmefrunden TB VIII – Absetzbecken

Der Tiefbrunnen VIII – Absetzbecken dient zur Versorgung der Seenkette und der Attraktion Whale Adventures.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 120.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Seenkette: 120.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 0 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB VIII
<b>Ort</b>		Anbsetzbecken
<b>Rechtswert</b>	-	3405082,53
<b>Hochwert</b>	-	5347894,38
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2935
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	164,93
<b>GOK</b>	[mNN]	164,98
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	163,66
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	156,23
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	8,50
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	1,00
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	...
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	...
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,50

Tabelle 13: Technische Daten Entnahmefrunden TB VIII

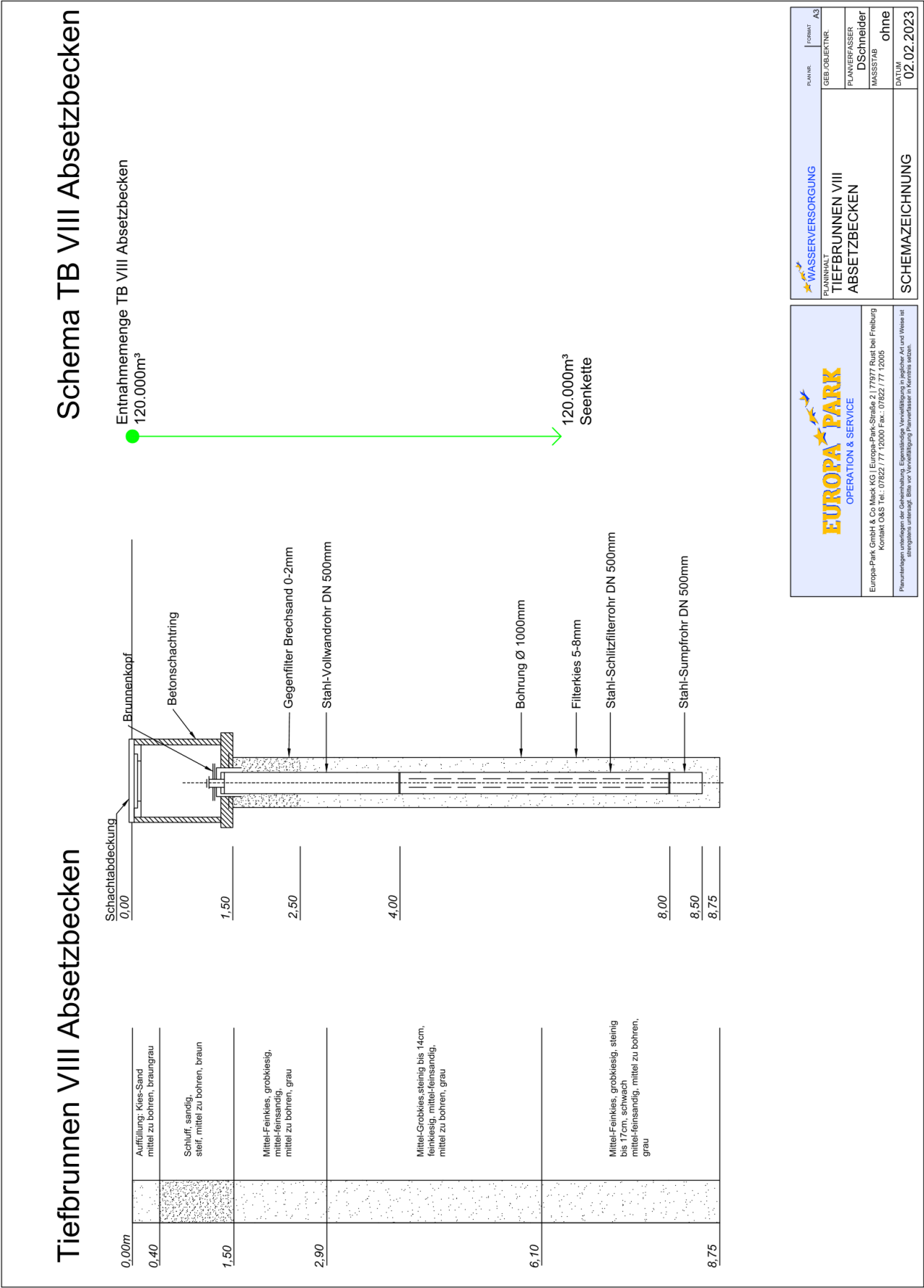


Abbildung 9: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB VIII

## 2.2.9 Entnahmebrunnen TB IX – Blue Fire

Der Tiefbrunnen IX - Blue Fire speist die gesamte Wassermenge in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 115 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 140.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 140.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB IX
<b>Ort</b>		Blue Fire
<b>Rechtswert</b>	-	3404953,48
<b>Hochwert</b>	-	5347906,75
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2934
<b>GOK</b>	[mNN]	165,06
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,06
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	160,06 / 163,66
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	151,56
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	13,20
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	7,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,90
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,39
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 14: Technische Daten Entnahmebrunnen TB IX



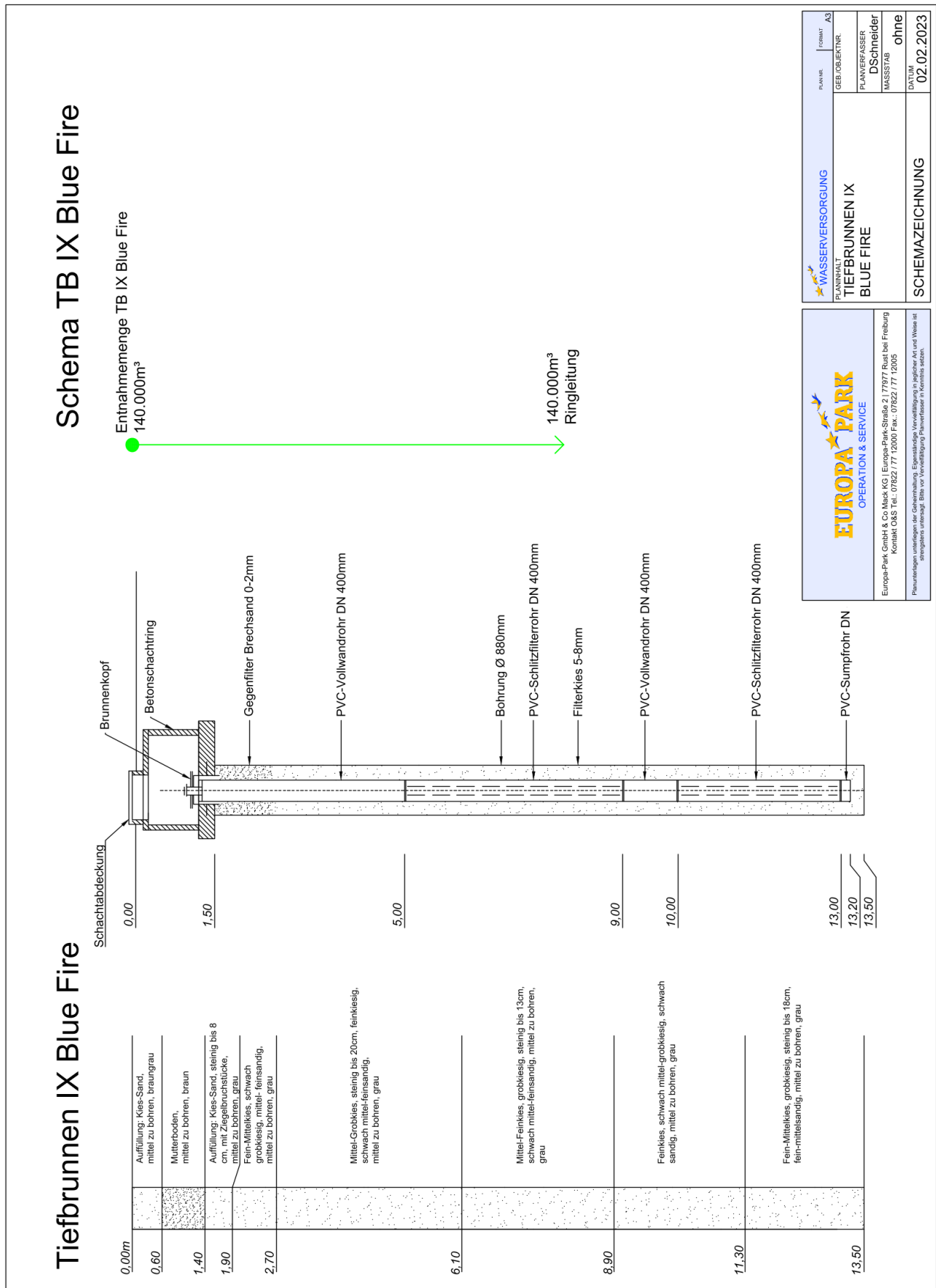


Abbildung 10: Zeichnung und Schema Entnahmefrühnen TB IX

## 2.2.10 Entnahmebrunnen TB X – Santa Isabel

Der Tiefbrunnen X - Santa Isabel versorgt die Wärmepumpen L und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 67 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 30.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe L: 21.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 9.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB X
<b>Ort</b>		Santa Isabel
<b>Rechtswert</b>	-	3405104,40
<b>Hochwert</b>	-	5347755,89
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2936
<b>GOK</b>	[mNN]	165,43
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,43
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	160,13 / 164,33
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	152,43
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	12,50
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	6,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	163,16
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	161,60
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 15: Technische Daten Entnahmebrunnen TB X

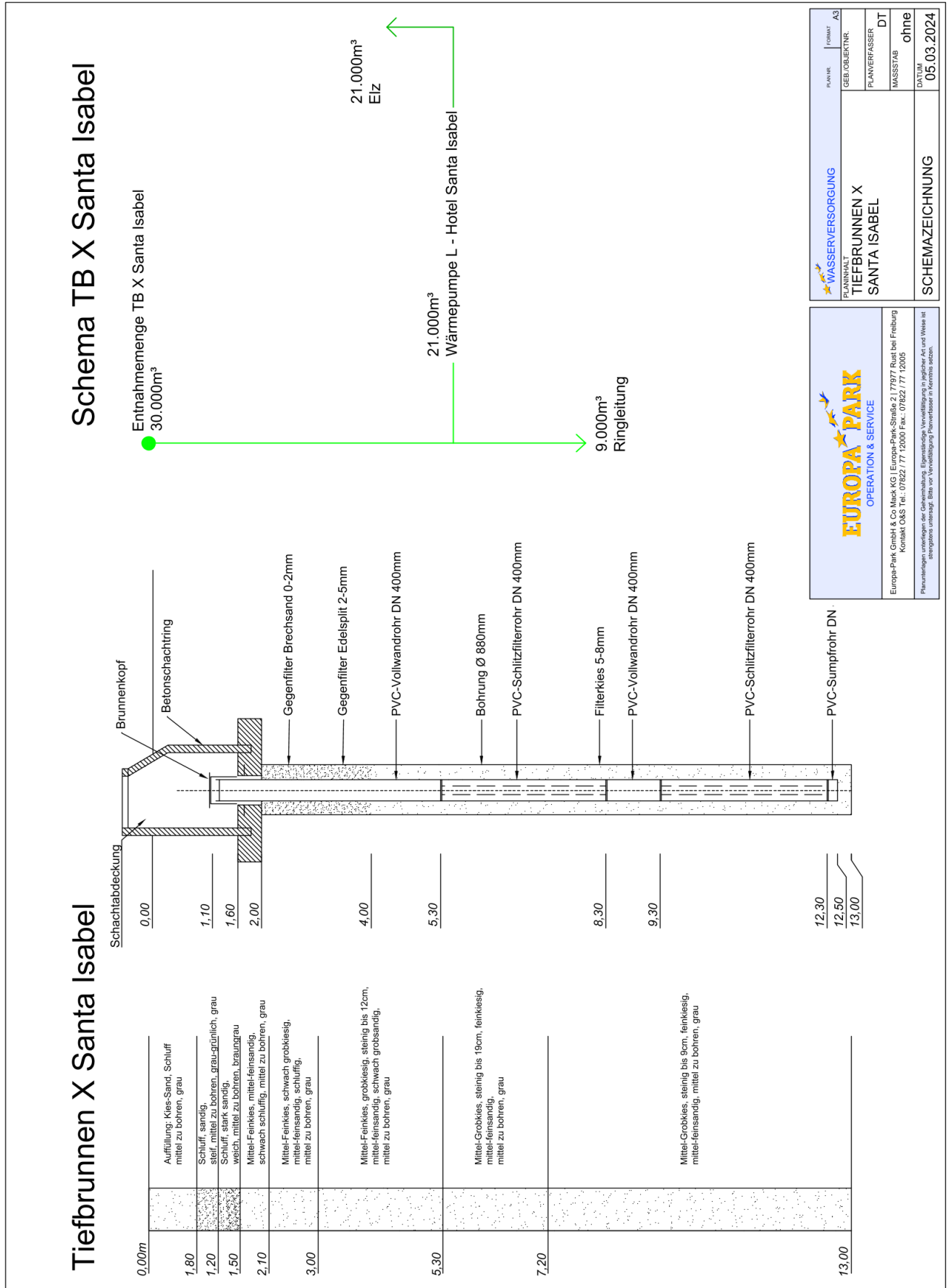


Abbildung 11: Zeichnung und Schema Entnahmefunnen TB X

## 2.2.11 Entnahmebrunnen TB XI– Colosseo

Der Tiefbrunnen XI Colosseo versorgt die Wärmepumpen M und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 125 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 390.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe M: 219.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 171.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XI
<b>Ort</b>		Colosseo
<b>Rechtswert</b>	-	3405294,82
<b>Hochwert</b>	-	5347696,41
<b>Lagebuchnummer</b>	-	3110
<b>GOK</b>	[mNN]	165,56
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,56
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	158,76 / ...
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	152,96
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	12,40
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	1,00
<b>Filterlänge</b>	[m]	5,60
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,76
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	162,45
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 16: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XI

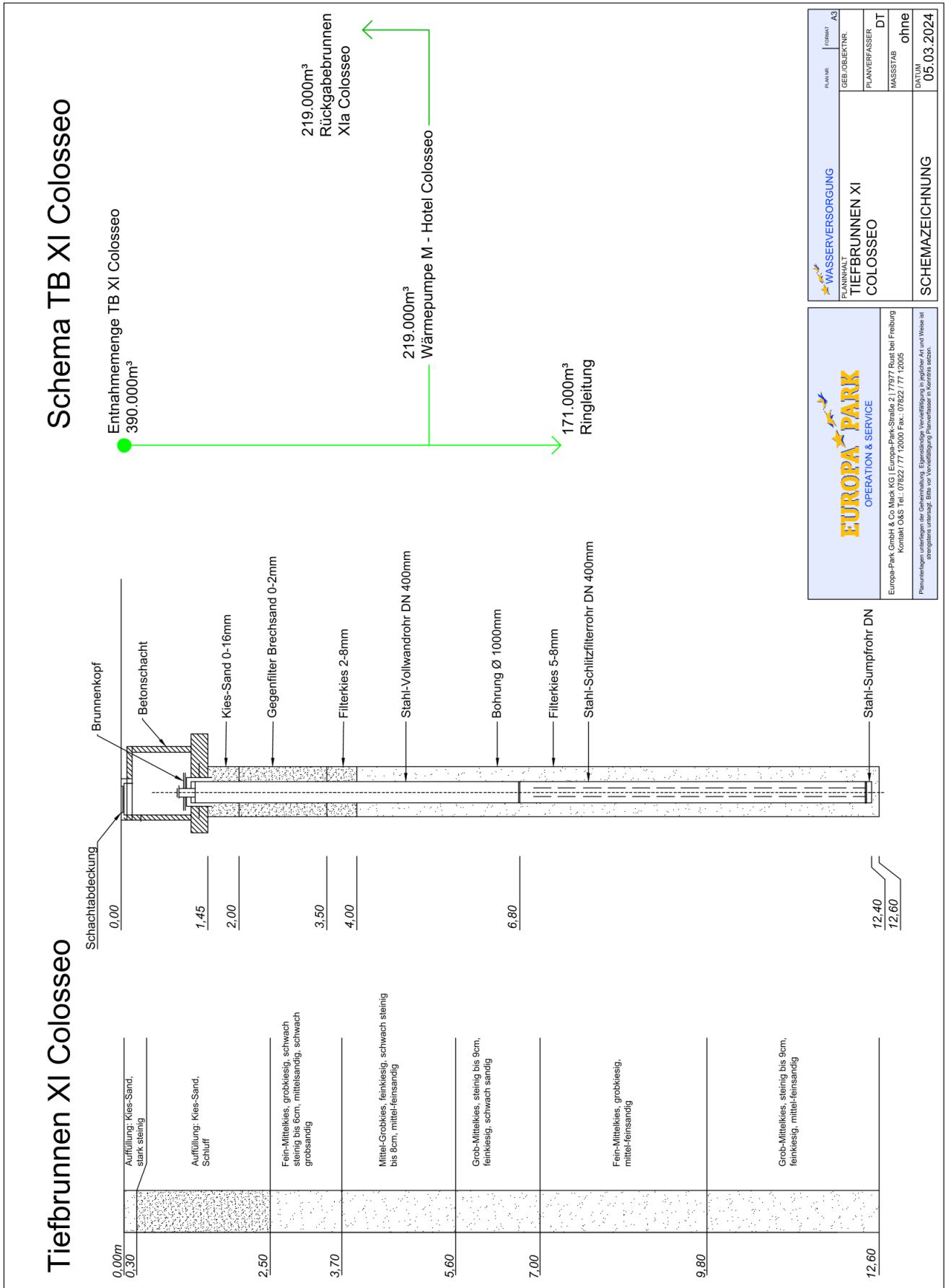


Abbildung 12: Zeichnung und Schema Entnahmefurunen TB XI

## 2.2.12 Entnamebrunnen TB XII– Bell Rock

Der Tiefbrunnen XII Bell Rock versorgt die Wärmepumpe N.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 125 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 340.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe N: 340.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 0 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XII
<b>Ort</b>		Bell Rock
<b>Rechtswert</b>	-	3405403,35
<b>Hochwert</b>	-	5347633,98
<b>Lagebuchnummer</b>	-	6079
<b>GOK</b>	[mNN]	165,78
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,78
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	157,78
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	150,78
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	7,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	163,52
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	159,88
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 17: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XII



## 2.2.13 Entnahmebrunnen TB XIII – Fitness-Spa

Der Tiefbrunnen XIII - Fitness-Spa versorgt die Wärmepumpen O.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 6 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 100.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe O: 100.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 0 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XIII
<b>Ort</b>		Fitness-Spa
<b>Rechtswert</b>	-	3405426,82
<b>Hochwert</b>	-	5347620,80
<b>Lagebuchnummer</b>	-	6079
<b>GOK</b>	[mNN]	165,47
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,47
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	160,07 /164,72
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	155,27
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	10,20
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,70
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,50
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	164,43
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	164,06
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 18: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XIII



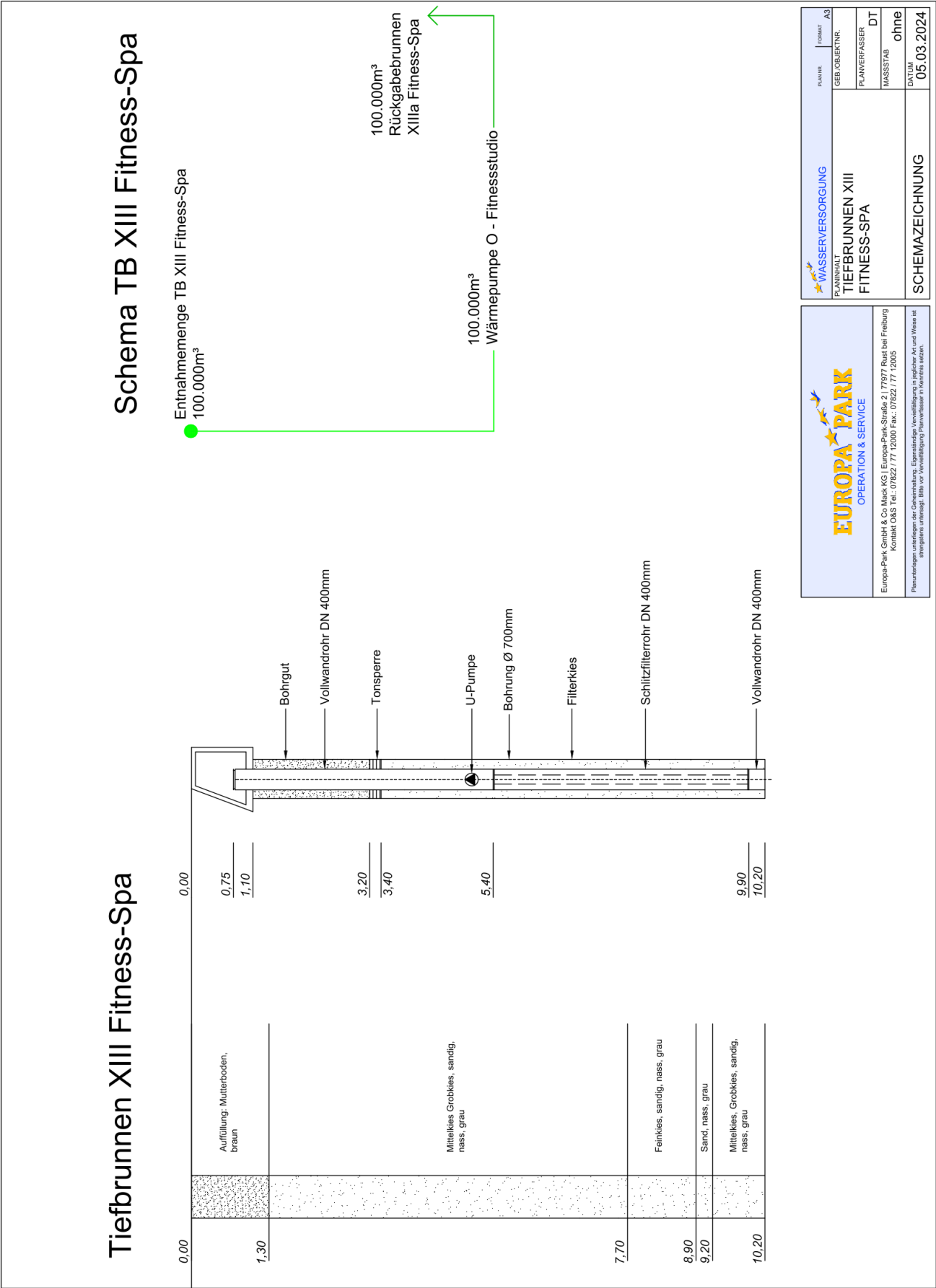


Abbildung 14: Zeichnung und Schema Entnahmefrunden TB XIII

## 2.2.14 Entnahmebrunnen TB XIV– Camp-Resort

Der Tiefbrunnen XVI Camp-Resort dient ausschließlich zur Beregnung des Sportplatzes.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 12 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 3.000 m<sup>3</sup>

Rückgabe an den Wasserhaushalt über Versickerung: 3.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 0 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XIV
<b>Ort</b>		Camp-Resort
<b>Rechtswert</b>	-	3404884,46
<b>Hochwert</b>	-	5348976,53
<b>Lagebuchnummer</b>	-	1594/2
<b>GOK</b>	[mNN]	161,80
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	-
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	157,06 / 161,86
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	151,46
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	10,30
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,65
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	160,76
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,39
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,4

Tabelle 19: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XVI



## 2.2.15 Entnahmebrunnen TB XV – Arthur

Der Tiefbrunnen XV - Arthur dient der Versorgung Wärmepumpe S und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 117 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

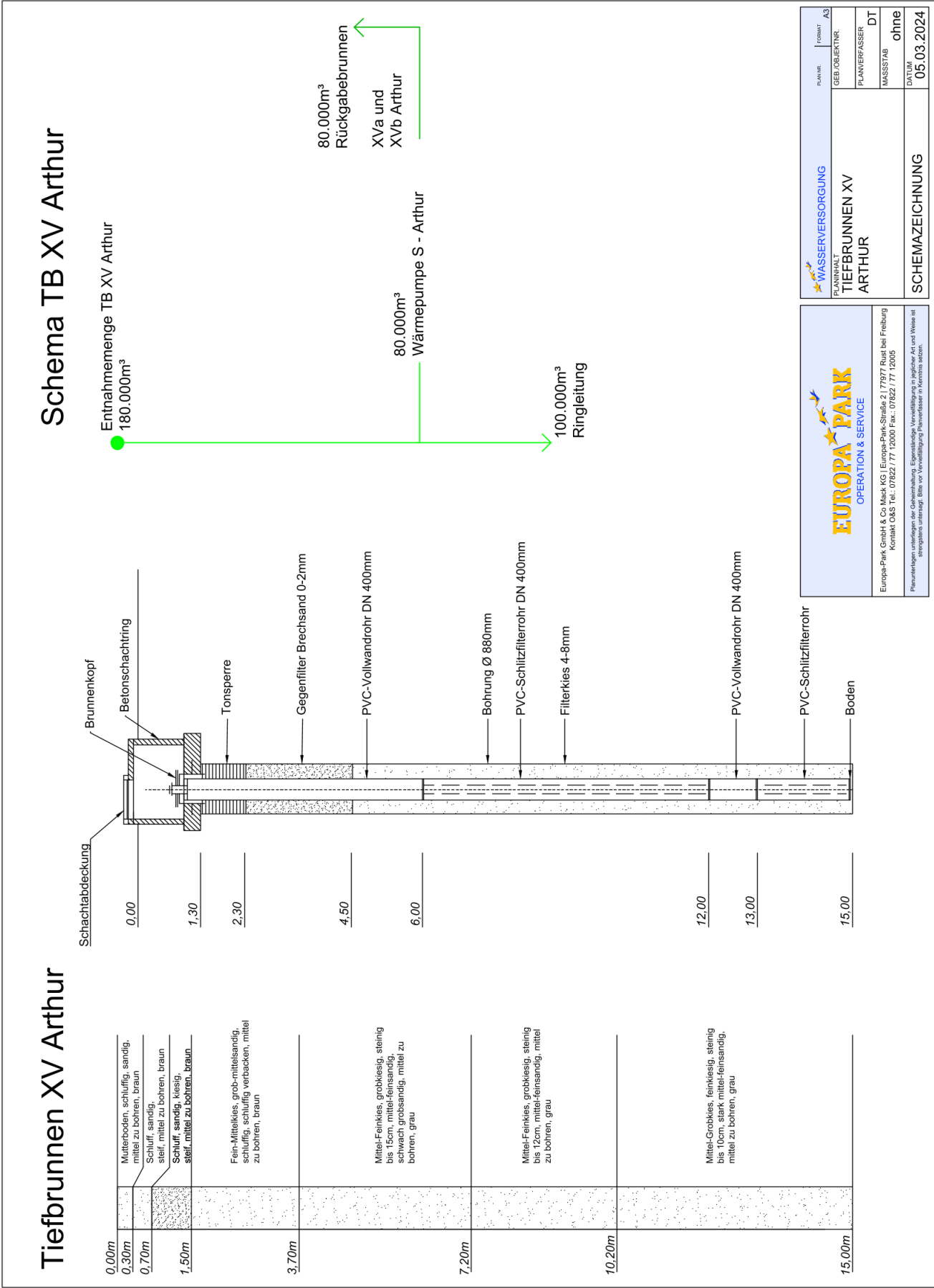
Beantragte Fördermenge: 180.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe S: 80.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 100.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XV
<b>Ort</b>		Arthur
<b>Rechtswert</b>	-	3405313,02
<b>Hochwert</b>	-	5348041,46
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2963
<b>GOK</b>	[mNN]	164,48
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	164,52
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	158,52 / 163,20
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	149,48
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	8,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,24
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,98
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 20: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XV



## 2.2.16 Entnahmefrunden TB XVI – Irland

Der Tiefbrunnen XVI - Irland dient zur Versorgung der Wärmepumpe T und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 78 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 80.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe T: 40.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 40.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XVI
<b>Ort</b>		Irland
<b>Rechtswert</b>	-	3405323,00
<b>Hochwert</b>	-	5348356,00
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2968/1
<b>GOK</b>	[mNN]	162,76
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	164,30
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	157,76 / 163,31
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	146,56
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	16,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	10,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,20
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	160,64
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,25

Tabelle 21: Technische Daten Entnahmefrunden TB XVI



## 2.2.17 Entnahmebrunnen TB XVII – Voletarium

Der Tiefbrunnen XVII - Voletarium dient zur Versorgung der Wärmepumpe U und speist in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer maximalen Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

Beantragte Fördermenge: 200.000 m<sup>3</sup>

Gebrauch Wärmepumpe U: 140.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 60.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XVII
<b>Ort</b>		Voletarium
<b>Rechtswert</b>	-	3405295,00
<b>Hochwert</b>	-	5348666,00
<b>Lagebuchnummer</b>	-	176
<b>GOK</b>	[mNN]	162,04
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,50
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	156,50 / 161,50
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	147,00
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	9,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	160,55
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	158,45
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,30

Tabelle 22: Technische Daten Entnahmebrunnen XVII



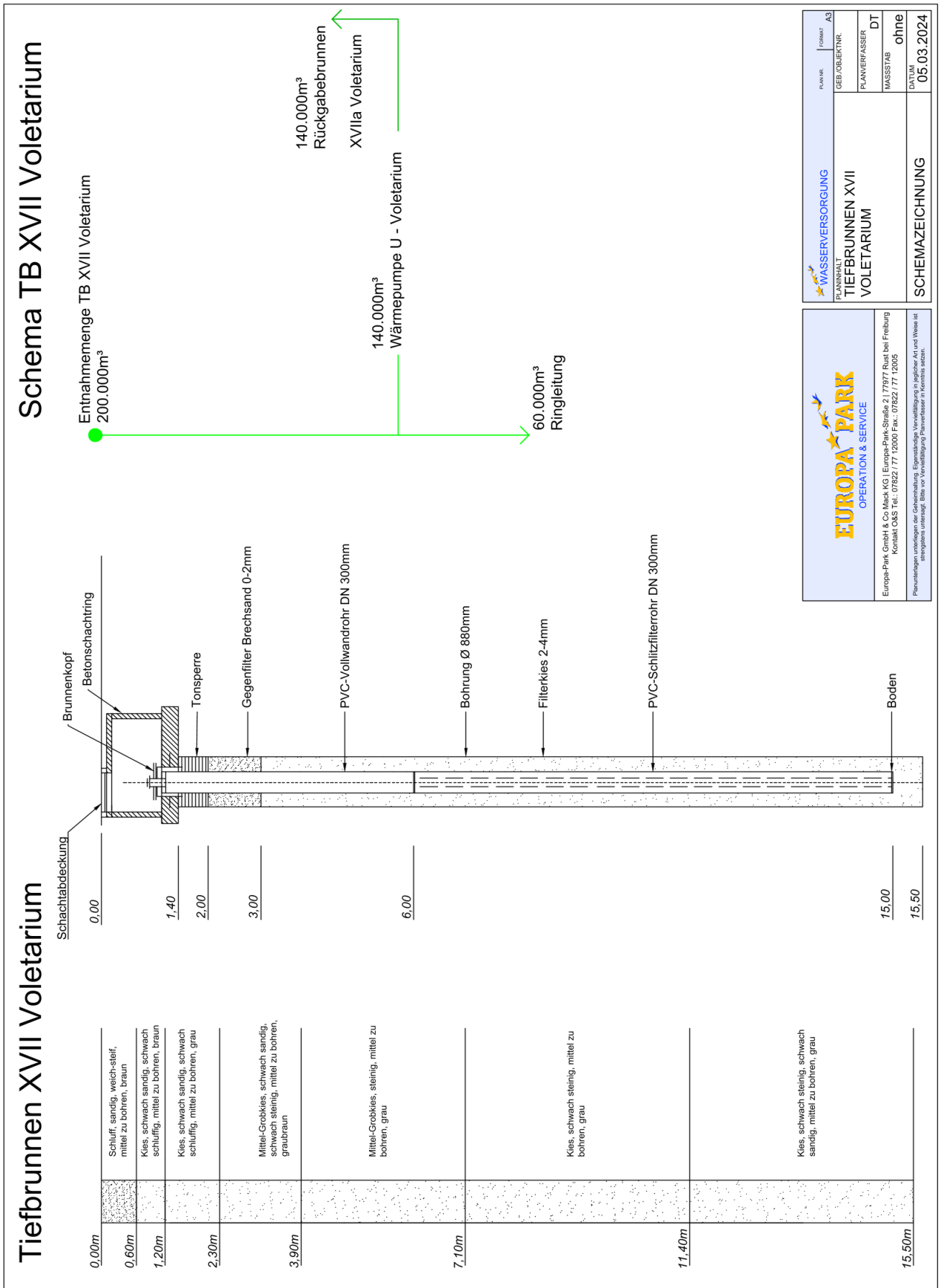


Abbildung 18: Zeichnung und Schema Entnahmefrunnen TB XVII

## 2.2.18 Entnahmebrunnen TB XX – Griechenland

Der Tiefbrunnen XX Griechenland speist die gesamte Fördermenge in die Ringleitung ein.

Zur Wasserförderung dient eine Förderpumpe mit einer Leistung von 108 m<sup>3</sup>/h. (Datenblatt siehe Anlage 4)

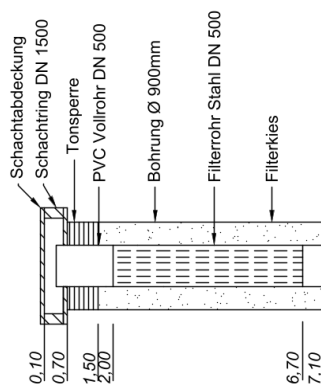
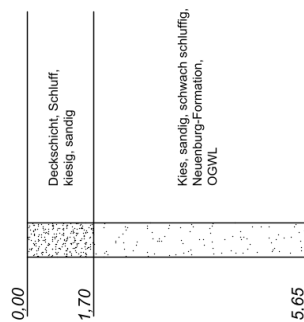
Beantragte Fördermenge: 440.000 m<sup>3</sup>

Einspeisung in die Ringleitung: 440.000 m<sup>3</sup>

	Einheit	TB XX
<b>Ort</b>		Griechenland
<b>Rechtswert</b>	-	3405027,26
<b>Hochwert</b>	-	5348521,04
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2337
<b>GOK</b>	[mNN]	162,86
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,86
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	160,86 / 162,16
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	155,76
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	7,10
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,90
<b>Filterlänge</b>	[m]	4,70
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,16
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	158,45
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,50

Tabelle 23: Technische Daten Entnahmebrunnen TB XX

## Tiefbrunnen XX Griechenland



## Schema TB XX Griechenland

Entnahmemenge TB XX Griechenland  
440.000m³



440.000m³  
Ringleitung

<b>EUROPA PARK</b> OPERATION & SERVICE	
Europa-Park GmbH & Co. Mack KG   Europa-Park-Straße 2   77577 Rust bei Freiburg Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005	
Planunterlagen unterliegen der Copyright- und Eigentumsverhältnisse in jeglicher Art und Weise ist eine gänzliche oder teilweise Vervielfältigung, Verbreitung oder Nutzung verboten.	

<b>WASSERVERSORGUNG</b>	
PLANINHALT RÜCKGABEBRUNNEN XVIIb VOLETARIUM	PLANVORLAGE DSchneider MASSSTAB ohne
DATUM 02.02.2023	

SCHEMAZEICHNUNG

Abbildung 19: Zeichnung und Schema Entnahmebrunnen TB XX

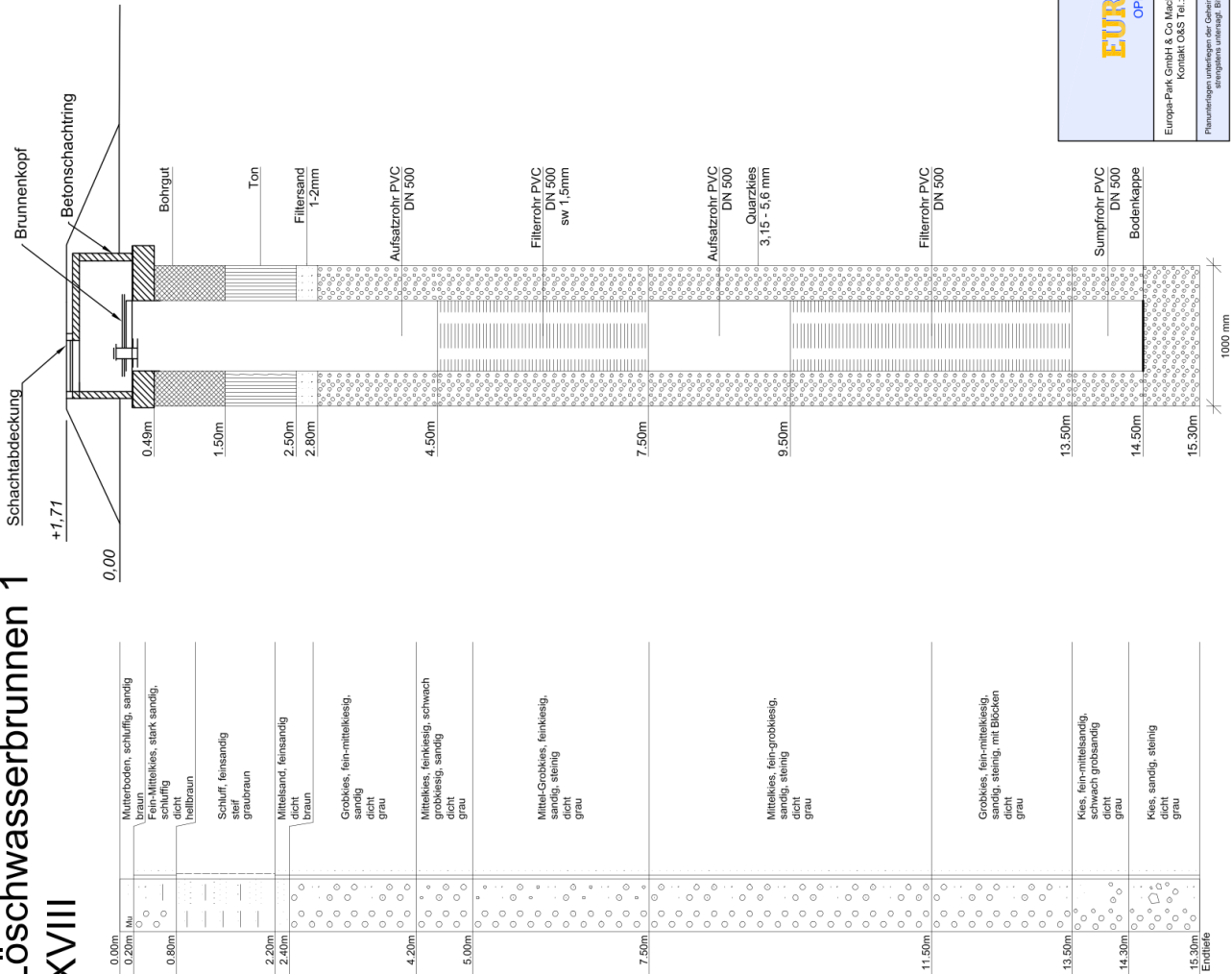
## 2.2.19 Löschwasserbrunnen XVIII/XIX

Die Tiefbrunnen XVIII und XIX sind Löschwasserbrunnen und dienen der Löschwasserversorgung im Brandfall. Im Normalbetrieb wird über diese Brunnen kein Wasser entnommen.

	Einheit	TB XVIII	TB XIX
<b>Ort</b>			
<b>Rechtswert</b>	-	3404821	3404821
<b>Hochwert</b>	-	5348035	5348031
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2934	2934
<b>GOK</b>	[mNN]	164,71	164,71
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	164,71	164,71
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	162,51	162,51
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	15,30	15,30
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	14,50	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	1	1
<b>Filterlänge</b>	[m]	7,00	9,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	2,21	1,90
<b>Absenkung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	2,66	2,08
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,5	0,5

Tabelle 24: Technische Daten Löschwasserbrunnen XVIII/XIX

# Löschwasserbrunnen 1 XVIII

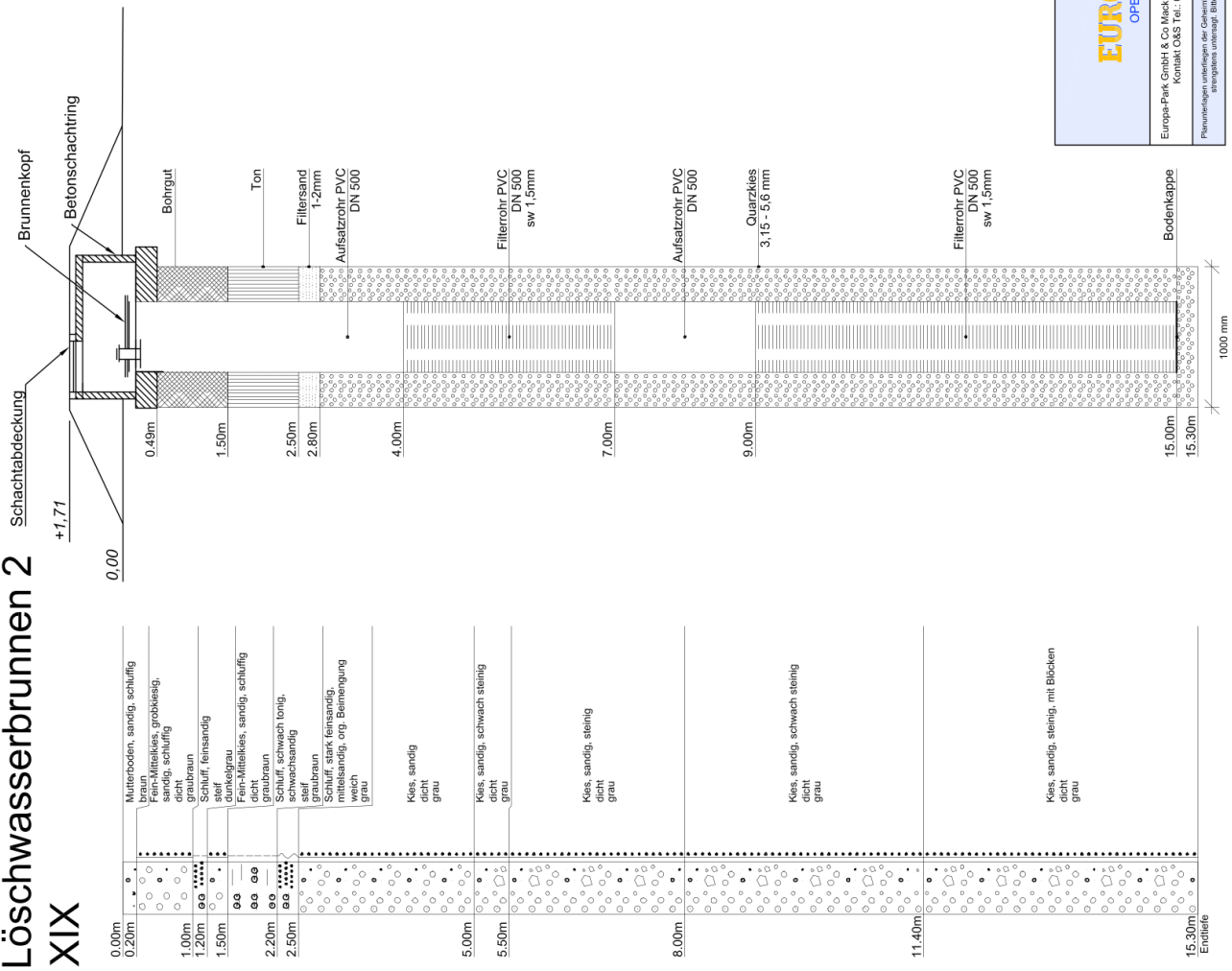


WASSERVERSORGUNG		PLAN NR.	FORMAT
PLANNHALT		GEB./OBJEKT NR.	A3
Löschwasserbrunnen 1		PLANVERFASSTER	DT
XVIII		MASSSTAB	ohne
SCHEMAZEICHNUNG		DATUM	01.07.2024

Europa-Park GmbH & Co Mack KG | Europa-Park-Stralau 2 | 77377 Rust bei Freiburg  
 Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005  
 Planunterlagen unterliegen der Geheimhaltung. Eigenständige Vervielfältigung in jeglicher Art und Weise ist ohne schriftliche Genehmigung durch Europa-Park-Stralau 2 GmbH & Co. ist ausdrücklich untersagt.

Abbildung 20: Zeichnung und Schema Löschwasserbrunnen XVIII

# Löschwasserbrunnen 2 XIX



WASSERVERSORGUNG		PLAN NR.	FORMAT
LÖSCHWASSERBRUNNEN 2		GEB./OBJEKT NR.	A3
XIX		PLANVERFASSER	DT
SCHEMAZEICHNUNG		MASSSTAB	ohne
		DATUM	01.07.2024

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mack KG | Europa-Park-Straße 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
Kontakt OMS Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005

Planunterlagen sind Gegenstand der Schutzrechte der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG. Die Weitergabe oder die öffentliche Auslage ist ohne schriftliche Genehmigung der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG. Die Weitergabe oder die öffentliche Auslage ist ohne schriftliche Genehmigung der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG.

Abbildung 21: Zeichnung und Schema Löschwasserbrunnen XIX

### 3 Verteilung von Grundwasser

#### 3.1 Verteilung über direkten Anschluss

Einzelne Verbraucher, wie z.B. Wärmepumpen, sind direkt an einem Förderbrunnen angeschlossen. Diese beziehen ihr Brauchwasser aus einem einzelnen Brunnen.

Tiefbrunnen	Wassermenge m³/Jahr	Direkt angeschlossene Verbraucher
Tiefbrunnen I	219.000	Wärmepumpe A
Tiefbrunnen II	219.000	Wärmepumpe B
Tiefbrunnen IV	45.000	Kühlregister Eisshow
Tiefbrunnen VII	2.500	Batavia
Tiefbrunnen VIII	120.000	Seenkette
Tiefbrunnen X	21.000	Wärmepumpe L
Tiefbrunnen XI	219.000	Wärmepumpe M
Tiefbrunnen XII	340.000	Wärmepumpe N
Tiefbrunnen XIII	100.000	Wärmepumpe O
Tiefbrunnen XIV	3.000	Bewässerung Sportplätze
Tiefbrunnen XV	80.000	Wärmepumpe S
Tiefbrunnen XVI	40.000	Wärmepumpe T
Tiefbrunnen XVII	140.000	Wärmepumpe U
<b>Gesamt:</b>	<b>1.548.500</b>	

Tabelle 25: Übersicht Verteilung Grundwasser über Direktanschluss

### 3.2 Verteilung über Ringleitung

Der größte Teil des geförderten Grundwassers wird in eine Ringleitung eingespeist. Diese verläuft durch den gesamten Park, wird von mehreren Förderbrunnen gespeist und versorgt die angeschlossenen Verbraucher.

Die Regelung der Einspeisemenge ist druckgeführt. Das System wird mit einem Druck von 6 bar gefahren.

Über die Ringleitung wird eine Gesamtwassermenge von 2.097.000 m<sup>3</sup> pro Jahr verteilt.

Einspeiser	Wassermenge m <sup>3</sup> /Jahr	Verteilung	Verbraucher/ Verwendung	Wassermenge m <sup>3</sup> /Jahr
Tiefbrunnen I	21.000	RINGLEITUNG	Wärmepumpen C, D, E, F, G, H, I, J, K, P, Q, R, V	1.138.000
Tiefbrunnen II	21.000		Erzeugung Kälte (Andaluz, Eisshow, Silverstar, Botta-Dome, Historama, Dachhaut)	256.000
Tiefbrunnen III	360.000		Niveausteuern natürliche Seen	144.000
Tiefbrunnen IV	245.000		Seenkette	11.100
Tiefbrunnen V	60.000		Brunnen und Wasserspiele	130.000
Tiefbrunnen VI	430.000		Filtrerrückspülung	125.000
Tiefbrunnen X	9.000			
Tiefbrunnen IX	140.000		Bewässerung Grünflächen	48.500
Tiefbrunnen XI	171.000		Leitungsverluste	244.400
Tiefbrunnen XV	100.000			
Tiefbrunnen XVI	40.000			
Tiefbrunnen XVII	60.000			
Tiefbrunnen XX	440.000			
<b>Gesamt:</b>	<b>2.097.000</b>		<b>Gesamt:</b>	<b>2.097.000</b>

Tabelle 26: Übersicht Verteilung Grundwasser über Ringleitung



## 4 Verwendung von Grundwasser

### 4.1 Grundwasserwärmepumpen

#### 4.1.1 Übersicht Grundwasserwärmepumpen

Kapitel	Wärmepumpe	Zuleitung	Ableitung	Wassermenge [m³/Jahr]
4.1.2.1	A – Ballsall Berlin	Entnahmebrunnen TB I	Blinde Elz	219.000
4.1.2.2	B – Dome Foyer/EP Arena	Entnahmebrunnen TB II	Rückgabebrunnen II a	219.000
4.1.2.3	C – Pizzeria	Ringleitung	Blinde Elz	219.000
4.1.2.4	D – Petit Paris	Ringleitung	Blinde Elz	10.000
4.1.2.5	E – Arena of Football	Ringleitung	Brunnenwasser	114.000
4.1.2.6	F – Sicherheitszentrale	Ringleitung	Brunnenwasser	11.000
4.1.2.7	G – Gärtnerei	Ringleitung	Rückhaltebecken/ Brunnenwasser	70.000
4.1.2.8	H – Dorf Island	Ringleitung	Retentionsbecken/ Brunnenwasser	128.000
4.1.2.9	I – Monorail Island	Ringleitung	Retentionsbecken/ Brunnenwasser	46.000
4.1.2.10	J – Coaster BlueFire Island	Ringleitung	Retentionsbecken/ Brunnenwasser	46.000
4.1.2.11	K – Wodan	Ringleitung	Retentionsbecken/ Brunnenwasser	114.000
4.1.2.12	L – Hotel Santa Isabel	Entnahmebrunnen TB X	Elz	21.000
4.1.2.13	M – Hotel Colosseo	Entnahmebrunnen TB XI	Rückgabebrunnen XI a	219.000
4.1.2.14	N – Hotel Bell Rock	Entnahmebrunnen TB XII	Rückgabebrunnen XII a	340.000
4.1.2.15	O – Hotel Fitnessstudio	Entnahmebrunnen TB XIII	Rückgabebrunnen XIII a	100.000
4.1.2.16	P – CanCan Coaster	Ringleitung	Blinde Elz	70.000
4.1.2.17	Q – CampResort Caravan	Ringleitung	Silver Lake See	46.000
4.1.2.18	R – CampResort Saloon	Ringleitung	Silver Lake See	219.000
4.1.2.19	S – Arthur	Entnahmebrunnen TB XV	Rückgabebrunnen XV a / XV b	80.000
4.1.2.20	T – Irland	Tiefbrunnen XVI	Rückgabebrunnen XVI a	40.000
4.1.2.21	U – Voletarium	Tiefbrunnen XVII	Rückgabebrunnen XVII a Rückgabebrunnen XVII b	140.000
4.1.2.22	V – Gewandhaus	Ringleitung	Brunnenwasser	45.000
<b>Gesamt:</b>				<b>2.516.000</b>

Tabelle 27: Übersicht der Grundwasserwärmepumpen

Anmerkung: Die angegebenen Wassermengen basieren auf Hochrechnungen und Erfahrungswerten der letzten Jahre. Aufgrund von Wetterbedingungen bzw. Temperaturschwankungen, Auslastung der betriebenen Gebäude usw. kann es zu Schwankungen des Wassergebrauchs kommen.

## 4.1.2 Beschreibung Grundwasserwärmepumpen

### 4.1.2.1 Wärmepumpe A – Ballsaal Berlin

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7500 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	219.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Tiefbrunnen I
Ableitung:	Blinde Elz (Vorfluter)

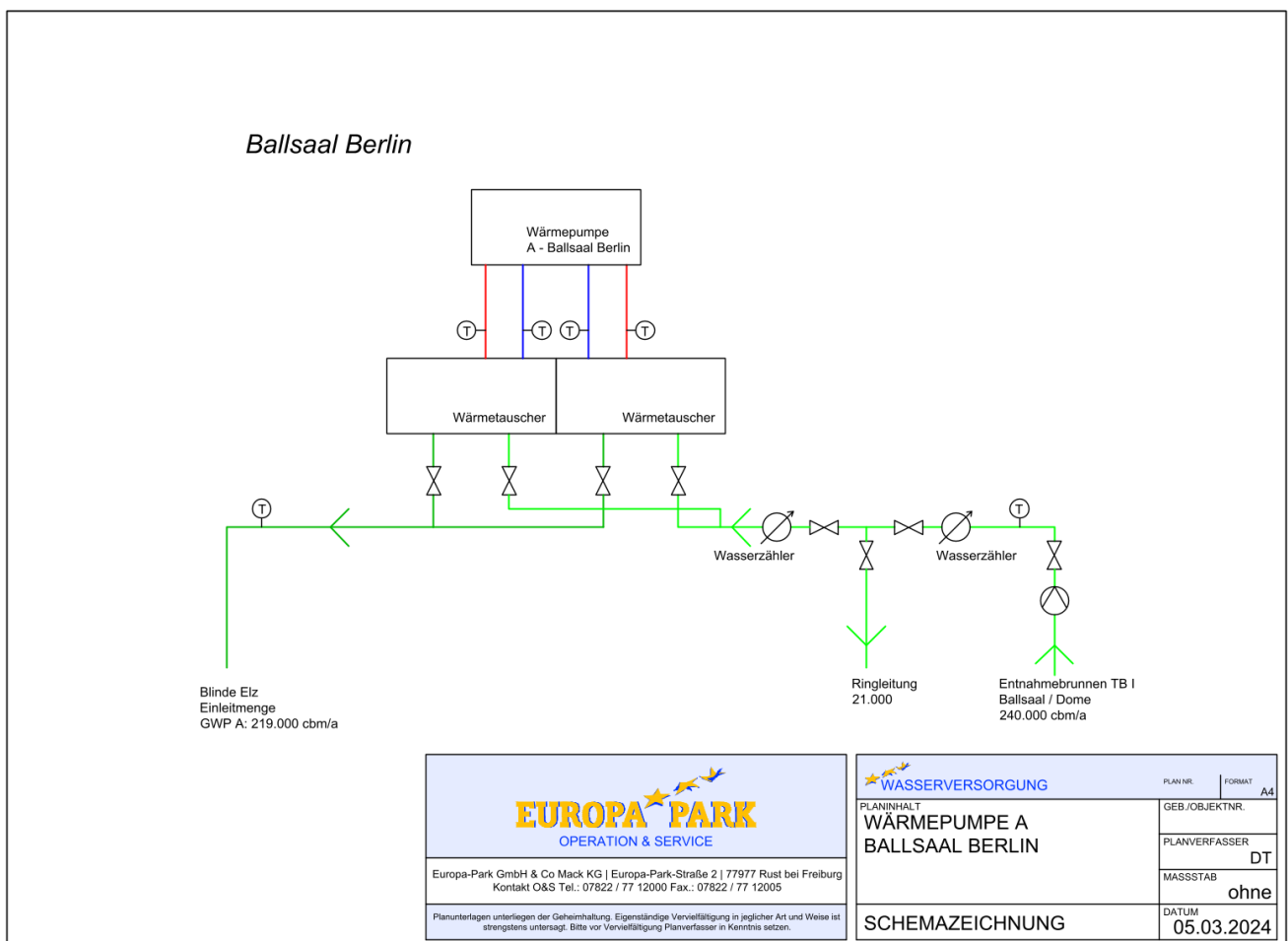


Abbildung 22: Schema Wärmepumpe A

#### 4.1.2.2 Wärmepumpe B – Dome Foyer / EP Arena

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7553 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1/2
Wassermenge:	109.500 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Tiefbrunnen II
Ableitung:	Rückgabebrunnen IIa

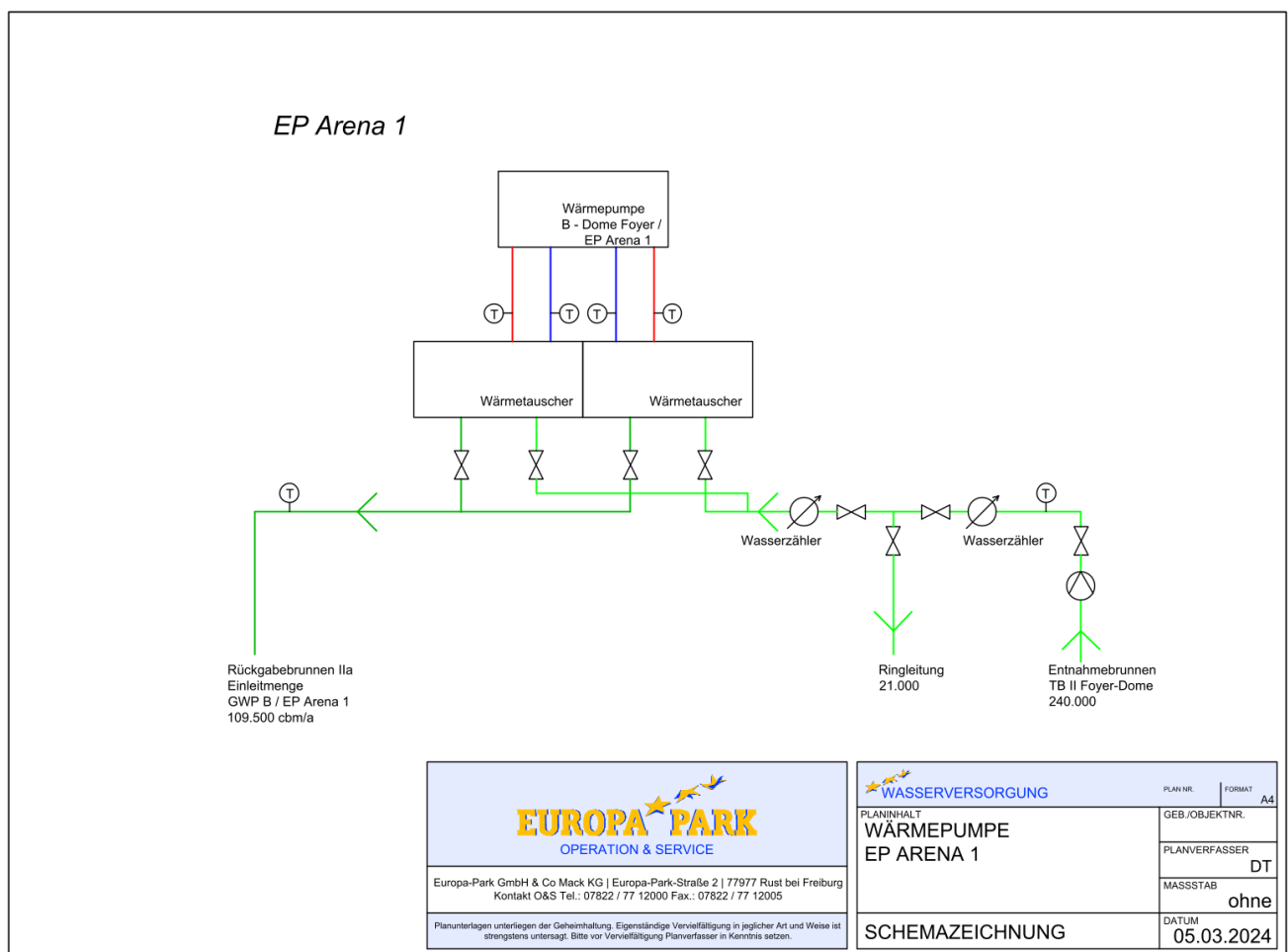


Abbildung 23: Schema Wärmepumpe B/1

Typ Wärmepumpe: Combitherm HWW2/7593 (Datenblatt siehe Anlage 5)

Anzahl: 2/2

Wassermenge: 109.500 [m³/Jahr]

Zuleitung: Tiefbrunnen II

Ableitung: Rückgabebrunnen IIa

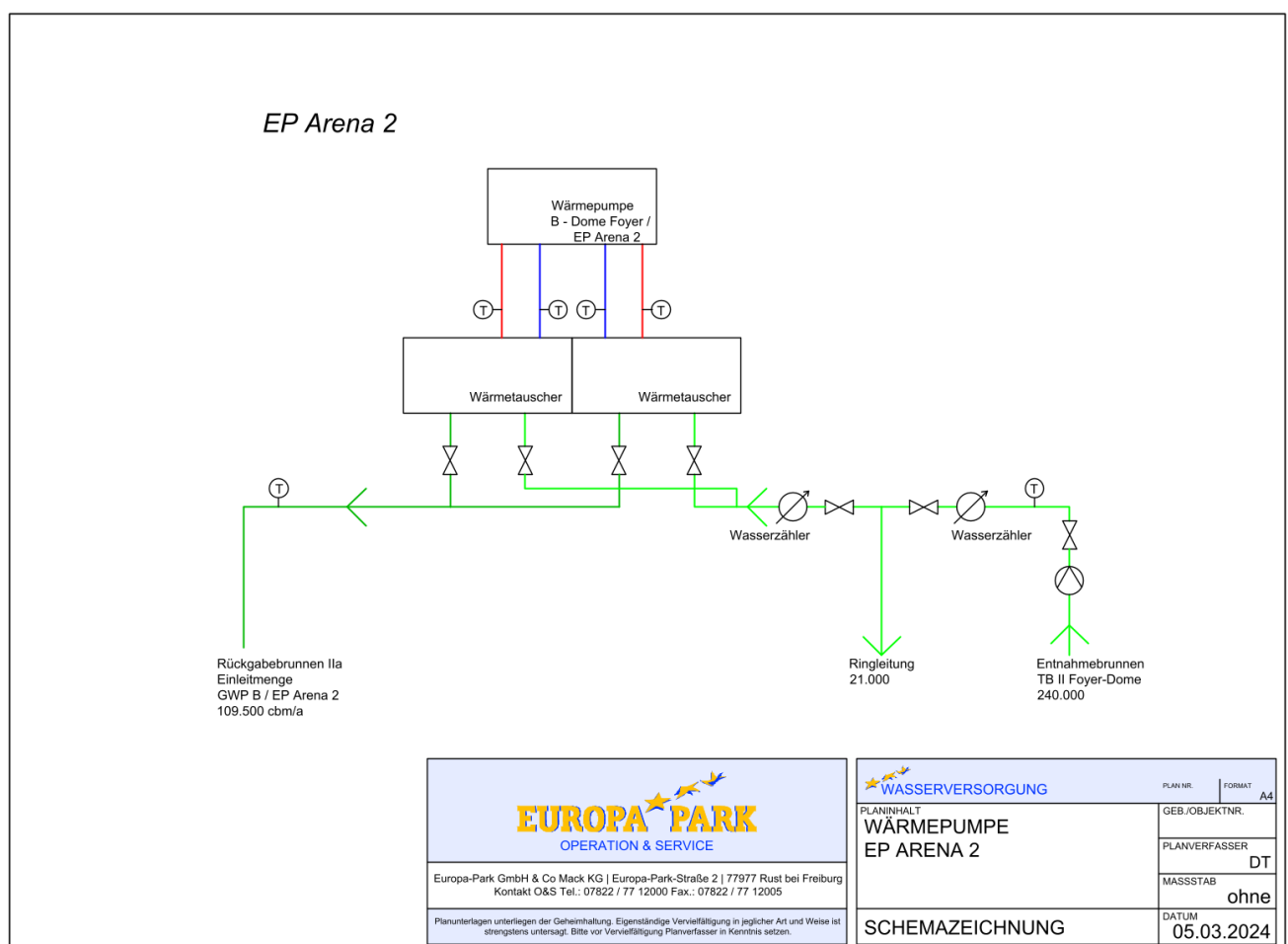


Abbildung 24: Schema Wärmepumpe B/2

### 4.1.2.3 Wärmepumpe C – Pizzeria

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/6500 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	219.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Blinde Elz (Vorfluter)

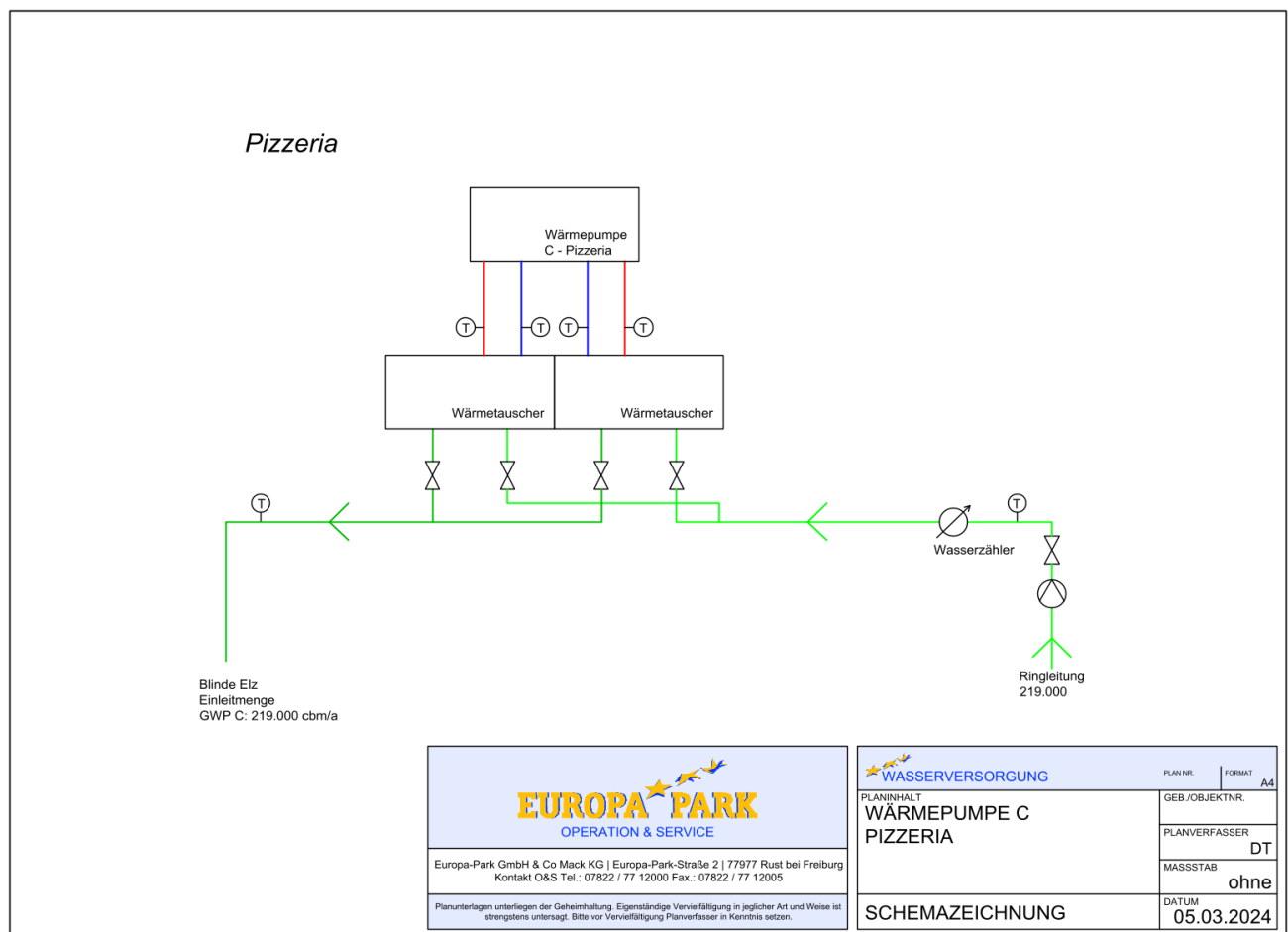


Abbildung 25: Schema Wärmepumpe C

#### 4.1.2.4 Wärmepumpe D – Petit Paris

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 16 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	10.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Blinde Elz (Vorfluter)

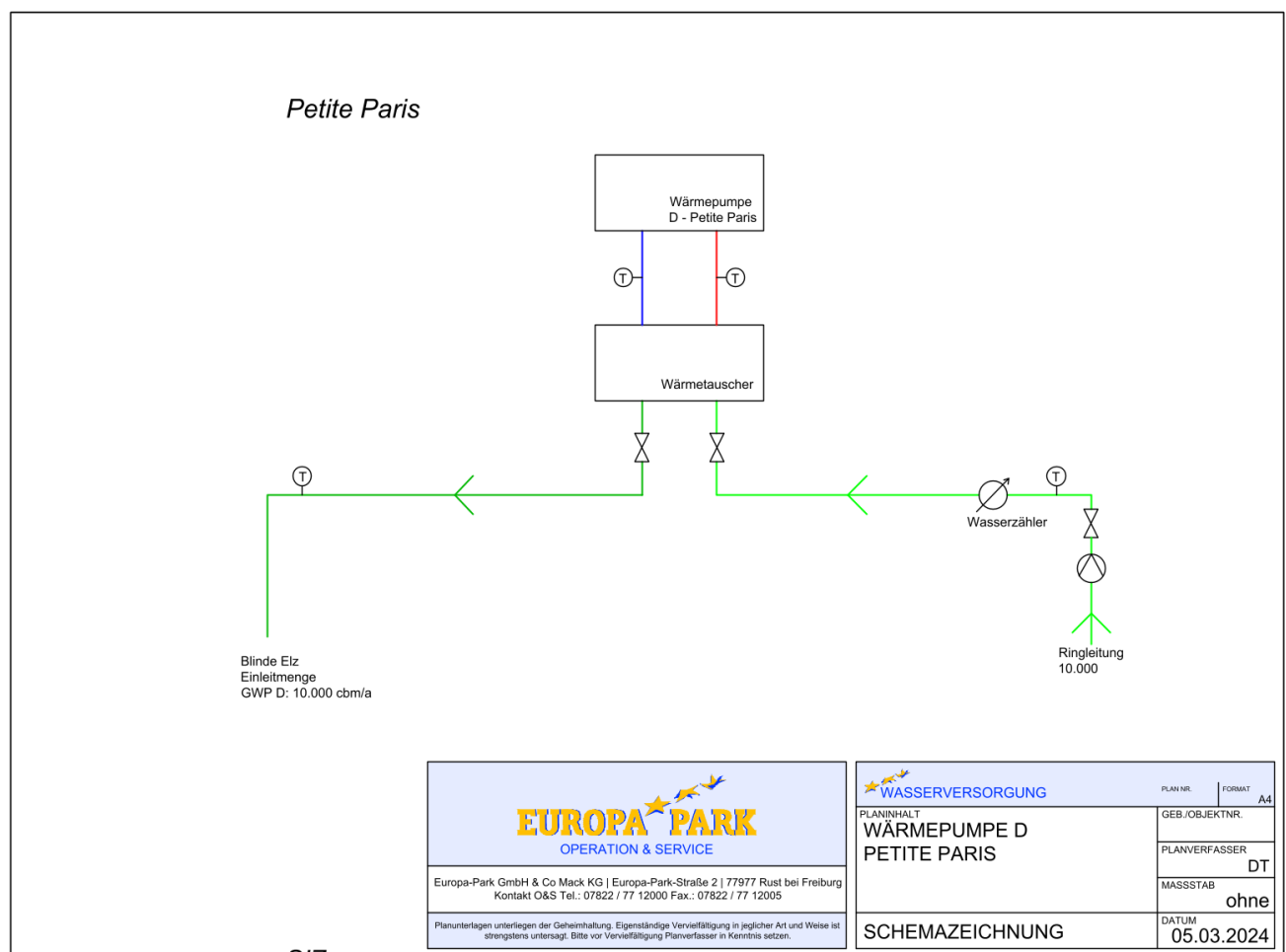


Abbildung 26: Schema Wärmepumpe D

#### 4.1.2.5 Wärmepumpe E – Arena of Football

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 52 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	2
Wassermenge:	114.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter)

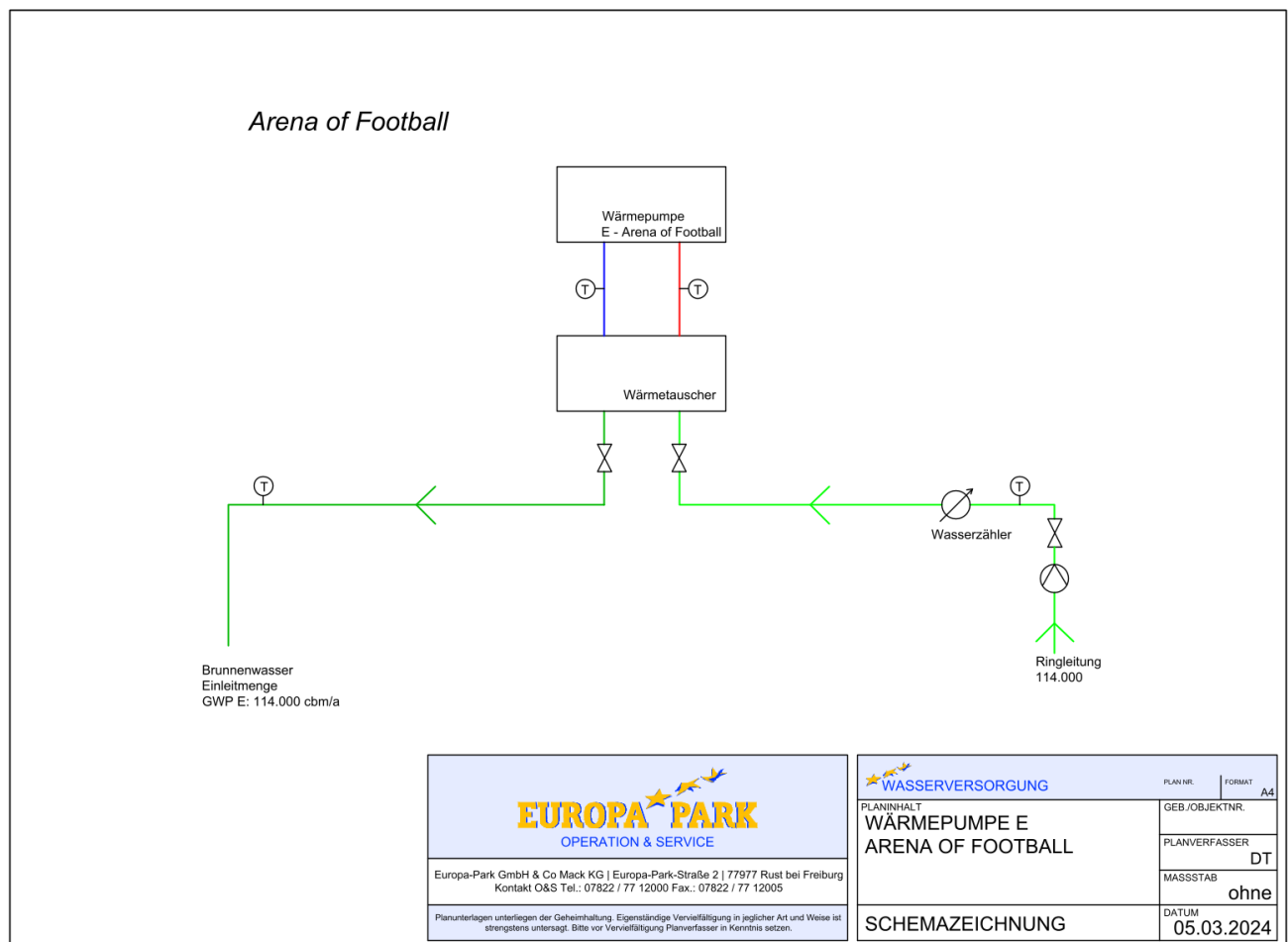


Abbildung 27: Schema Wärmepumpe E



#### 4.1.2.6 Wärmepumpe F – Sicherheitszentrale

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 13 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	11.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter)

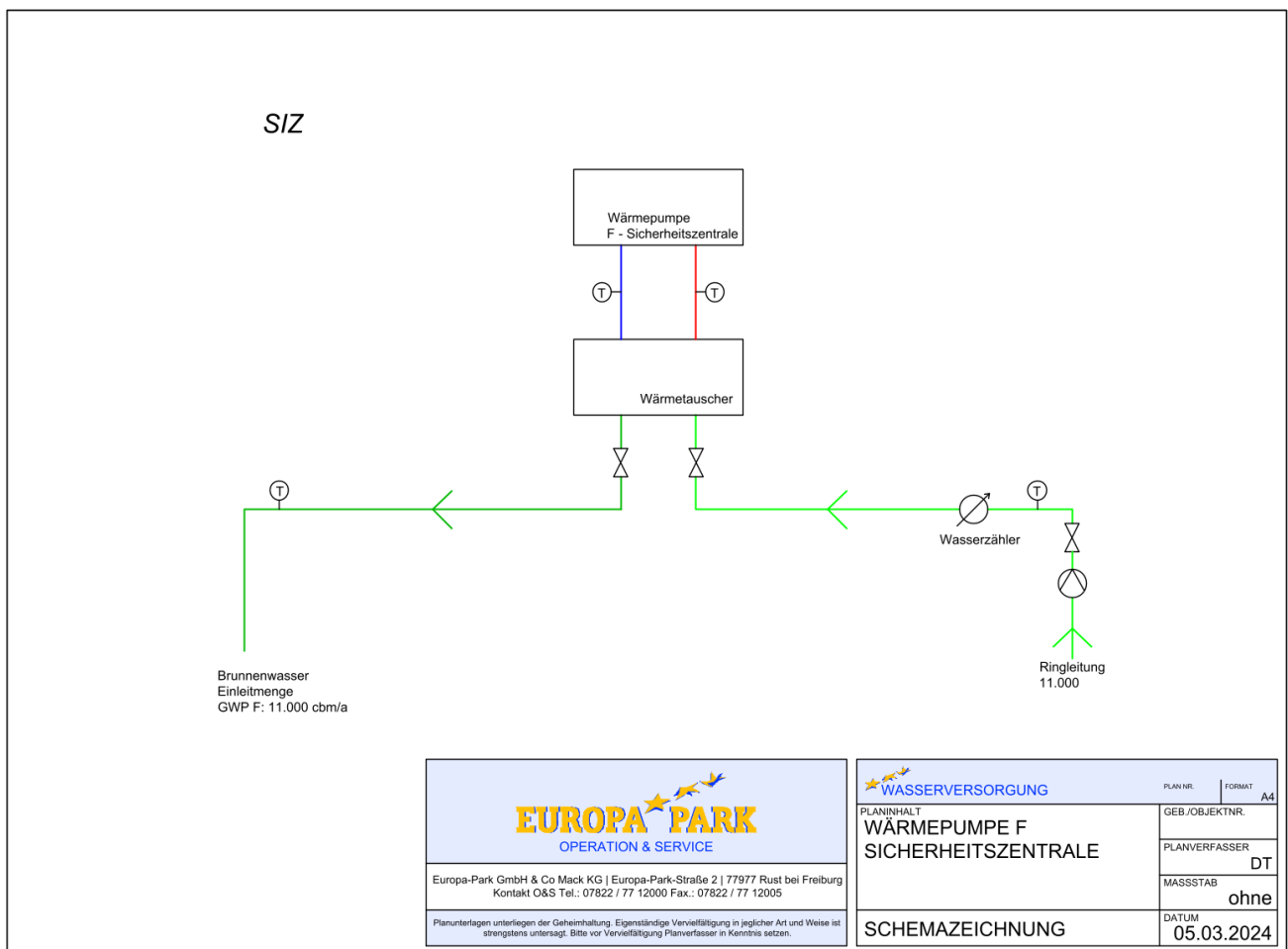


Abbildung 28: Schema Wärmepumpe F

#### 4.1.2.7 Wärmepumpe G – Gärtnerei

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 66 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	70.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter) über Rückhaltebecken

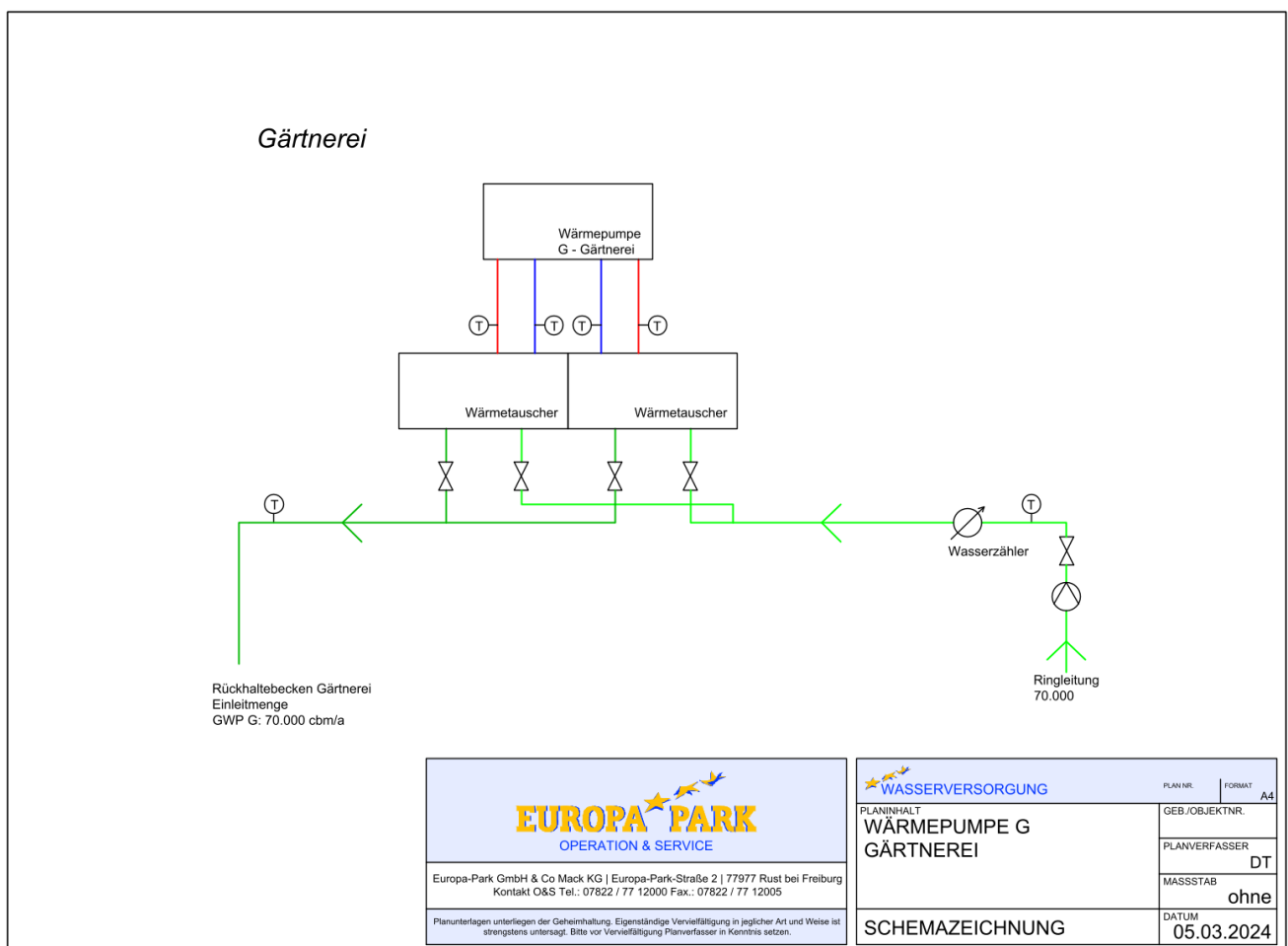


Abbildung 29: Schema Wärmepumpe G

#### 4.1.2.8 Wärmepumpe H – Dorf Island

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 52 und TTF 66 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	2
Wassermenge:	128.000 [m <sup>3</sup> /Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter)

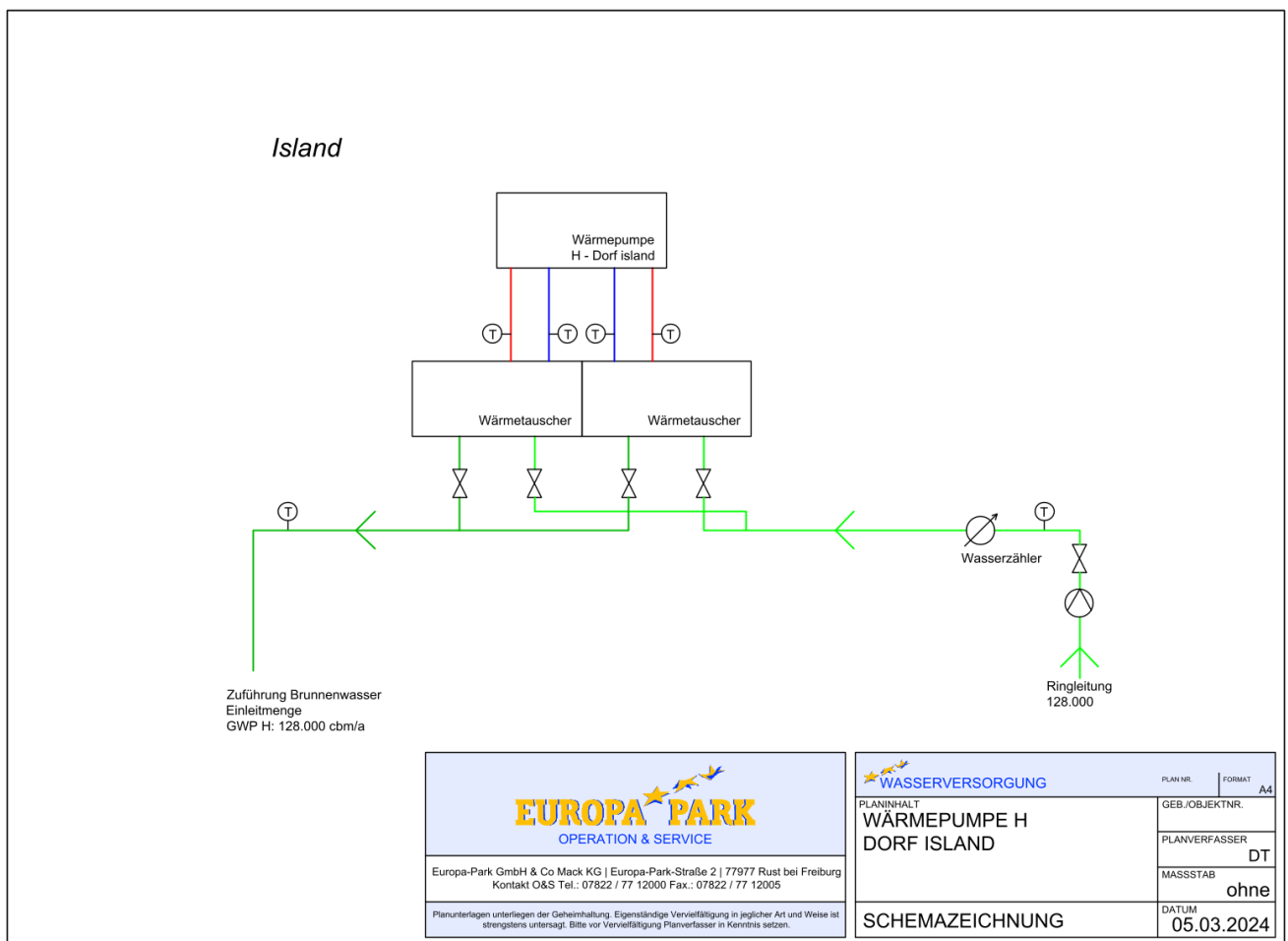


Abbildung 30: Schema Wärmepumpe H

#### 4.1.2.9 Wärmepumpe I – Monorail Island

Typ Wärmepumpe:	Tecalor WPW 7 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	46.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnewasser (Vorfluter) über Retentionsbecken

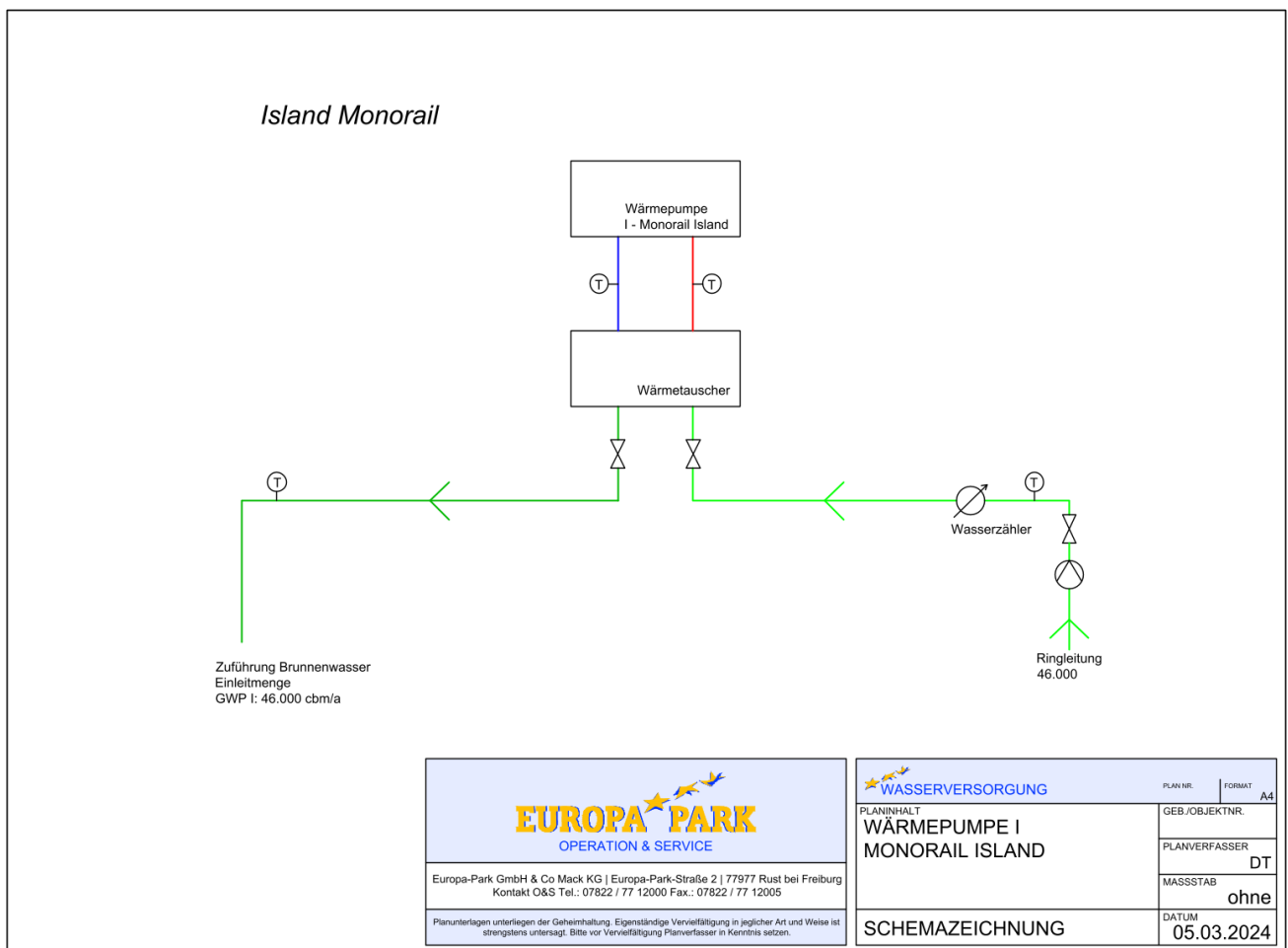


Abbildung 31: Schema Wärmepumpe I

#### 4.1.2.10 Wärmepumpe J – Coaster BlueFire Island

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 40 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	46.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser ( Vorfluter) über Retentionsbecken

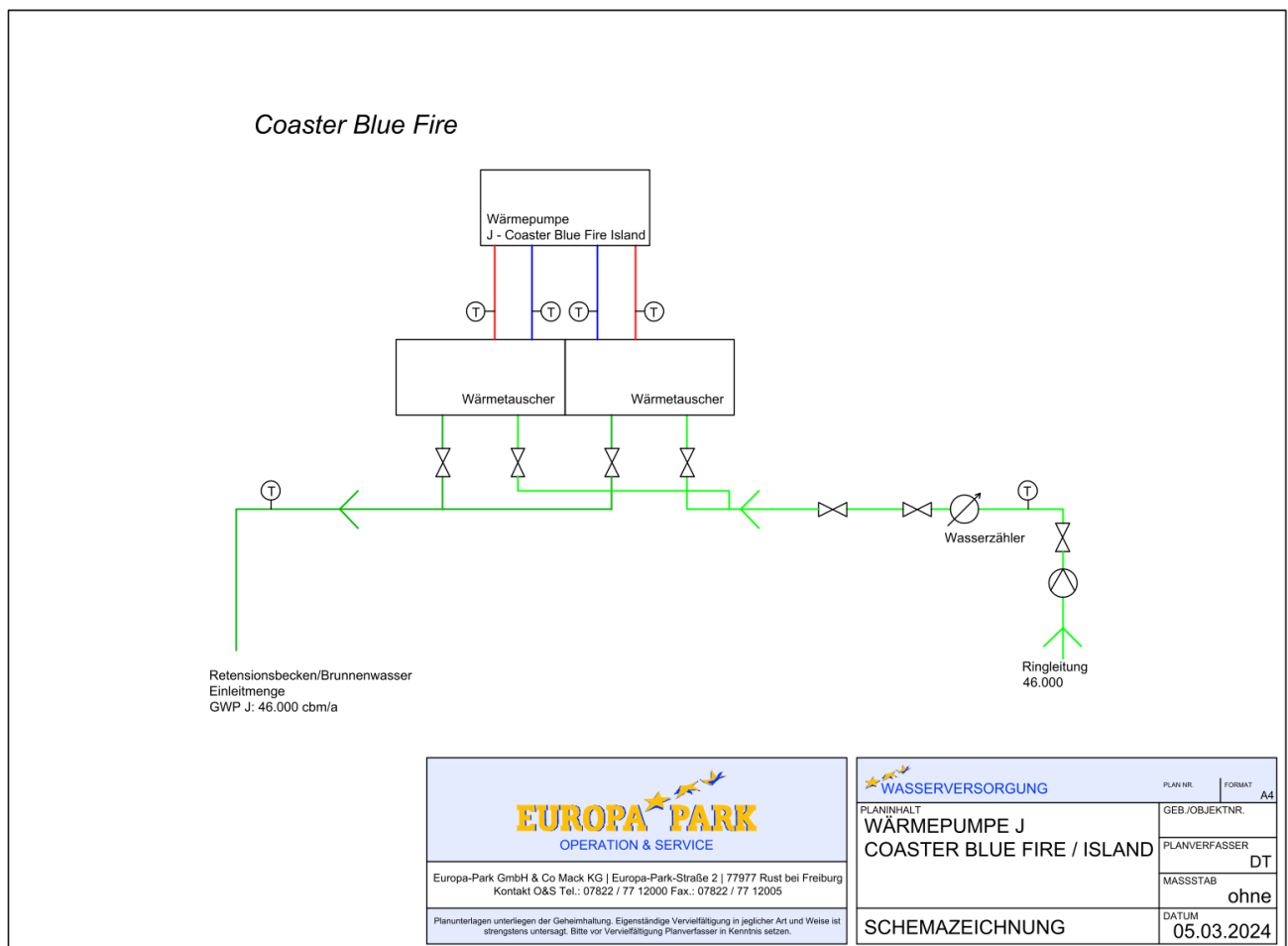


Abbildung 32: Schema Wärmepumpe J

#### 4.1.2.11 Wärmepumpe K – Wodan

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 52 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	2
Wassermenge:	114.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter) über Retentionsbecken

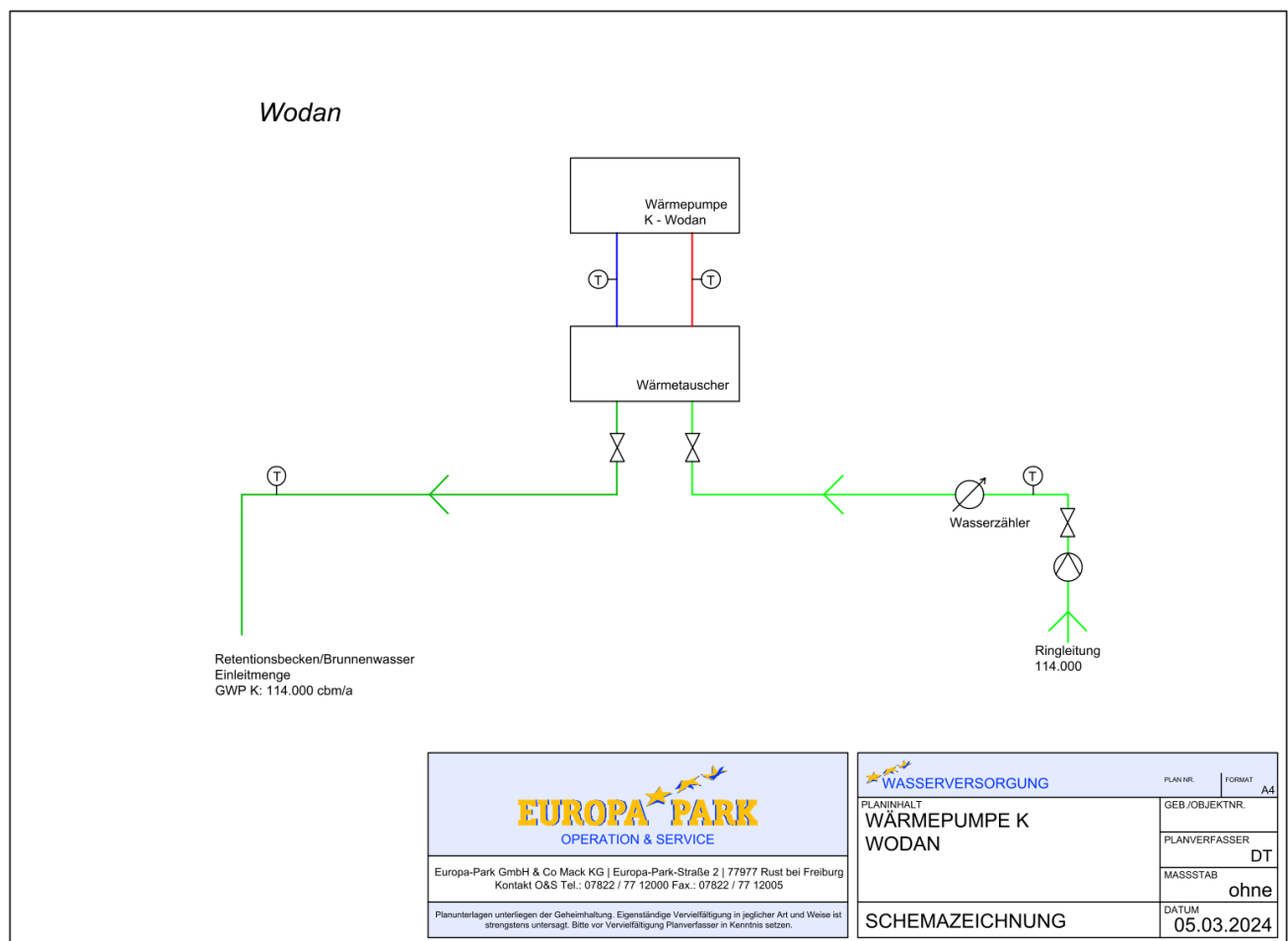


Abbildung 33: Schema Wärmepumpe K

#### 4.1.2.12 Wärmepumpe L – Hotel Santa Isabel

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7500 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	21.000 [m <sup>3</sup> /Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen TB X
Ableitung:	Elz (Vorfluter)

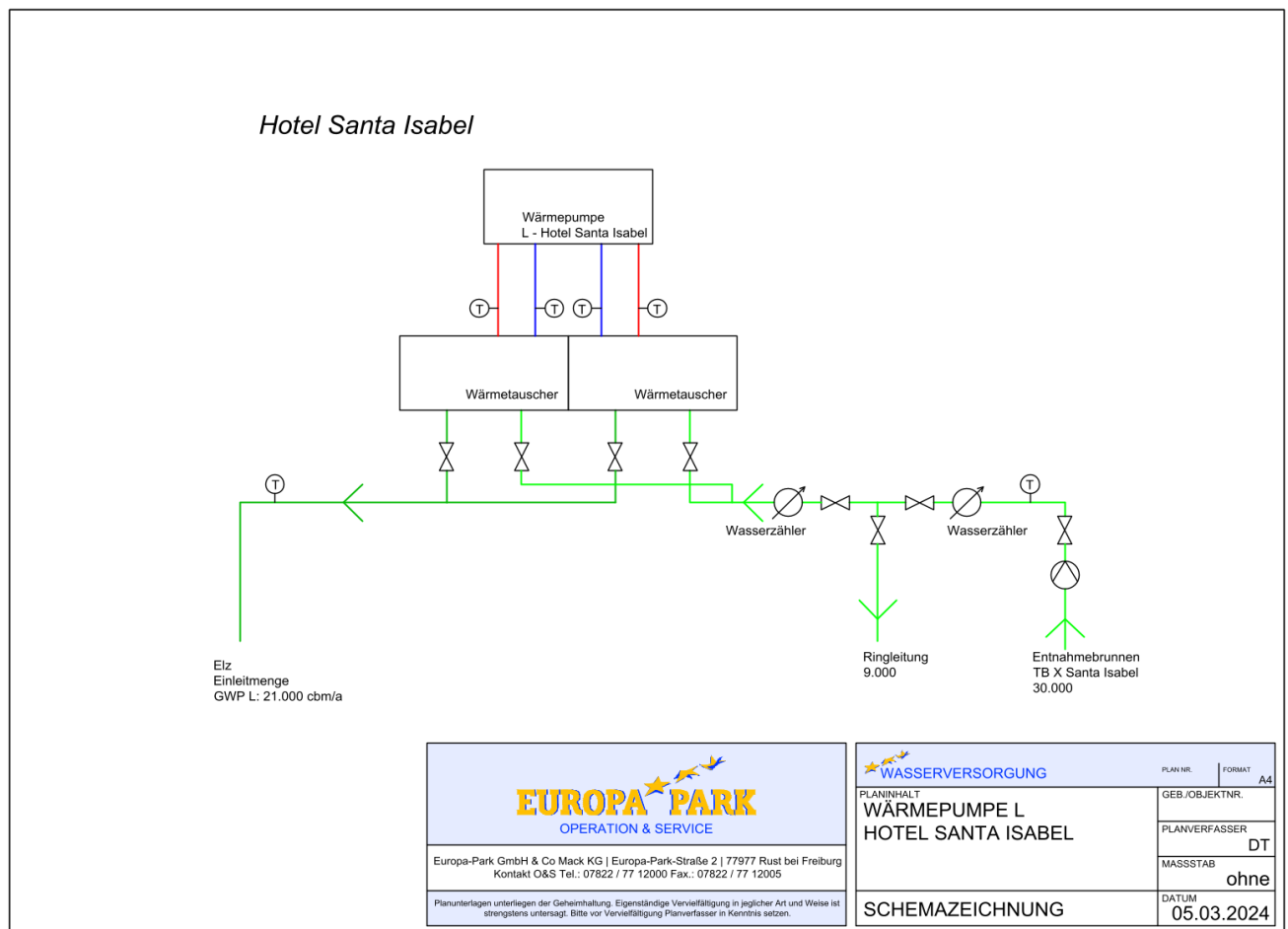


Abbildung 34: Schema Wärmepumpe L

#### 4.1.2.13 Wärmepumpe M – Hotel Colosseo

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7500 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	219.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen TB XI
Ableitung:	Rückgabebrunnen Xla

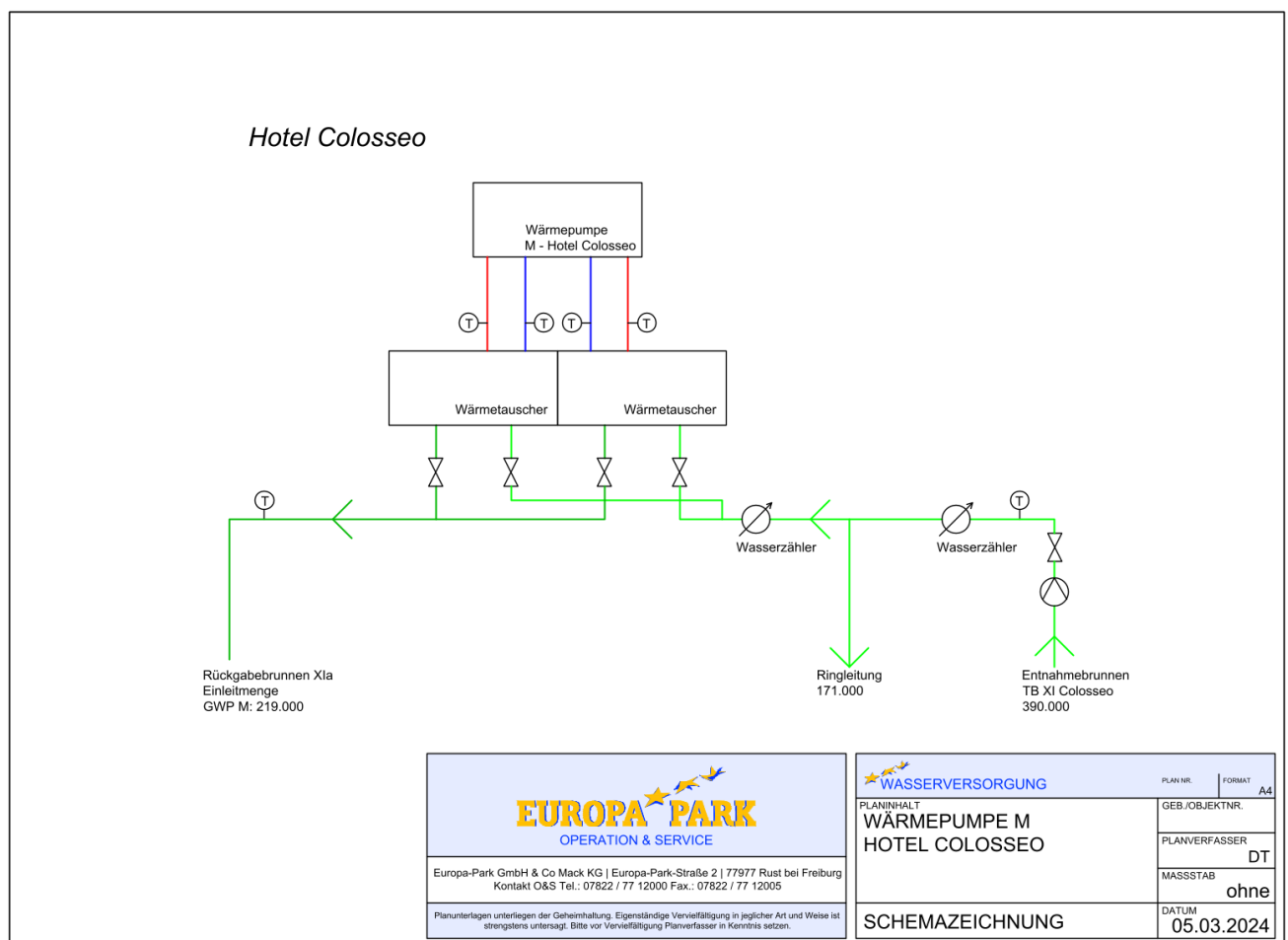


Abbildung 35: Schema Wärmepumpe M



#### 4.1.2.14 Wärmepumpe N – Hotel Bell Rock

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7553 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	340.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen TB XII
Ableitung:	Rückgabebrunnen Xlla

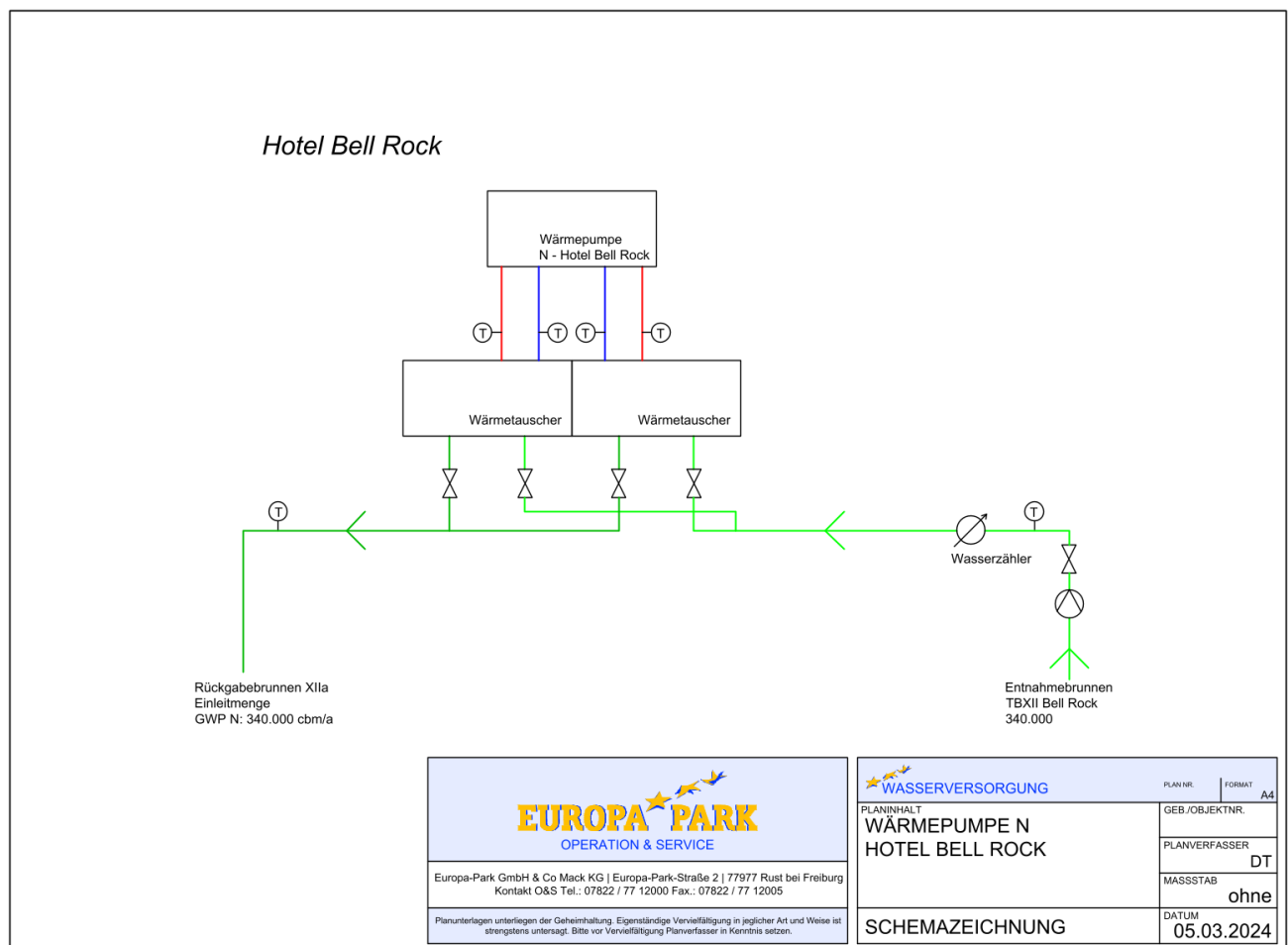


Abbildung 36: Schema Wärmepumpe N

#### 4.1.2.15 Wärmepumpe O – Hotel Fitnessstudio

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTW 22 M (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	8
Wassermenge:	100.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen TB XIII
Ableitung:	Rückgabebrunnen XIIIa

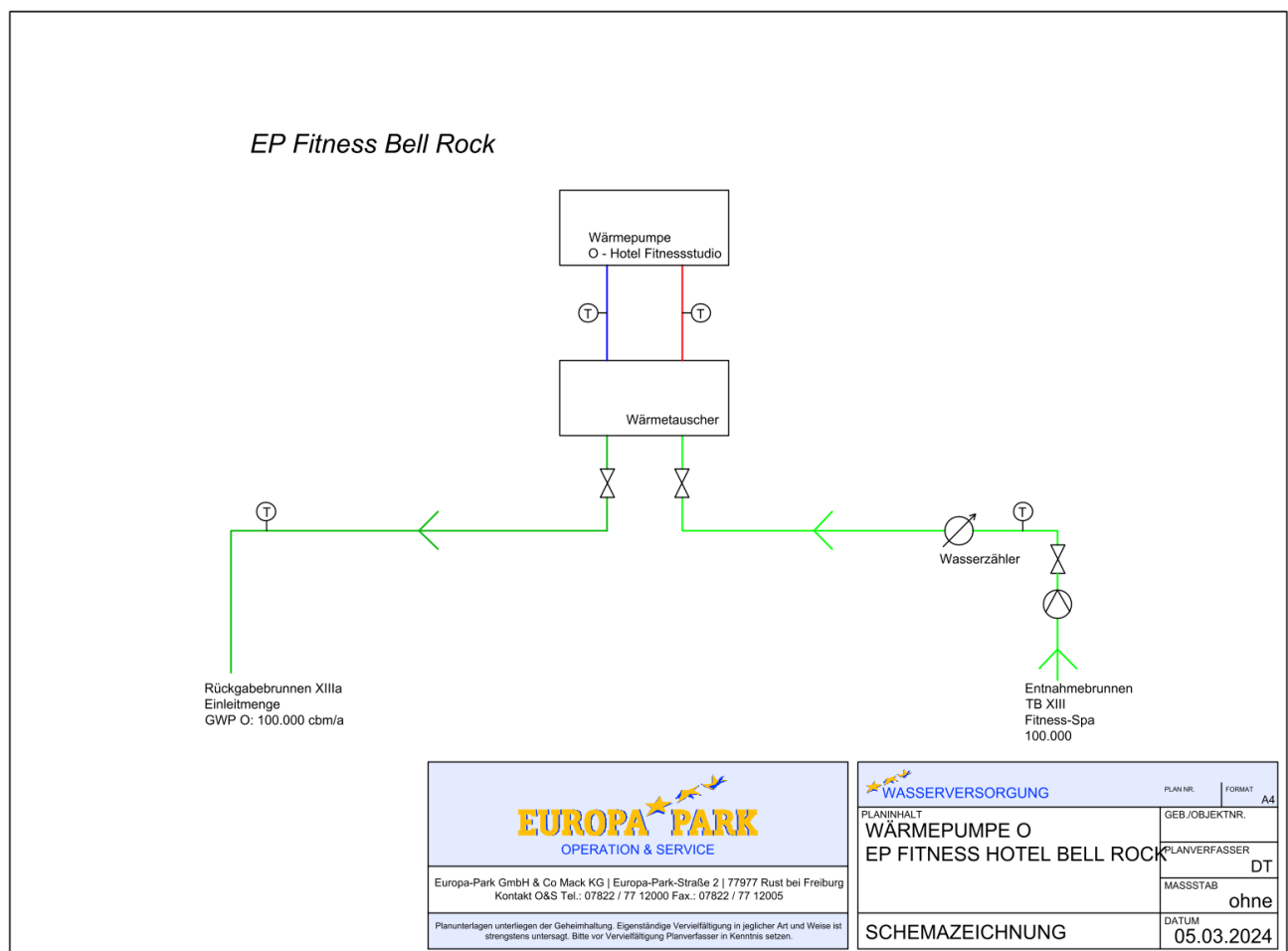


Abbildung 37: Schema Wärmepumpe O

#### 4.1.2.16 Wärmepumpe P – CanCan Coaster

Typ Wärmepumpe:	Weishaupt WWPS 130IR (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	70.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Blinde Elz (Vorfluter)

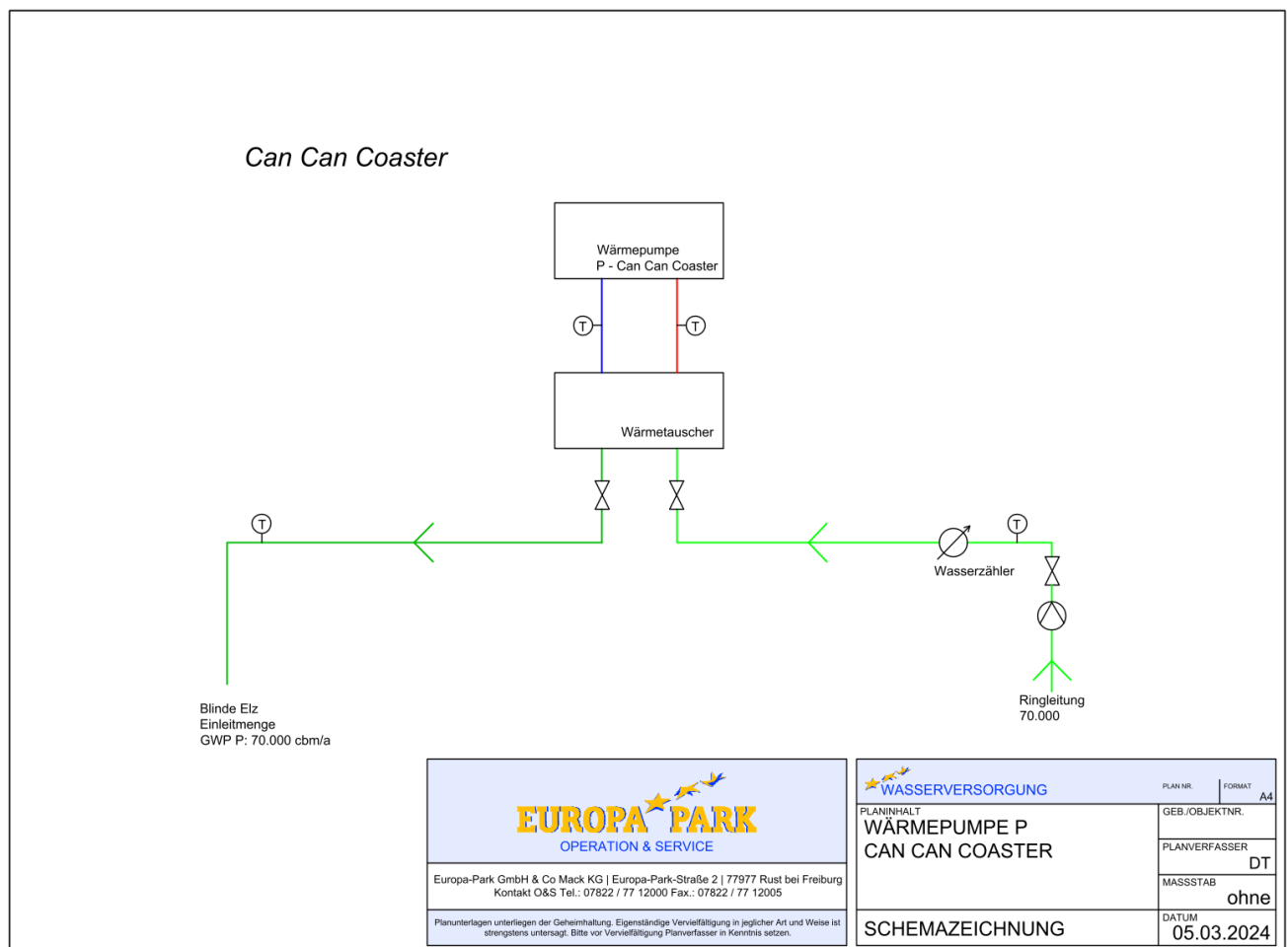


Abbildung 38: Schema Wärmepumpe P

#### 4.1.2.17 Wärmepumpe Q – CampResort Caravan

Typ Wärmepumpe:	Tecalor TTF 40 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	46.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Silver Lake See (Versickerung ohne technische Anlagen)

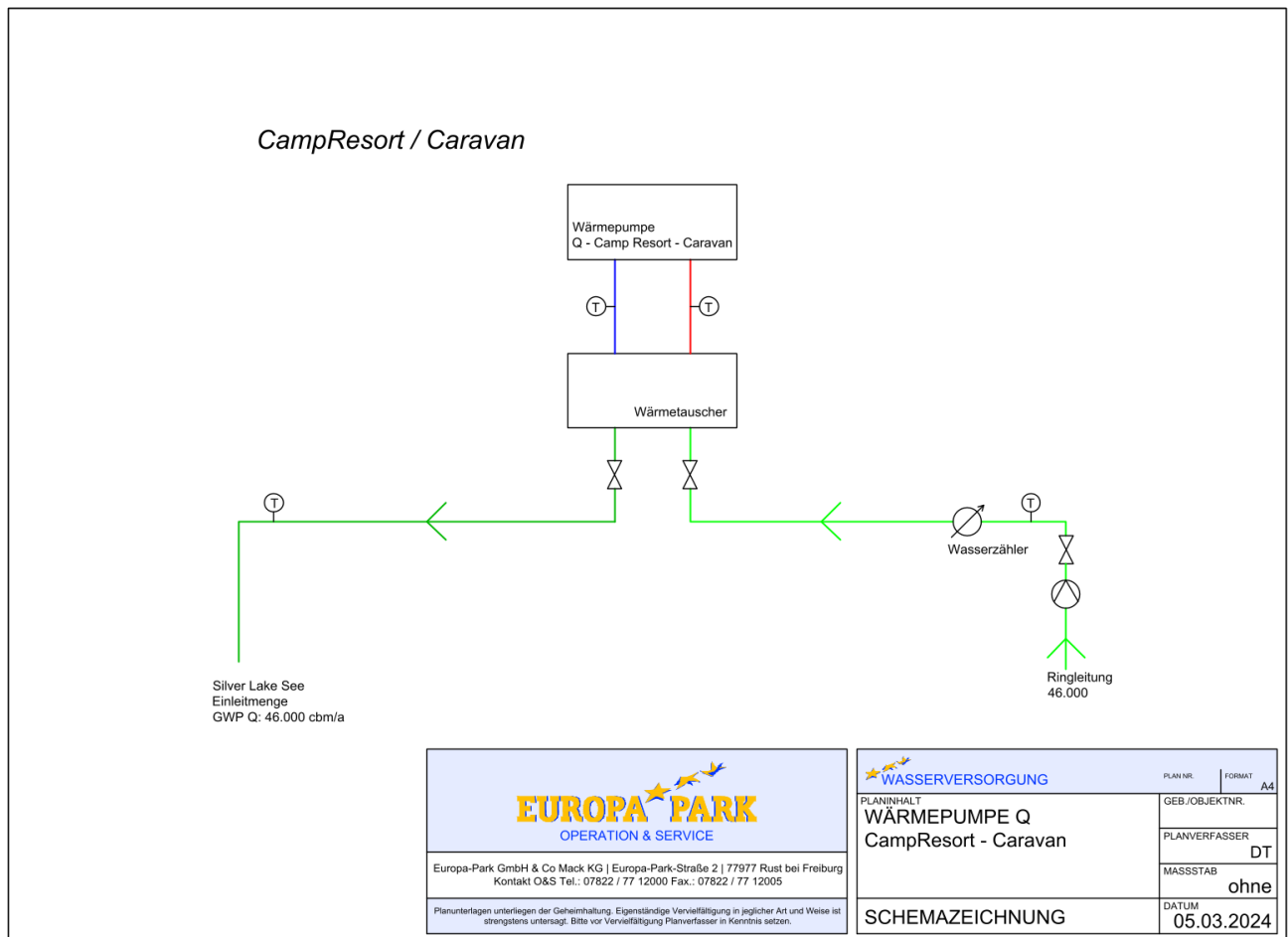


Abbildung 39: Schema Wärmepumpe Q

#### 4.1.2.18 Wärmepumpe R – CampResort Saloon

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/6500 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	219.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Silver Lake See (Versickerung ohne technische Anlagen)

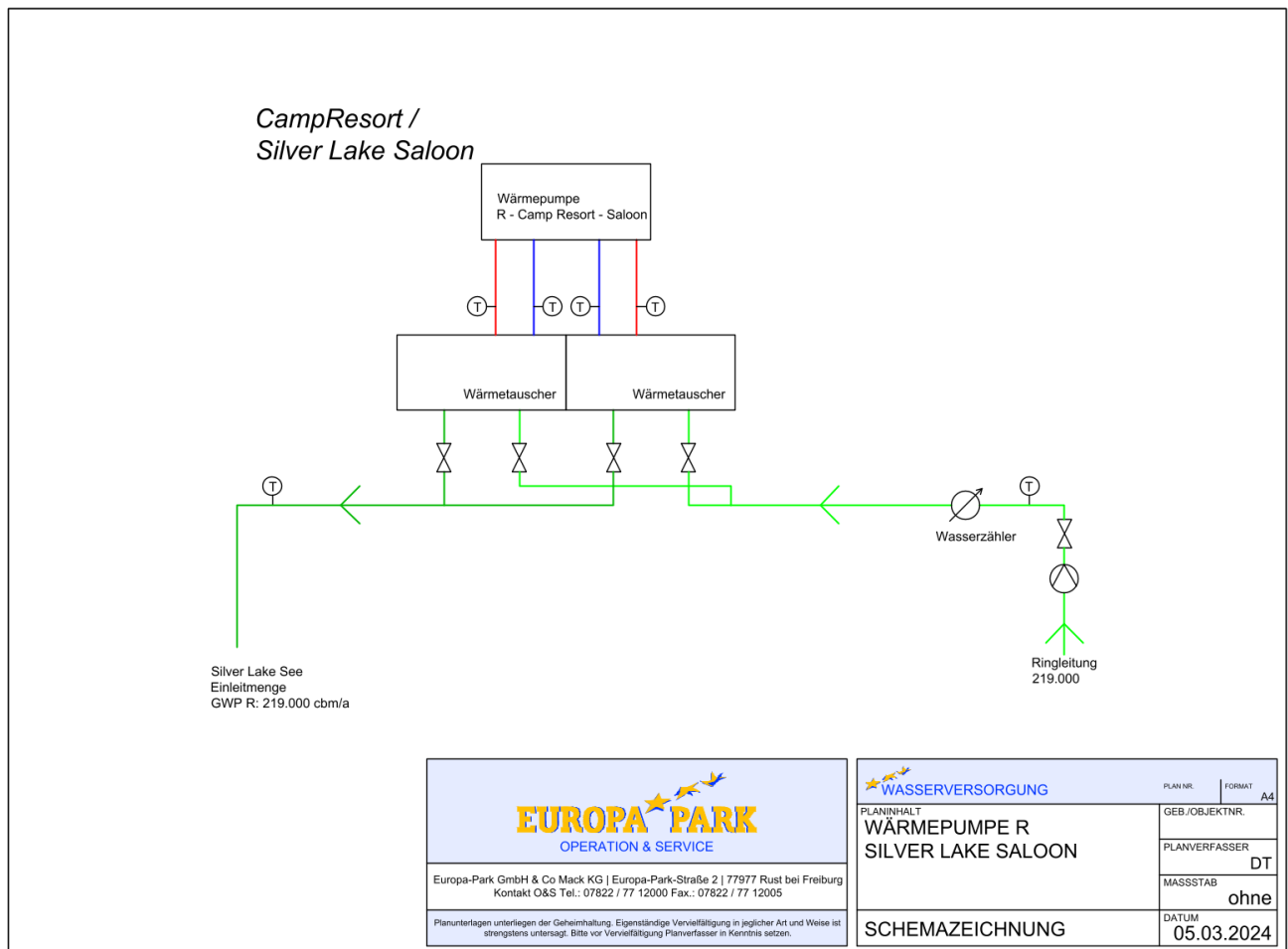


Abbildung 40: Schema Wärmepumpe R

#### 4.1.2.19 Wärmepumpe S - Arthur

Typ Wärmepumpee:	Carier 30 RW / 30 RWA (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	80.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen XV
Ableitung:	Rückgabebrunnen XV a und XV b

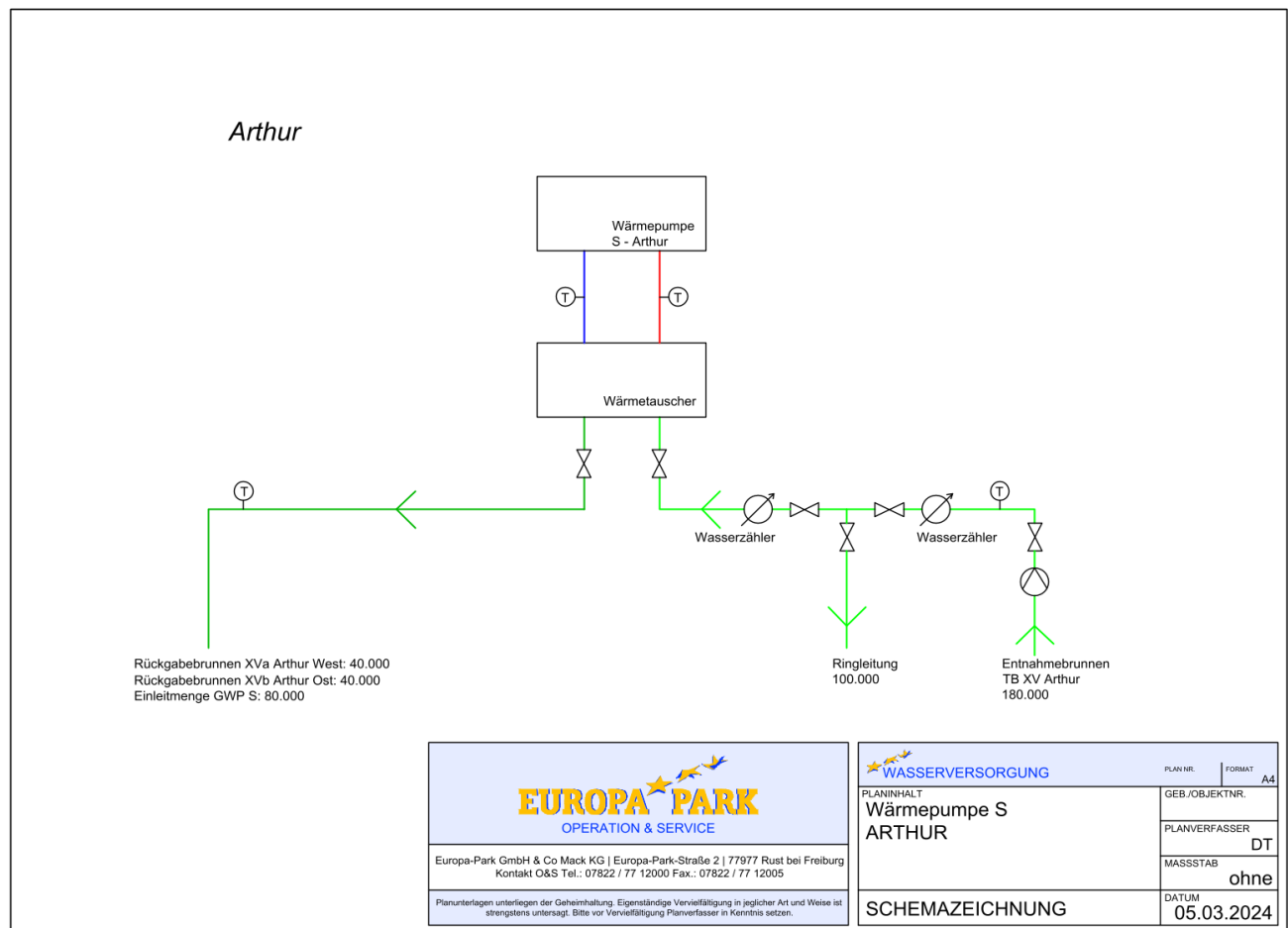


Abbildung 41: Schema Wärmepumpe S

#### 4.1.2.20 Wärmepumpe T - Irland

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7573 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	40.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen XVI
Ableitung:	Rückgabebrunnen XVI a

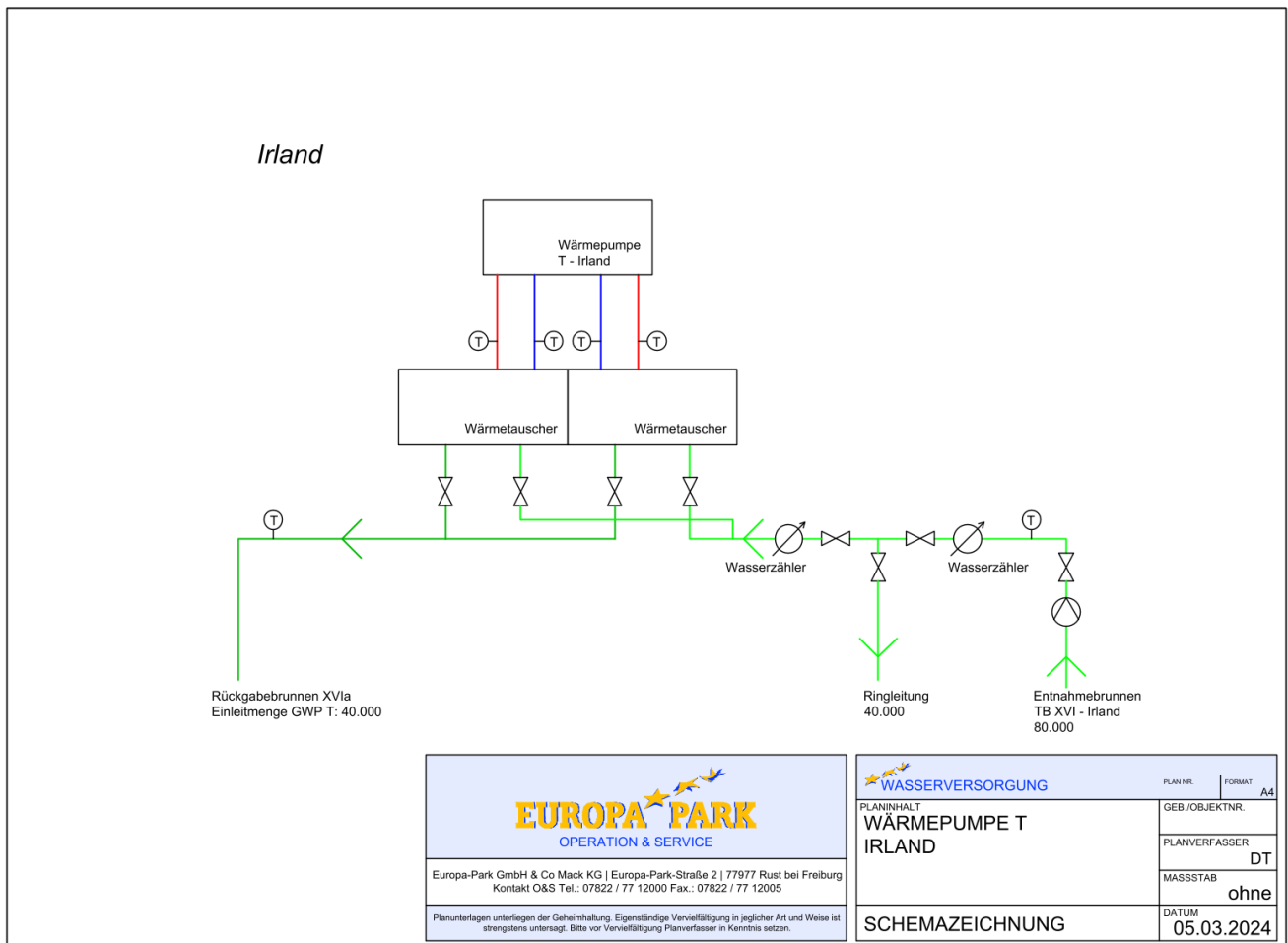


Abbildung 42: Schema Wärmepumpe T

#### 4.1.2.21 Wärmepumpe U – Voletarium

Typ Wärmepumpe:	Combitherm HWW2/7563 / HWW2/7593 (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	2
Wassermenge:	140.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Entnahmebrunnen XVII
Ableitung:	Rückgabebrunnen XVII a und XVII b

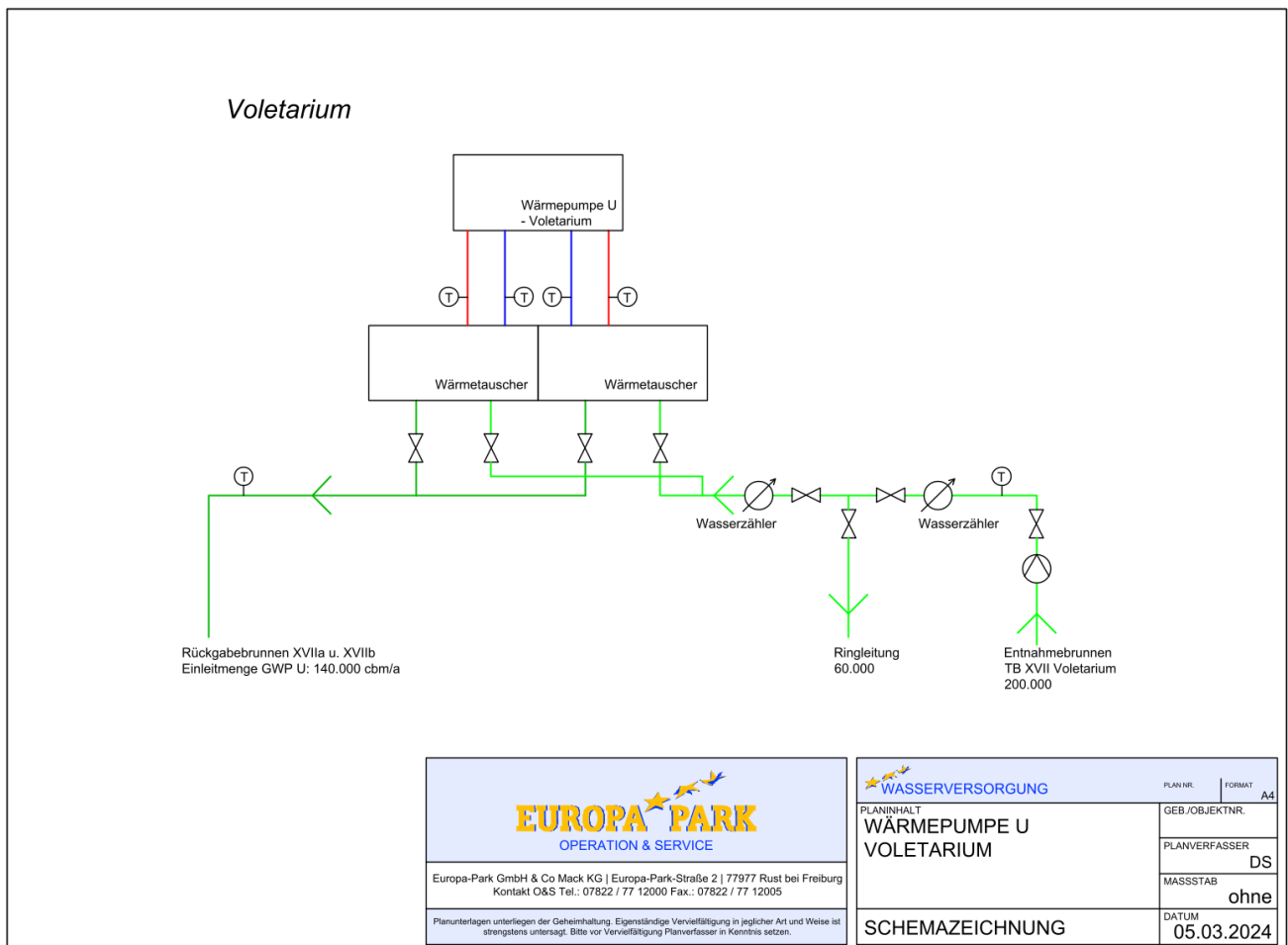


Abbildung 43: Schema Wärmepumpe U



#### 4.1.2.22 Wärmepumpe V – Gewandhaus

Typ Wärmepumpe:	Weishaupt WWPS 130IR (Datenblatt siehe Anlage 5)
Anzahl:	1
Wassermenge:	45.000 [m³/Jahr]
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Brunnenwasser (Vorfluter)

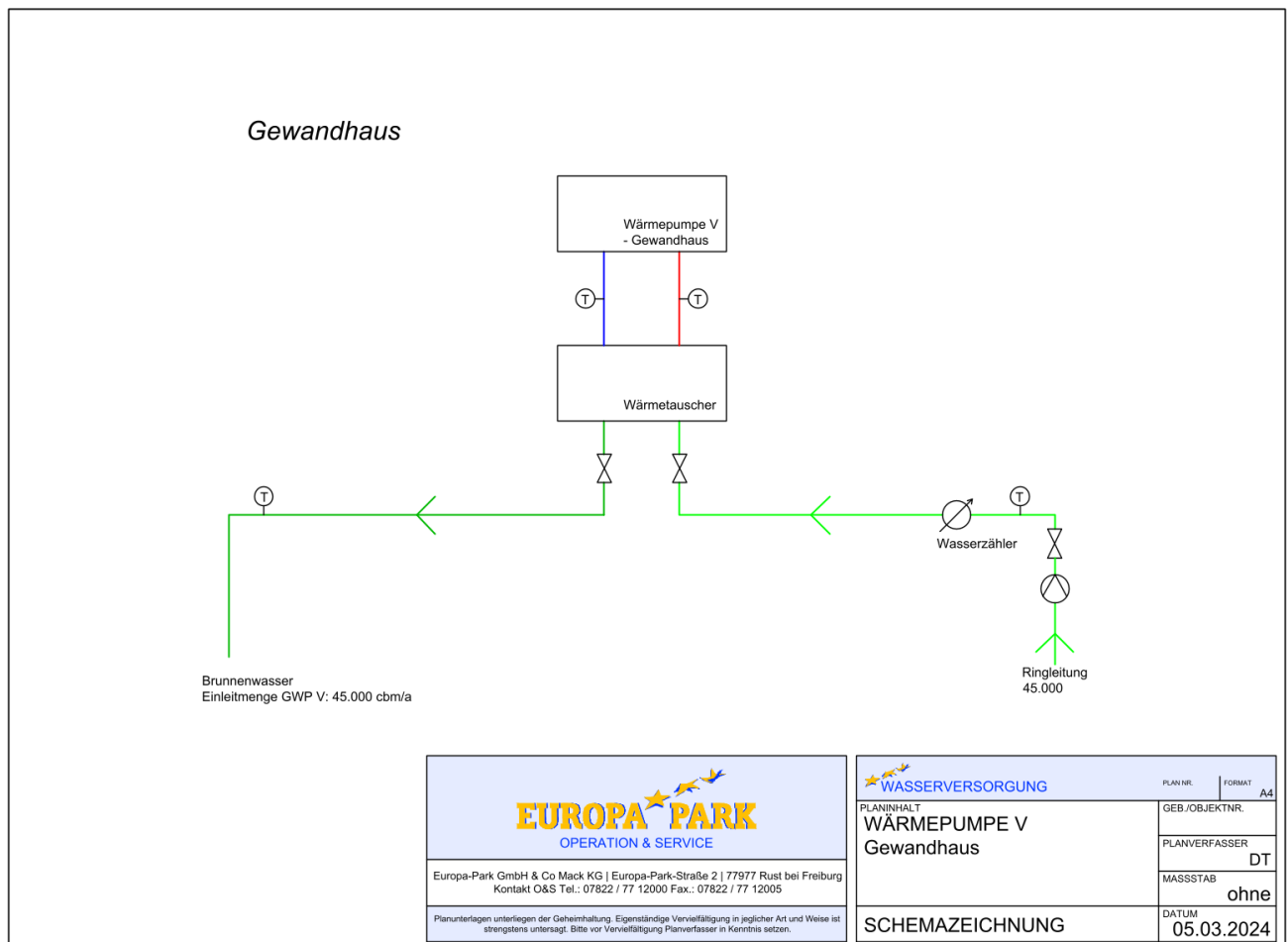


Abbildung 44: Schema Wärmepumpe V

## 4.2 Erzeugung Kälte

### 4.2.1 Übersicht Anlagen zur Kälteerzeugung

Kapitel	Anlage zur Kälteerzeugung	Zuleitung	Ableitung	Wassermenge [m³/Jahr]
4.2.2.1	Kühlregister Hotel Andalus	Ringleitung	Rückgabebrunnen XXI	45.000
4.2.2.2	Kühlregister Eisshow	TB IV	Brunnenwasser	45.000
4.2.2.3	Kälteaggregat Eisfläche Eisshow	Ringleitung	Brunnenwasser	100.000
4.2.2.4	Kühlregister Silverstar	Ringleitung	Blinde Elz	45.000
4.2.2.5	Kühlregister Botta-Dome	Ringleitung	Blinde Elz	30.000
4.2.2.6	Kühlregister Historama	Ringleitung	Blinde Elz	25.000
4.2.2.7	Dachhaut Kühlung Botta-Dome	Ringleitung	Verdunstung	6.000
4.2.2.8	Dachhaut Kühlung Eisshow	Ringleitung	Verdunstung	5.000
<b>Gesamt:</b>				<b>301.000</b>

Tabelle 28: Übersicht der Anlagen zur Kälteerzeugung

## 4.2.2 Beschreibung der Anlagen zur Kälteerzeugung

### 4.2.2.1 Kühlregister Hotel Andaluz

Die Temperierung der Restaurants Don Quichotte und Alcazar, sowie der zugehörigen Küchenbereiche, erfolgt über eine Lüftungsanlage. In der Lüftungsanlage ist ein Kühlregister mit einer Kühlleistung von 200 KW verbaut, welches mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist wird. Die Ermittlung der Wassermenge erfolgt mittels Wasserzähler.

Typ Kühlregister: DYNACIAT LG LGP 600V 3x400V (Datenblatt siehe Anlage 6)

Wassermenge: 45.000 m<sup>3</sup>/Jahr

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Rückgabebrunnen XXI

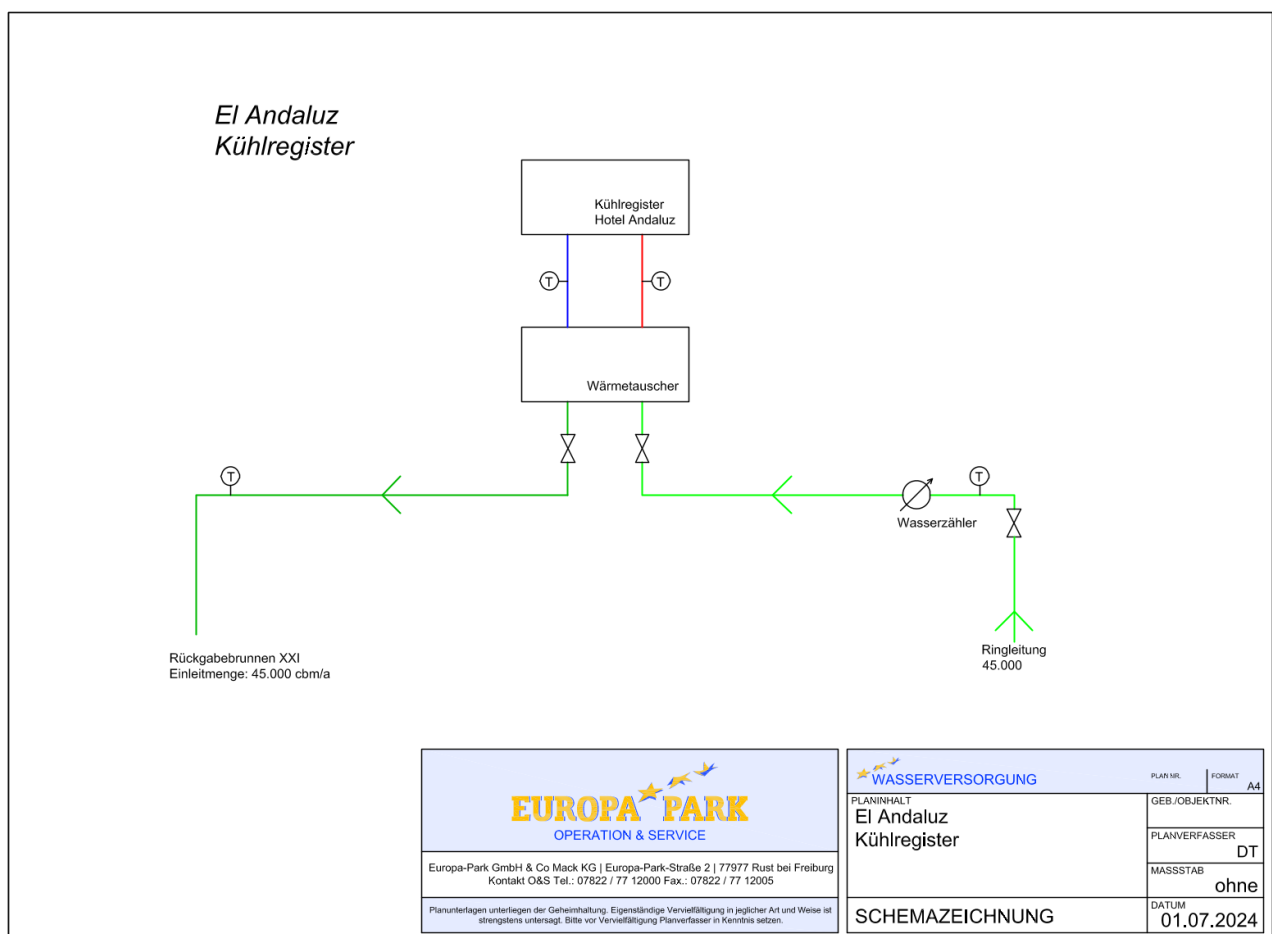


Abbildung 45: Schema Kühlregister Hotel Andaluz

#### 4.2.2.2 Kühlregister Eisshow

Die Kühlung der Eisshow erfolgt über eine Lüftungsanlage. In der Anlage ist ein Kühlregister mit eine Leistung von 312 KW verbaut, welches aus dem Entnahmebrunnen TB IV mit Grundwasser gespeist wird. Die Ermittlung der Wassermenge erfolgt mittels Wasserzähler.

Typ Kühlregister: Airwell RWC360 R407C ACB (Datenblatt siehe Anlage 6)

Wassermenge: 45.000 [m³/Jahr]

Zuleitung: Entnahmebrunnen TB IV

Ableitung: Brunnenwasser (Vorfluter)

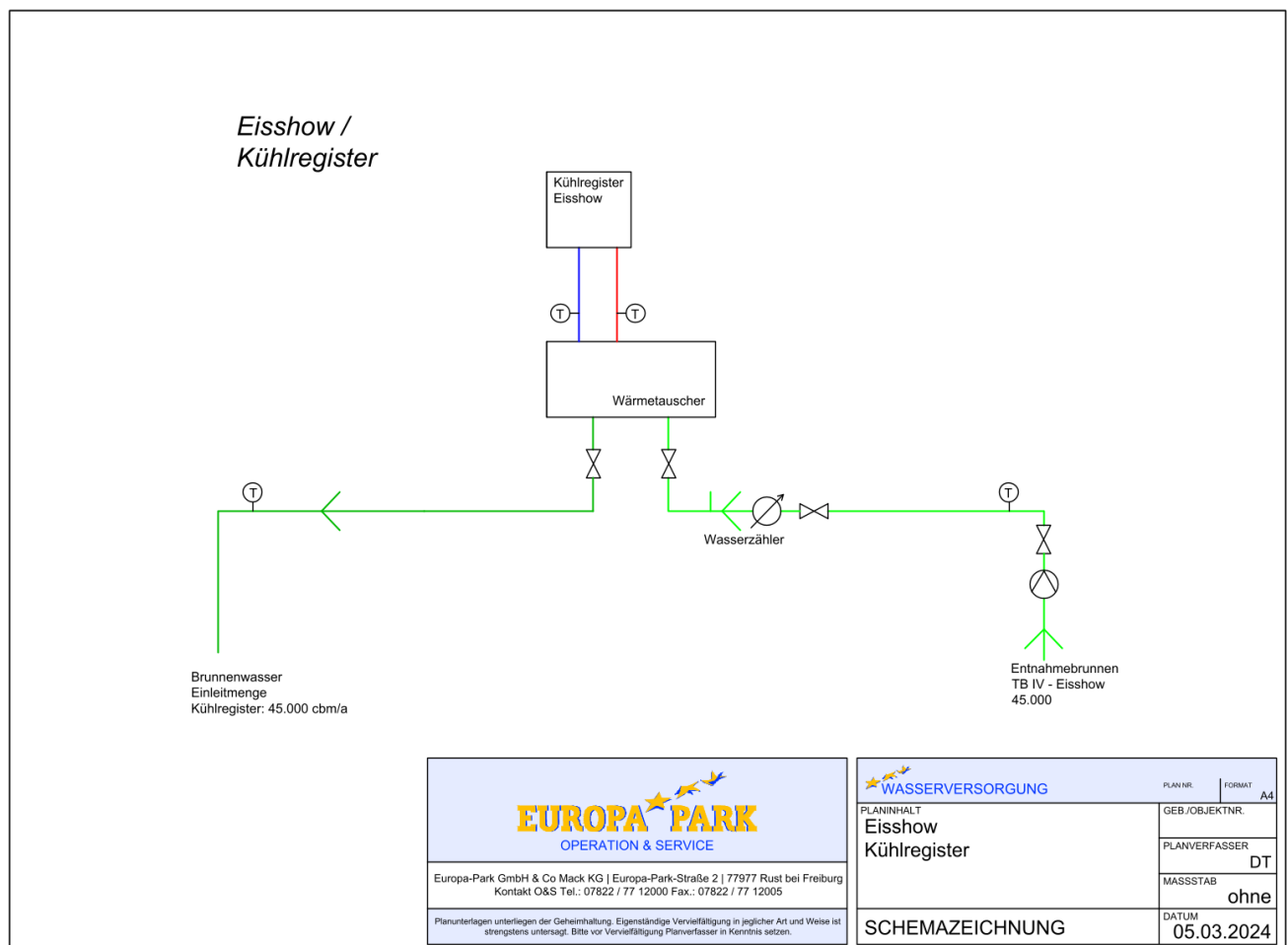


Abbildung 46: Schema Kühlregister Eisshow

### 4.2.2.3 Kälteaggregat Eisfläche Eisshow

Zur Herstellung der Eisfläche in der Eisshow wird ein Kälteaggregat, welches mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist wird, eingesetzt. Die Ermittlung der Wassermenge erfolgt mittels Wasserzähler.

Typ Kühlaggregat Eisshow: Sulzer-Escher WRHD 1402 (Datenblatt siehe Anlage 6)

Wassermenge: 100.000 [m³/Jahr]

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Brunnenwasser (Vorfluter)

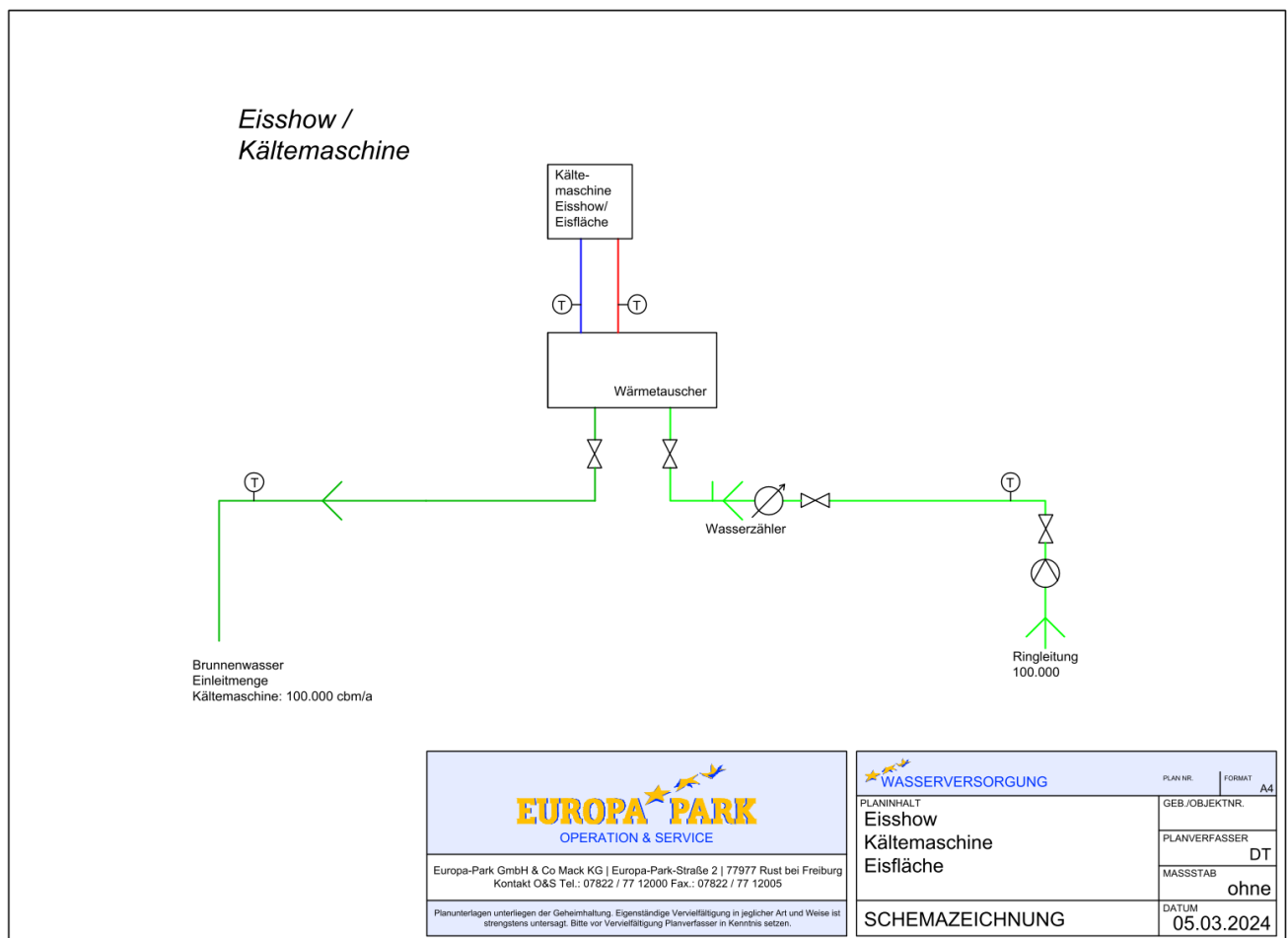


Abbildung 47: Schema Kälteaggregat Eisfläche Eisshow

#### 4.2.2.4 Kühlregister SilverStar

In der Lüftungsanlage SilverStar ist ein Kühlregister verbaut. Dieses wird mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist.

Der Wasserzähler wurde neu eingebaut, daher erfolgt die Ermittlung der benötigten Wassermenge rechnerisch anhand des Datenblatts.

Typ Kühlregister: Faco P40-16 AR 6R-36T-1455A (Datenblatt siehe Anlage 6)

Anzahl: 1

Wassermenge (gerundet): 45.000 [m³/Jahr]

Laufzeit: ca. 5 Monate á 13 h/Tag

Durchsatz: 22,36 m³/h

Errechnete Wassermenge:  $5 \times 30 \times 13 \times 22,36 = 43.602 \text{ m}^3/\text{a}$

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Blinde Elz (Vorfluter)

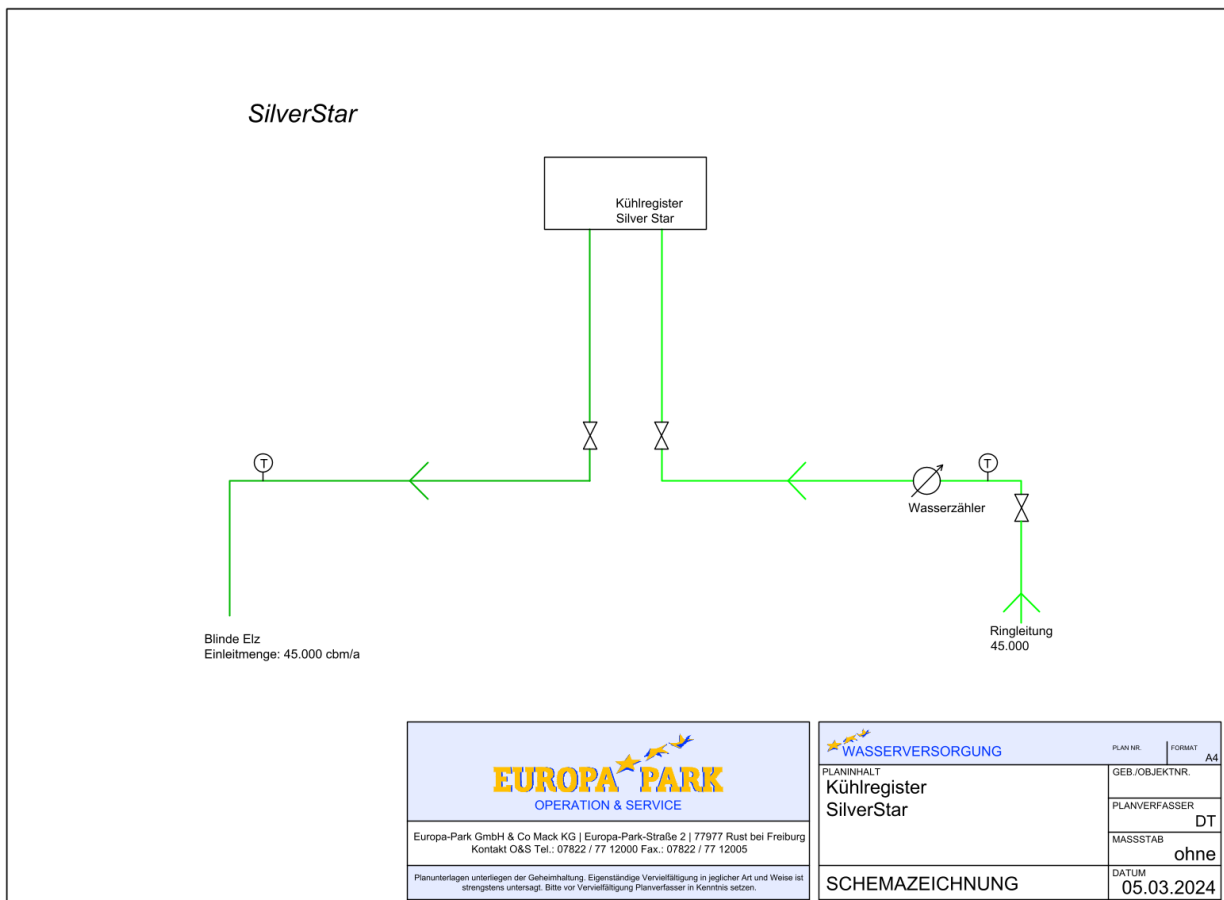


Abbildung 48: Schema Kühlregister Silverstar

#### 4.2.2.5 Kühlregister Botta-Dome

In der Lüftungsanlage Botta-Dome ist ein Kühlregister verbaut. Dieses wird mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist.

Der Wasserzähler wurde neu eingebaut, daher erfolgt die Ermittlung der benötigten Wassermenge rechnerisch anhand des Datenblatts.

Typ Kühlregister: Faco P40-16 AR 4R-38T-1660A (Datenblatt siehe Anlage 6)

Anzahl: 1

Wassermenge (gerundet): 30.000 [m³/Jahr]

Laufzeit: ca. 5 Monate á 16 h/Tag

Durchsatz: 12,17 m³/h

Errechnete Wassermenge:  $5 \times 30 \times 16 \times 12,17 = 29.208 \text{ m}^3/\text{a}$

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Blinde Elz (Vorfluter)

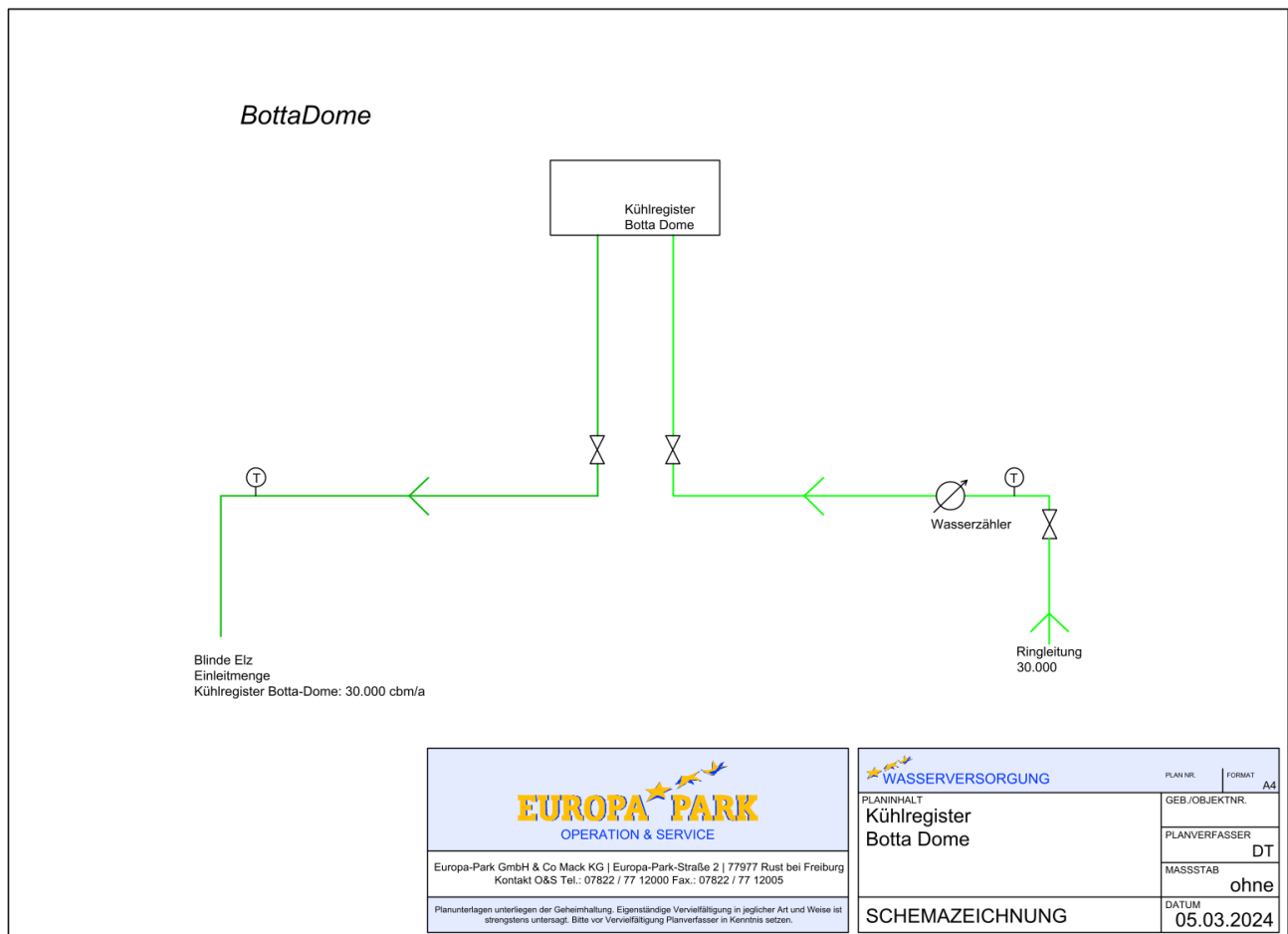


Abbildung 49: Schema Kühlregister Botta Dome

#### 4.2.2.6 Kühlregister Historama

In der Lüftungsanlage Historama ist ein Kühlregister verbaut. Dieses wird mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist. Der Wasserzähler wurde neu eingebaut, daher erfolgt die Ermittlung der benötigten Wassermenge rechnerisch anhand des Datenblatts.

Typ Kühlregister: Airbox S40-13Q (Datenblatt siehe Anlage 6)

Anzahl: 1

Wassermenge (gerundet): 25.000 [m³/Jahr]

Laufzeit: ca. 5 Monate á 16 h/Tag

Durchsatz: 10,44 m³/h

Errechnete Wassermenge:  $5 \times 30 \times 16 \times 10,44 = 25.056 \text{ m}^3/\text{a}$

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Karpfenteich - Schwanensee – Blinde Elz (Vorfluter)  
(Hinweis: die Wassermenge ist nicht in den 144.000 m³/a zur Niveausteuern von Karpfenteil und Schwanensee enthalten – siehe hierzu auch Kapitel 4.3)

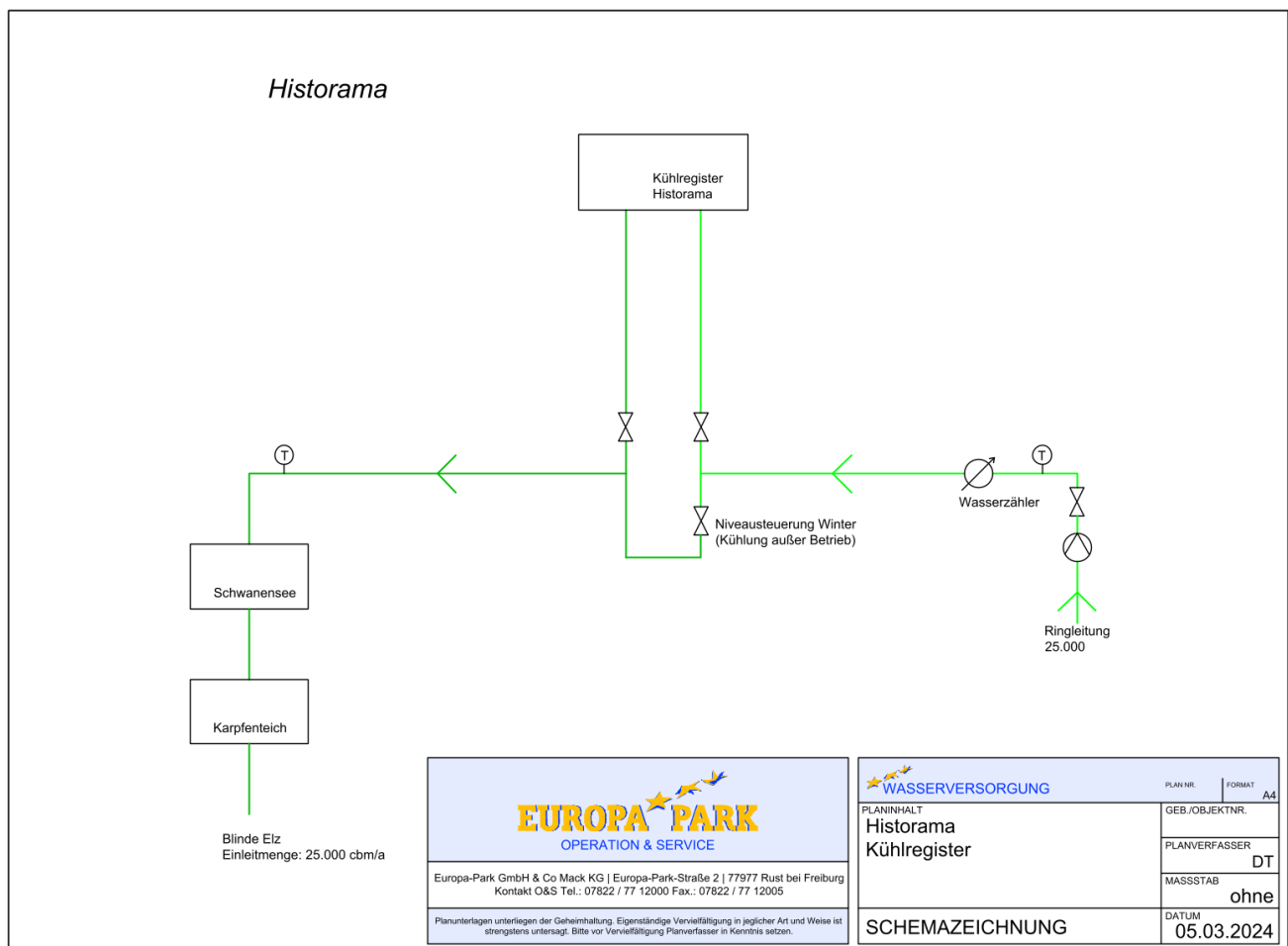


Abbildung 50: Schema Kühlregister Historama



#### 4.2.2.7 Dachhaut-Kühlung Botta-Dome

Zur Unterstützung der Lüftungskühlung wird die Dachhaut (Zeltplanendach) des Botta-Domes in den Sommermonaten permanent von außen mit Wasser berieselt. Hierzu ist eine Beregnungsanlage verbaut, welche aus der Ringleitung mit Grundwasser gespeist wird. Die Ermittlung der Wassermenge erfolgt rechnerisch. Das Beregnungswasser verdunstet anschließend.

Typ:	Getrieberegner Teilkreis 600l/h		
Anzahl:	5		
Wassermenge (gerundet):	6.000 [m³/Jahr]		
	Laufzeit:	ca. 5 Monate á 13 h/Tag	
	Durchsatz:	3 m³/h	
	Errechnete Wassermenge: 5 x 30 x 13 x 3 = 5.850 m³/a		
Zuleitung:	Ringleitung		
Ableitung:	Verdunstung		

#### 4.2.2.8 Dachhaut-Kühlung Eisshow

Zur Unterstützung der Lüftungskühlung wird die Dachhaut (Zeltplanendach) der Eisshow in den Sommermonaten permanent von außen mit Wasser berieselt. Hierzu ist eine Beregnungsanlage verbaut, welche aus der Ringleitung mit Grundwasser gespeist wird. Die Ermittlung der Wassermenge erfolgt rechnerisch. Das Beregnungswasser verdunstet anschließend.

Typ:	Getrieberegner Teilkreis 600l/h		
Anzahl:	4		
Wassermenge (gerundet):	5.000 [m³/Jahr]		
	Laufzeit:	ca. 5 Monate á 13 h/Tag	
	Durchsatz:	2,4 m³/h	
	Errechnete Wassermenge: 5 x 30 x 13 x 2,4 = 4.680 m³/a		
Zuleitung:	Ringleitung		
Ableitung:	Verdunstung		

### 4.3 Niveausteuern natürliche Seen

Auf dem Gelände des Europa-Parks befinden sich zwei natürliche, grundwassergespeiste Seen – der Schwanensee mit einem Volumen von 1.450 m<sup>3</sup> und der Karpfenteich mit 2.200 m<sup>3</sup>. Um einen gleichbleibenden Wasserstand zu gewährleisten, werden diese über eine Niveausteuern analog zur Seenkette mit Grundwasser aus der Ringleitung gespeist.

Zur Ermittlung wurde ein neuer Wasserzähler eingebaut. Die Wassermenge wurde anhand von Stichproben errechnet. Der Überlauf wird über den Vorfluter abgeleitet.

Wassermenge gesamt: 144.000 m<sup>3</sup>/Jahr

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Blinde Elz (Vorfluter)

Hinweis: Zusätzlich werden aus Kälteerzeugung Historama 25.000 m<sup>3</sup> Wasser/Jahr über diese Seen in die Blinde Elz abgeleitet. Diese sind nicht in den 144.000 m<sup>3</sup> zur Niveausteuern enthalten. (siehe Kapitel 4.2.2.6)

## 4.4 Seenkette

Der Europa-Park betreibt zwölf künstliche Seen bzw. Betriebsbecken. Diese dienen hauptsächlich dem Betrieb von Attraktionen.

Zehn dieser Seen sind über ein Leitungssystem miteinander verbunden – die sogenannte Seenkette (siehe folgendes Schaubild).

Während der Sommersaison (März – Oktober) wird die Seenkette über den Entnahmebrunnen TB VIII mit Grundwasser versorgt. Vor der Einleitung in die Seenkette wird das Wasser in einem Absetzbecken (Volumen: 1.050 m<sup>3</sup>) aufbereitet und mittels Luftperlatoren mit Sauerstoff angereichert.

In der Wintersaison (November/Dezember) werden der Atlantica-See und der Norweger See geleert. Ab dem großen See wird die Seenkette in dieser Zeit über die Ringleitung versorgt.

Der Whale-Adventure-See wird ganzjährig aus der Ringleitung gespeist.

Der Batavia-See wird über den Entnahmebrunnen TBVII mit Grundwasser versorgt.

Durch Oberflächenverdunstung und Austrag von Spritzwasser, welches ebenfalls verdunstet bzw. oberflächlich versickert, verlieren die Seen permanent Wasser.

Der Füllstand der einzelnen Seen wird mittels Messsonden überwacht. Die Nachspeisung erfolgt vollautomatisch.

Um die Qualität des Wassers in den Seen aufrecht zu erhalten, kommen mehrere Maßnahmen zum tragen.

Die Becken werden täglich manuell gereinigt, d.h. grober Schmutz (Laub, Flaschen, Paier...) wird abgefischt. Teilweise wird unterjährig auch der Beckenboden manuell gereinigt um abgesetzte Verunreinigungen zu entfernen.

Des weiteren verfügen alle größeren Betriebsbecken über ein Filtersystem um Schwebstoffe (z.B. Abrieb von Fahrgeschäften, zersetztes Laub) aus dem Wasser zu entfernen. Dabei wird permanent Wasser aus den Becken entnommen, über einen Filter geleitet und wieder zurück geführt. Teilweise ist den Filtern eine Phosphatfällung vorgeschaltet.

Um die Becken auch hygienisch in einem guten und für die Gäste unbedenklichen Zustand zu bringen, werden diese über eine vollautomatische Dosierstation mit zugehöriger Mess- und Regeltechnik gechlort. Dabei wird ein maximaler Chlorgehalt von 0,2 mg/l eingehalten. Neben der inline-Messung werden die Werte zusätzlich manuell gemessen und dokumentiert.

Am Ende einer Saison werden alle Betriebsbecken größtenteils in den Vorfluter (Blinde Elz, Elz, Brunnenwasser) entleert.

Um sicherzustellen, dass bei der Entleerung keine Verunreinigung der Gewässer stattfindet, wird die Chlorung der Becken vier bis sechs Wochen vor der Entleerung beendet, so dass das vorhandene Chlor über das einfallende UV-Licht abgebaut werden kann. Vor dem Ablassen des Wassers werden Chlor-

und pH-Wert durch interne Messungen überprüft und durch ein unabhängiges Labor bestätigt. (siehe hierzu auch Anlage 9)

Des weiteren wird nur der obere Teil der Becken in die Gewässer abgelassen. Das eventuell schwebstoffhaltige Wasser an den Beckensohlen mit ca. 10 cm Höhe wird über den Schmutzwasserkanal abgeleitet. Der abgesetzte Schlamm wird abgesaugt und der Entsorgung zugeführt. Reinigungsmittel kommen dabei keine zum Einsatz.

Durch die permanente Aufbereitung des Beckenwassers und die differenzierte Entleerung wird sichergestellt, dass keine kritischen Stoffeinträge in die Vorfluter stattfinden.

Vor Beginn einer neuen Saison werden alle Seen neu befüllt.

Die Ermittlung der Wassermengen erfolgt größtenteils über Wasserzähler bzw. die Erstbefüllung über das bekannte Volumen der Seen/Betriebsbecken. Einzelne Werte wurden geschätzt bzw. hochgerechnet. Die Angaben zu den einzelnen Seen können der folgenden Tabelle (Tabelle 29: Übersicht der Seen) entnommen werden.

Wassermenge gesamt:	133.600 m <sup>3</sup>
Zuleitung:	TB VIII (120.000 m <sup>3</sup> /a) Ringleitung (11.100 m <sup>3</sup> /a) TB VII (2.500 m <sup>3</sup> /a)
Ableitung:	Verdunstung (103.150 m <sup>3</sup> /a) Vorfluter → Elz, Blinde Elz, Brunnenwasser (25.450 m <sup>3</sup> /a) Betriebliches Abwasser (5.000 m <sup>3</sup> /a)

See/ Betriebsbecken	Volumen See / Erstbefüllung [m³]	Oberfläche [m²]	Nachspeisung Sommer	Nachspeisung Winter	Ableitung
Atlantica	4.000	6.700	TB VIII – Absetzbecken – Seenkette: 93.350 m³/a	kein Betrieb	Verdunstung: 103.150 m³/a  Vorfluter: 25.450 m³/a  betriebliches Abwasser: 5.000 m³/a
Norweger See	5.000	7.100		Ringleitung: 5.000 m³/a (geschätzt)	
Großer See	8.500	14.170			
Wildwassersee	1.620	2.016			
Griechenlandsee	5.500	4.200			
Frankreichsee	1.300	1.580			
Italiensee	280	460			
Neptunbrunnen	35	68			
Kanalfahrt	235	332			
Marionettenfahrt	180	300			
Whale Adventures	1.600	1.750	Ringleitung: 4.500 m³/a (Hochrechnung)		
Batavia	2.200	2.750	TB VII: 300 m³/a		
Gesamt:	30.450 m³/a	41.426 m²	103.150 m³/a		133.600 m³/a

Tabelle 29: Übersicht der Seen



## 4.5 Brunnen und Wasserspiele

Neben den Seen/Betriebsbecken werden 102 Brunnen, kleinere Seen, Wasserläufe und Wasserspiele mit Grundwasser betrieben. Diese haben ein Gesamtvolumen von ca. 3.500 m<sup>3</sup> und werden über die Ringleitung gespeist.

Der größte Teil der Anlagen wird im Umlauf betrieben. Einige der im Umlauf betriebenen Anlagen sind mit einer Filteranlage ausgestattet (siehe auch Kapitel 4.6).

Kleinere Brunnenanlagen werden teilweise im Durchlauf mit einem Durchfluss von 1 – 20 l/min betrieben. Das Wasser wird nach dem Durchlaufen der Anlage über den Vorfluter abgeleitet.

Die Anlagen ohne Filter werden je nach Zustand bis zu 12 mal jährlich geleert, gereinigt und neu befüllt. Anlagen mit Filter werden im Durchschnitt vier- bis fünfmal pro Jahr geleert, gereinigt und neu befüllt. Das Wasser wird größtenteils dem Vorfluter zugeleitet. Bei der Reinigung entstehendes Schmutzwasser wird dem betrieblichen Abwasser zugeführt. Hierfür wird ein Volumen von ca. 10.000 m<sup>3</sup>/a angenommen.

Ein Teil des Wassers verdunstet. Hierfür wird ein Volumen von ca. 5.000 m<sup>3</sup>/a angenommen.

Für den Betrieb der Anlagen wird eine Wassermenge von 80.000 m<sup>3</sup>/a angenommen. Der Wert basiert auf Hochrechnungen einzelner Voluminas, Abschätzungen und Stichproben einzelner Durchflüsse.

Wassermenge:	130.000 m <sup>3</sup> /Jahr
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung:	Elz, Blinde Elz, Brunnenwasser → Vorfluter (115.000 m <sup>3</sup> ) Verdunstung (5.000 m <sup>3</sup> ) Betriebliches Abwasser (10.000 m <sup>3</sup> )

Bereich	Anlage	Betrieb F = Filteranlage U = Umlauf D = Durchlauf
Deutschland	Brunnen der Begegnung	F
	Löwen Brunnen Haupteingang	U
	Brunnen Haupteingang WC Anlage	F
	Deutschland Brunnen	F
	kleine Wasserspiele Schlosspark	D
	große Wasserspiele Schlosspark	F
	Wasserkugel Schlosspark	U
	Zaubergarten	D
	Rosarium	U
	Würfel Brunnen Zaubergarten	U
	Sandstein Brunnen Schloss	D
	Brunnen Schloss Innenhof	U
	Europabrunnen	F
	Valentins Brunnen Biergarten	U
	Biotop Oldtimer 1	U
	Brunnen Waffelbäckerei	U
	Biotop Oldtimer 2	U
	Voletarium Brunnen	F
	Roland Mack Weinbrunnen	U
Italien	Brunnen Volo da Vinci 1	D
	Brunnen Volo da Vinci 2	D
	Brunnen Italien (2x)	D
	Wasserlauf (DM Steine)	U
	Piccolo Mondo	U
	Karneval Venezia	U
Frankreich	Brunnen Eurotower	U
	Wasserschießanlage Eurotower	U
	Brunnen Petit France	U
	Can Can Brunnen	D
	Wasserrad Flammkuchenstand	F
	Jim Knopf Wasserfall	U
Schweiz	Biotop Schweizer Bobbahn 1	F
	Biotop Schweizer Bobbahn 2	U
	Steinwasserspiele Schweizer Bobbahn	U
	Brunnen Wallis	D
	Brunnen mit Bach Wallis	U
	Wasserrad Brunnen Bobbahn	U
	Bachwippe	D
Griechenland	Biotop Poseidon	U
	Brunnen Griechenland Poseidon	U
	Brunnen EP Express Bhf Griechenland	U
	Brunnen Dorf 1	U
	Brunnen Dorf 2	U
Irland	Pauls Play Boot	F
	Tower Tow	F

Bereich	Anlage	Betrieb F = Filteranlage U = Umlauf D = Durchlauf
	Quipse Paddel Tours	F
	Wasserrad Spinning Dragons	U
England	Wasserhüpfanlage am Tor Schwanenteich	D
	Brunnen am Tor	D
	Wasserspiel Schwanenteich	U
	Brunnen Globe Theater	F
	Wasserspiele Karpfenteich	U
Russland/ Verwaltung	Biotop Euro-Mir	U
	Wasserspiel Verwaltung / Aquarium	U
	Brunnen Kreisverkehr Verwaltung	F
Holland	Wasserspiel Pyramide	F
	Fliegender Holländer	U
	Hollandfluss	F
	Brunnen Mohlencafe	D
Skandinavien	Brunnen Fjord Restaurant	D
	Wasserspiel BlueFire Dome	F
	Brunnen Kaffi Hüs	F
	Brunnen Kaffi Hüs 2	F
	Brunnen Toiletten Island	U
Island	Hans-Grohe-Wasserspielplatz	F
	Brunnen Tor Wodan	U
	Whale Adventure Wasserspiele	D
	Biotop / See Wodan	F
	Wodan Anstehbereich	U
Märchenwald	Brunnen Tor Märchenwald	D
	Brunnen Froschkönig	D
	Wasserstraße Märchenwald	U
	Brunnen Frau Holle	D
	Brunnen Märchenwald	D
	Brunnen Goldene Gans	F
	Wichtelhausen	U
	Brunnen Toiletten Märchenwald	U
	Frosch	U
Parkmitte	Colonial 1	F
	Colonial 2	F
	Brunnen Insel Großer See	U
	Crocodile Bar Wasservorhang	D
Österreich	Wiener Wellenflieger	F
	Biotop Wildwassersee	U
Spanien	Brunnen Feria Swing Spanien	U
	Kinderspielplatz Spanien	F
	Kolumbus Jolle im Fahrgeschäft	U
Hotels Spanien	Brunnen Castillo Alcazar	F



Bereich	Anlage	Betrieb F = Filteranlage U = Umlauf D = Durchlauf
	Brunnen Santa Isabel 1	F
	Brunnen Santa Isabel 2	U
	Brunnen Santa Isabel 3	D
	Brunnen Parkhaus Santa Isabel	U
	Fischbecken El Andaluz Innenhof	F
	Wasserspiel El Andaluz Innenhof	U
	Brunnen EP Express Bahnhof	U
	Burggraben	D
Colosseo	Springbrunnen Colosseo Eingang	F
	Wasserkugel Colosseo	F
	Wasserspiel Innenhof Colosseo	F
Bell Rock	Brunnen Bell Rock Schwimmbad	U
	Bell Rock See	F
	Brunnen Bell Rock	U
	Brunnen Bell Rock Eingang	U

Tabelle 30: Übersicht Brunnen und Wasserspiele

## 4.6 **Filtrerrückspülungen**

Zur Aufbereitung des Wassers der Seen, Brunnen und Wasserspiele sind an vielen dieser Anlagen Filteranlagen verbaut. Insgesamt werden 31 Großfilteranlagen betrieben. Diese müssen zur Regeneration regelmäßig rückgespült werden. Als Rückspülwasser dient Grundwasser aus der Ringleitung. Dieses wird zusammen mit den ausgepülten Schwebstoffen dem Schmutzwasser zugeführt und fällt als betriebliches Abwasser an.

Die Hochrechnung der Wassermenge erfolgt über die Betriebstage, die tägliche Anzahl der Filtrerrückspülungen, der Dauer der Filtrerrückspülung (7 Minuten) und des jeweiligen Volumenstroms zur Rückspülung.

Die einzelnen Werte je Anlage können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Wassermenge (gerundet):	125.000 m <sup>3</sup> /Jahr
Zuleitung:	Ringleitung
Ableitung):	Betriebliches Abwasser

Nummer Filterraum	Filteranlage	Anzahl Filter	Rückspülhäufigkeit	Rückspülwasser pro Jahr [m³/a]
01-1	Wasserspiel Schloss	1	0,5/Tag	635
01-2	Europabrunnen/Ochsenbrunnen	1	0,5/Tag	278
01-3	Kanalfahrt	1	1/Tag	1.983
01-4	Deutsche Straße	3	0,5/Tag	1369
02-1	Italiensee	1	0,5/Tag	3.332
03-1	Marionettenbootsfahrt	1	1/Tag	1.983
03-2	Frankreichsee	1	1/Tag	1.983
03-3	Flammkuchenstand	1	1/Tag	904
05-1	Globe Theater	1	1/Tag	337
06-1	Großer See (Dampfer)	1	1/Tag	9.520
06-2	Großer See (Info)	1	1,5/Tag	6.843
06-3	Wasserspielplatz Colonial	1	1/Tag	3.332
06-4	Pyramide	1	1/Tag	555
07-1	Batavia	2	1/Tag	12.218
08-1	Rafting/Atlantica	4	1,5/Tag	12.615
08-2	Rafting Angler	1	1/Tag	6.109
08-3	Rafting See	1	1/Tag	2.777
09-1	Wellenflieger	1	1/Tag	992
09-2	Wildwasserbahn	1	1/Tag	4.760
10-1	Wasserspielplatz Spanien	2	0,5/Tag	198
12-1	Atlantis	1	1/Tag	793
12-2	Griechenland (unter Schuss)	2	1/Tag	8.489
12-3	Griechenland (unter 2. Lift)	1	1/Tag	3.332
12-4	Griechenland (Bootshalle)	1	1/Tag	4.562
15-1	Atlantica Bahnhof	1	1/Tag	793
16-1	Litill Island	1	1/Tag	5.950
16-2	Whale Adventure Leuchtturm	1	1/Tag	992
16-3	Whale Adventure Krankenhaus	1	1/Tag	3.173
16-4	Whale Adventure Bahnhof	1	1/Tag	793
16-5	Whale Adventure Deko	2	1/Tag	1.587
16-6	Wodan	1	1/Tag	992
16-7	Kaffi Hüs	1	1/Tag	397
16-8	BlueFire-Dome	1	1/Tag	555
17-1	Märchenwald (Goldene Gans)	1	1/Tag	793
18-1	Pauls Playboot	1	1/Tag	397
18-2	Quipse Paddle Boats	1	1/Tag	397
50-2	BellRock See (Keller)	3	1/Tag	11.424
50-5	Wasserspiel Colosseo	1	1/Tag	952
50-6	Andaluz Fischbecken Innenhof	1	1/Tag	694
50-7	Pueblo del Agua	1	1/Tag	5.450
Gesamt:				125.238

Tabelle 31: Übersicht Filteranlagen und Angaben zu Filterrückspülvolumen

## 4.7 Bewässerung Grünflächen

Zur Bewässerung der Grünflächen und Topfpflanzen wird Grundwasser aus der Ringleitung verwendet. Einzig zur Bewässerung der Sportplätze der Gemeinde Rust und der Anlagen des CampResorts wird Grundwasser aus dem TB XIV verwendet. Grundsätzlich hat die Gemeinde Rust einen eigenen Beregnungsbrunnen.

Der Großteil der Bewässerung (ca. 48.500 m<sup>3</sup>/a) erfolgt über ein System aus Getrieberegern, Versenkregnern und Tropfschläuchen (ca. 4.200 m). Diese werden mittels Durchflusszähler (23 Stück), Magnetventile (144 Stück) und 25 Einzelsteuerungen über eine zentrale Steuerungssoftware geregelt. Über Regensensoren wird die automatische Bewässerung bei natürlichem Regen abgeschaltet.

Durch dieses System kann ein Großteil der Pflanzen zielgerichtet und sparsam bewässert werden. Die Verbrauchsdaten werden fortlaufend aufgezeichnet und protokolliert.

Die folgende Tabelle zeigt die Werte der Bewässerungsanlage aus dem Jahr 2022.

Nr.	Bewässerungszone	Wasserverbrauch 2022 m <sup>3</sup> /a	Magnet- ventile	Durchfluss- zähler
1	Arthur	1.059	18	1
2	BellRock	6.644	12	2
3	Eurotower	920	4	1
4	Haupteingang/Voletarium	1.221	16	2
5	Irland	3.331	9	2
6	Island	4.790	15	5
7	Karpfenteich	13.647	13	1
8	Märchenwald	5.749	9	2
9	Pyramide/Historama	1.736	15	2
10	Silverstar/Griechenland	1.191	8	3
11	Spanien	67	4	1
12	CampResort/Sportplatz (TB XIV)	3.000	7	1
13	Zufahrtsstraße	6.500 (rechnerischer Wert)	14	0
<b>Gesamt:</b>		<b>49.855</b>	144	23

Tabelle 32: Werte der Bewässerungsanlage aus 2022

In heißen, regenarmen Phasen wird zusätzlich manuell mit Grundwasser aus der Ringleitung bewässert (ca. 1.500 m<sup>3</sup>/a).

Wassermenge gesamt (gerundet): 51.500 m<sup>3</sup>/Jahr

Zuleitung: Ringleitung (48.500 m<sup>3</sup>/Jahr)  
TB XIV (3.000 m<sup>3</sup>/Jahr)

Ableitung: Verdunstung

## 4.8 Leitungsverluste

Als Leitungsverlust wird der technische Wasserverlust bezeichnet, der sich durch Undichtigkeiten im Leitungsnetz ergibt. Bei großen Wassernetzen liegt der Leitungsverlust erfahrungsgemäß zwischen 5 und 10 %.

Als Leitungsverlust werden im gesamten Netz des Europa-Parks 244.400 m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr angenommen. Dies entspricht 6,7 % der gesamten Wassermenge.

Das Wasser, welches hierbei aus den Leitungen austritt, versickert oberflächlich bzw. verdunstet.

Wassermenge (gerundet): 244.400 m<sup>3</sup>/Jahr

Zuleitung: Ringleitung

Ableitung: Versickerung ohne technische Anlagen

## 5 Ableitung von Grundwasser

### 5.1 Rückgabebrunnen

#### 5.1.1 Übersicht Rückgabebrunnen

Der Europa-Park betreibt 10 Rückgabebrunnen. Über diese wird das für Wärmepumpen verwendete Wasser teilweise wieder direkt dem Grundwasser zugeführt.

Über die Rückgabebrunnen werden dem Wasserhaushalt insgesamt 1.183.000 m<sup>3</sup> Wasser zurückgeführt.

Kapitel	Tiefbrunnen	Verwendung	Wassermenge [m <sup>3</sup> /Jahr]
5.1.2.1	Rückgabebrunnen II a	Wärmepumpe B – Dome Foyer	219.000
5.1.2.2	Rückgabebrunnen XI a	Wärmepumpe M – Hotel Colosseo	219.000
5.1.2.3	Rückgabebrunnen XII a	Wärmepumpe N – Hotel BellRock	340.000
5.1.2.4	Rückgabebrunnen XIII a	Wärmepumpe O – Hotel Fitness	100.000
5.1.2.5	Rückgabebrunnen XV a Rückgabebrunnen XV b	Wärmepumpe S - Arthur	80.000
5.1.2.6	Rückgabebrunnen XVI a	Wärmepumpe T - Irland	40.000
5.1.2.7	Rückgabebrunnen XVII a Rückgabebrunnen XVII b	Wärmepumpe U – Voletarium	140.000
5.1.2.8	Rückgabebrunnen XXI	Kühlregister Hotel Andaluz	45.000
<b>Gesamt:</b>			<b>1.183.000</b>

Tabelle 33: Übersicht Rückgabebrunnen

## 5.1.2 Beschreibung Rückgabebrunnen

### 5.1.2.1 Rückgabebrunnen II a – Dome Foyer

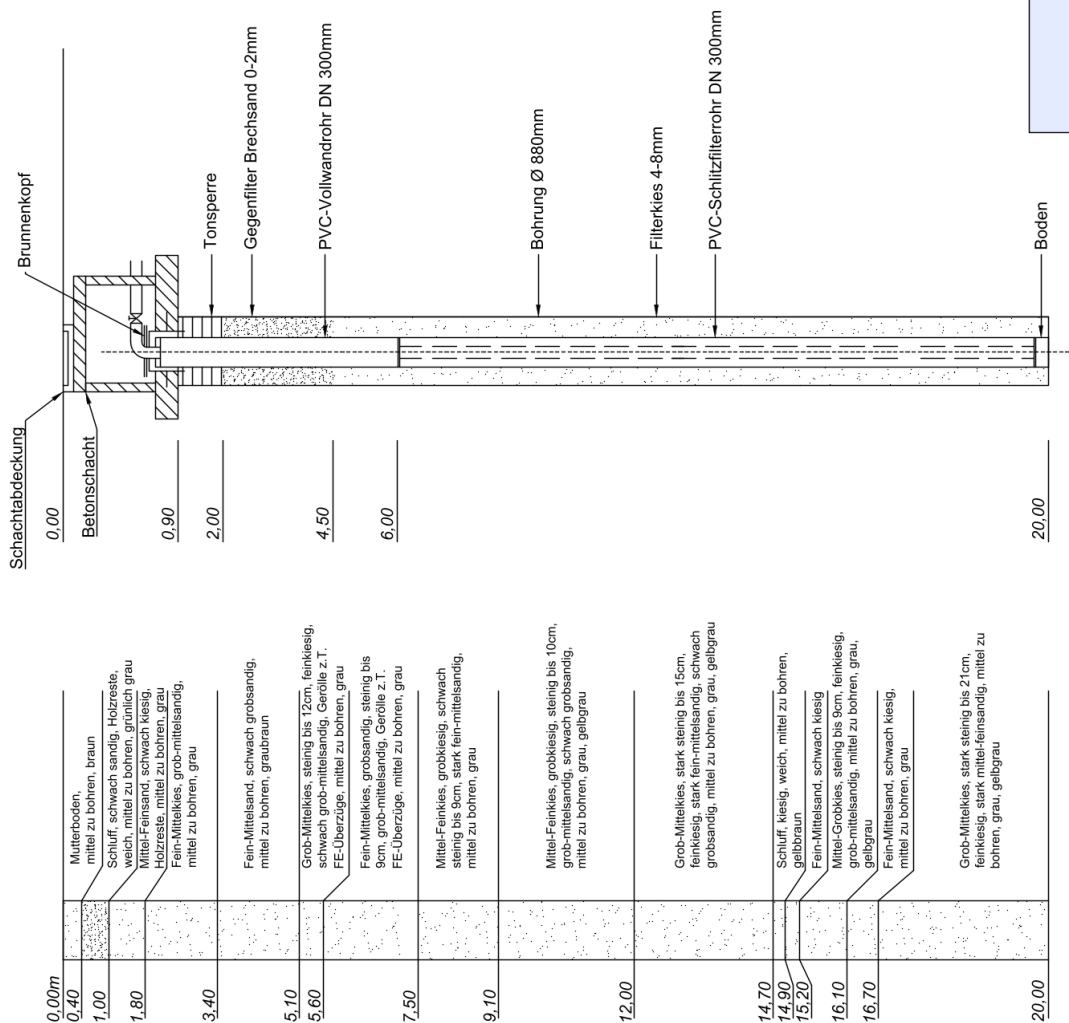
Über den Rückgabebrunnen II a wird die gesamte Wassermenge aus den Wärmepumpen B - Dome Foyer/Arena ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 219.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB IIa
Ort		Dome Foyer
Rechtswert	-	3405052,92
Hochwert	-	5348663,52
Lagebuchnummer	-	2341
GOK	[mNN]	161,83
OK Schachtdeckel	[mNN]	162,51
OK Filterrohr / Brunnenkopf	[mNN]	155,83 / 161,43
Abteufung bis	[mNN]	141,83
Brunnentiefe	[m]	20,00
Bohrdurchmesser	[m]	0,88
Filterlänge	[m]	14,00
ruhender Wasserspiegel	[mNN]	161,03
Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb	[mNN]	161,40
Filterdurchmesser	[m]	0,30

Tabelle 34: Technische Daten Rückgabebrunnen IIa

# Rückgabebrunnen Ila Dome Foyer



**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mack KG | Europa-Park-Strasse 2 | 77577 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005

Planunterlagen unterliegen der Geheimhaltung. Eigenständige Vervielfältigung in jeglicher Art und Weise ist  
ausdrücklich untersagt. Bitte vor Vervielfältigung Herkunftsadresse in Kenntnis setzen.

**WASSERVERSORGUNG**

PLANNHALT  
**RÜCKGABEBRUNNEN Ila**  
**DOM-FOYER**

PLANVERFASSTER  
**DSchneider**

MASSSTAB  
**ohne**

DATUM  
**13.12.2022**

**SCHEMAZEICHNUNG**

Abbildung 52: Zeichnung Rückgabebrunnen Ila



### 5.1.2.2 Rückgabebrunnen XI a – Colosseo

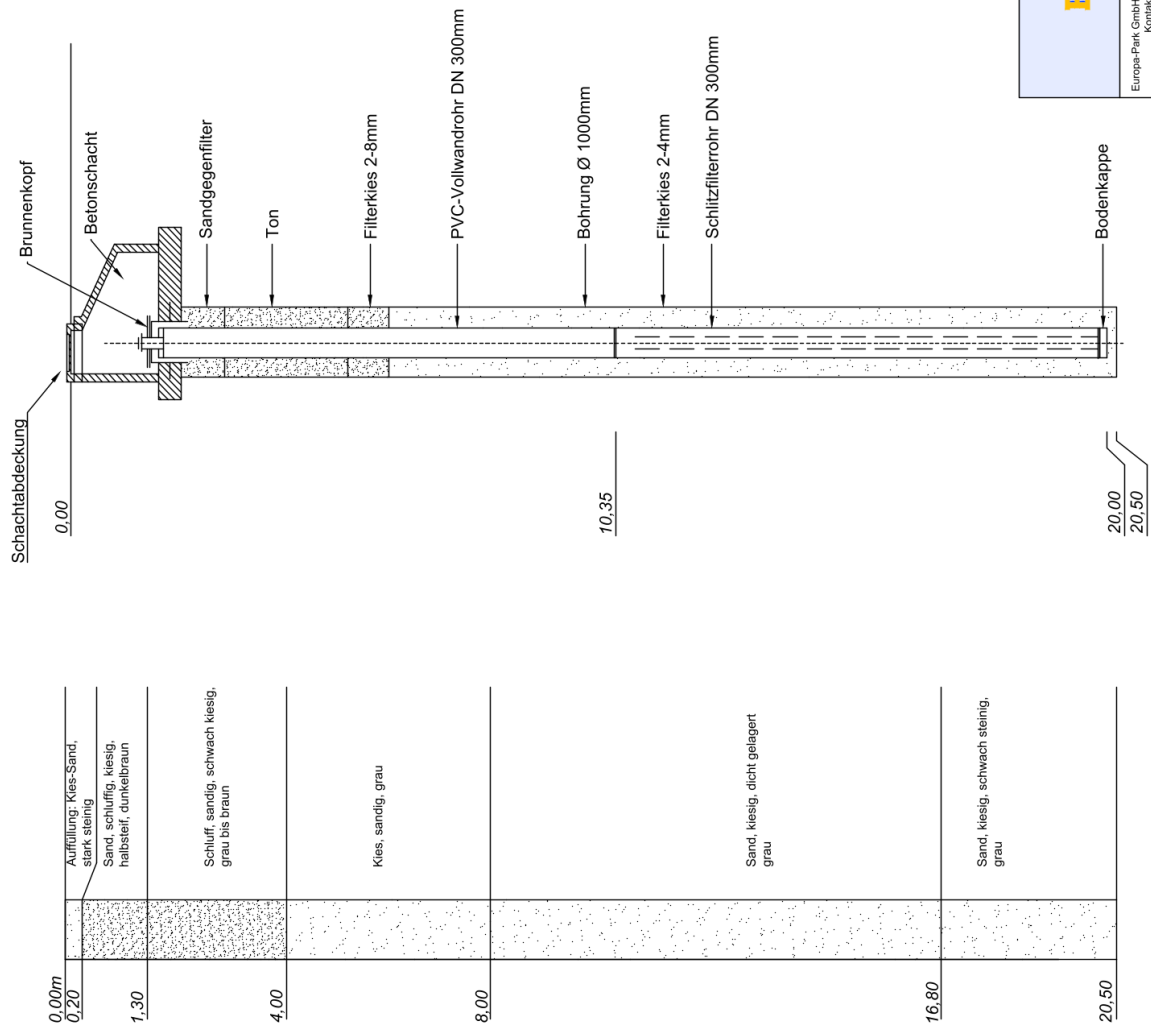
Über den Rückgabebrunnen XI a wird die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe M - Hotel Colosseo ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 219.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XIa
<b>Ort</b>		Colosseo
<b>Rechtswert</b>	-	3405321
<b>Hochwert</b>	-	5347778
<b>Lagebuchnummer</b>	-	3106
<b>GOK</b>	[mNN]	165,60
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,55
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	161,43
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	145,10
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	20,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	1,00
<b>Filterlänge</b>	[m]	9,65
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,10
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	162,47
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,30

Tabelle 35: Technische Daten Rückgabebrunnen XIa

# Rückgabebrunnen Xia Colosseo



<b>WASSERVERSORGUNG</b> <b>PLANINHALT</b> <b>RÜCKGABEBRUNNEN Xia</b> <b>COLOSSEO</b>	PLAN NR.	FORMAT
	GEB. OBJEKT NR.	A3
	PLANVERFASSTER	DSchneider
	MASSSTAB	ohne
<b>SCHEMAZEICHNUNG</b>		DATUM 02.02.2023

**EUROPA PARK**  
 OPERATION & SERVICE  
 Europa-Park GmbH & Co. Mack KG | Europa-Park-Straße 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
 Kontakt O&S Tel.: 07622 / 77 12000 Fax.: 07622 / 77 12005  
 Planunterlagen unterliegen der Geheimhaltung. Eigenständige Vervielfältigung in jeglicher Art und Weise ist ohne schriftliche Genehmigung durch Europa-Park Operation & Service ausdrücklich untersagt.

Abbildung 53: Zeichnung Rückgabebrunnen Xia

### 5.1.2.3 Rückgabebrunnen XII a – BellRock

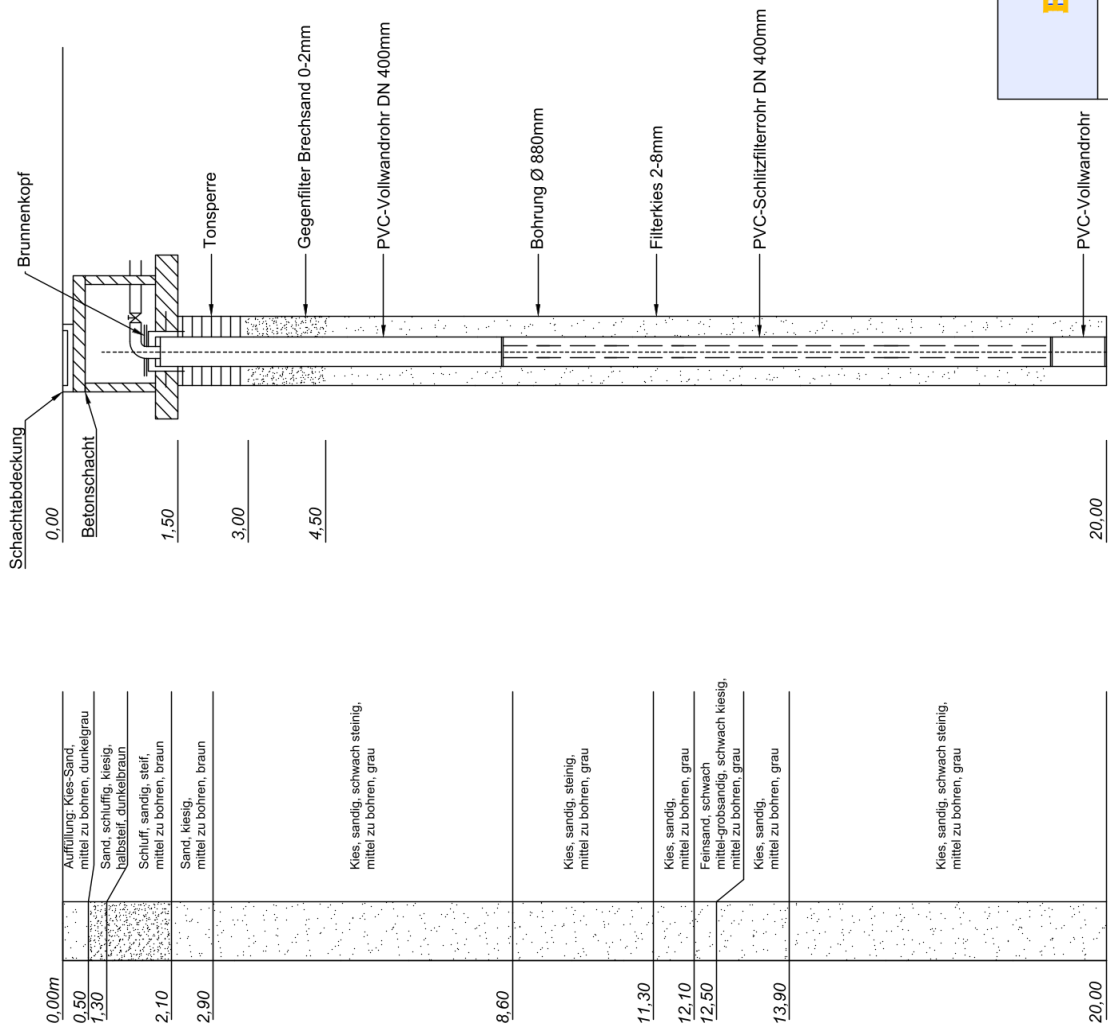
Über den Rückgabebrunnen XII a wird die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe N - Hotel BellRock ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 340.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XII a
<b>Ort</b>		Bell Rock
<b>Rechtswert</b>	-	3405341,54
<b>Hochwert</b>	-	5347845,70
<b>Lagebuchnummer</b>	-	6079
<b>GOK</b>	[mNN]	165,52
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,52
<b>OK Filterrohr</b>	[mNN]	156,92
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	145,52
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	20,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	11,40
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,41
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	161,55
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 36: Technische Daten Rückgabebrunnen XIIa

# Rückgabebrunnen Xlla Bell Rock



WASSERVERSORGUNG		PLAN NR.	FORMAT
RÜCKGABEBRUNNEN Xlla		GEB./OBJEKT NR.	A3
BELL ROCK		PLANVERFASSTER	DSchneider
		MASSSTAB	ohne
		DATUM	02.02.2023
SCHEMAZEICHNUNG			

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co Mack KG | Europa-Park-Strasse 2 | 77877 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax: 07822 / 77 12005

Planunterlagen vorbehalten der Gesamthaltung. Eigenständige Vervielfältigung in jeglicher Art und Weise ist ohne schriftliche Genehmigung untersagt. Bitte vor Vervielfältigung Planverfasser in Kenntnis setzen.

Abbildung 54: Zeichnung Rückgabebrunnen XII a

#### 5.1.2.4 Rückgabebrunnen XIII a – Fitness Hotel BellRock

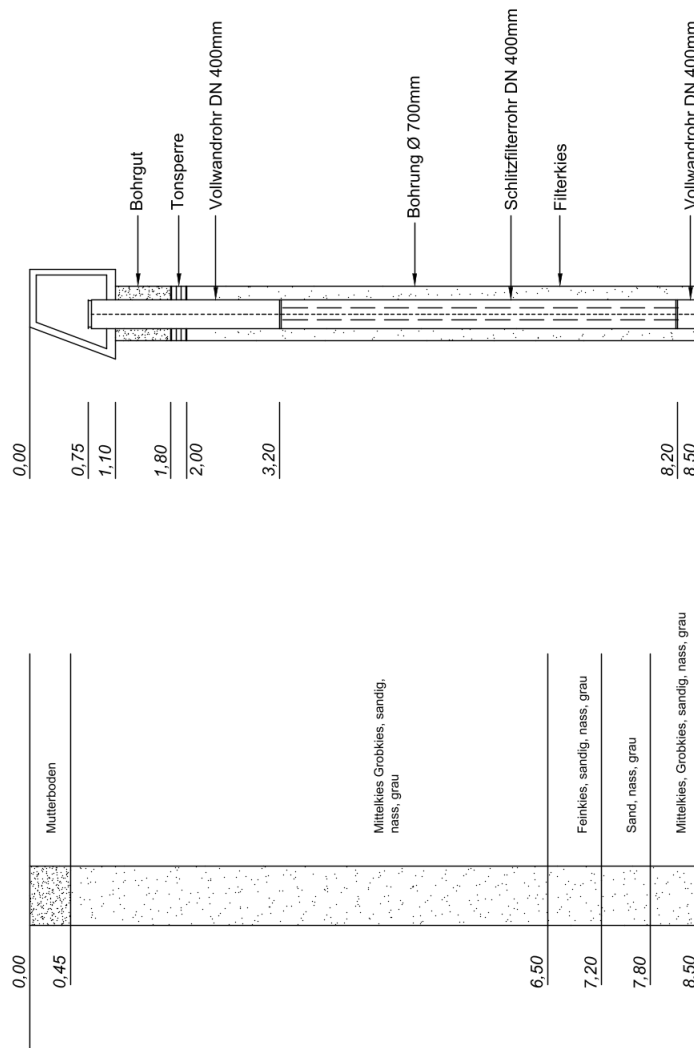
Über den Rückgabebrunnen XIII a wird die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe O - Fitness Hotel BellRock ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 100.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XIII a
<b>Ort</b>		Fitness-Spa
<b>Rechtswert</b>	-	3405493,74
<b>Hochwert</b>	-	5347647,31
<b>Lagebuchnummer</b>	-	6087
<b>GOK</b>	[mNN]	165,85
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,85
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	162,65 / 165,15
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	160,35
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	8,50
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,70
<b>Filterlänge</b>	[m]	5,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	162,15
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	-
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,40

Tabelle 37: Technische Daten Rückgabebrunnen XIII a

# Rückgäbebrunnen Xlila Fitness-Spa



<b>WASSERVERSORGUNG</b> <b>PLANNHALT</b> <b>RÜCKGÄBEBRUNNEN Xlila</b> <b>FITNESS-SPA</b>	PLAN NR.	FORMAT
	GEB. OBJEKT NR.	A3
	PLANVERFASSTER	DSchneider
	MASSSTAB	ohne
SCHEMAZEICHNUNG		DATUM 02.02.2023

<b>EUROPA PARK</b> <b>OPERATION &amp; SERVICE</b>	Europa-Park GmbH & Co Mack KG   Europa-Park-Strasse 2   79777 Rust bei Freiburg Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005 E-Mail: o&s@europapark.de Europapark-Strasse 2   79777 Rust bei Freiburg Europapark-Strasse 2   79777 Rust bei Freiburg Europapark-Strasse 2   79777 Rust bei Freiburg
--	---

Abbildung 55: Zeichnung Rückgäbebrunnen XIII a

### 5.1.2.5 Rückgabebrunnen XV a und XV b – Arthur

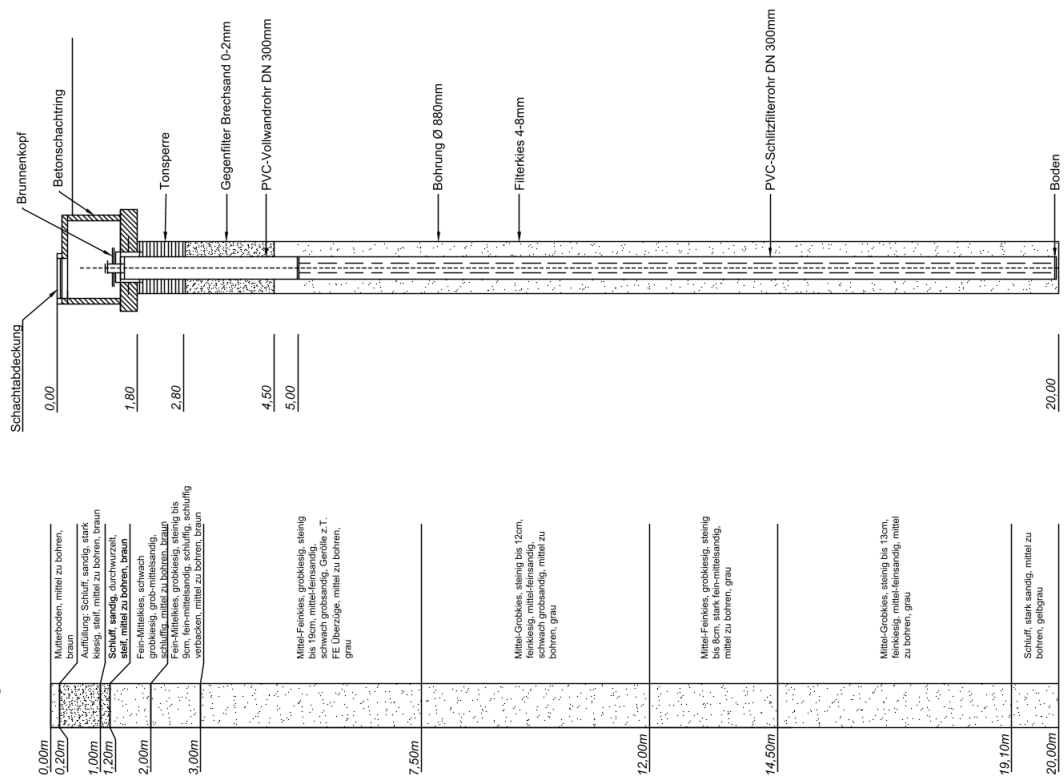
Über die Rückgabebrunnen XV a und XV b werden die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe S - Arthur ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 80.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XV b	RB XV a
Ort		Arthur Ost	Arthur West
Rechtswert	-	3405349,71	3405325,73
Hochwert	-	5348168,66	5348168,03
Lagebuchnummer	-	2974	2974
GOK	[mNN]	164,14	163,94
OK Schachtdeckel	[mNN]	164,22	163,95
OK Filterrohr / Brunnenkopf	[mNN]	159,14/163,07	158,94/162,75
Abteufung bis	[mNN]	144,14	143,94
Brunnentiefe	[m]	20,00	20,00
Bohrdurchmesser	[m]	0,88	0,88
Filterlänge	[m]	15,00	15,00
ruhender Wasserspiegel	[mNN]	162,00	161,73
Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb	[mNN]	162,28	162,09
Filterdurchmesser	[m]	0,30	0,30

Tabelle 38: Technische Daten Rückgabebrunnen XV a und XV b

# Rückgabebrunnen XVa Arthur West

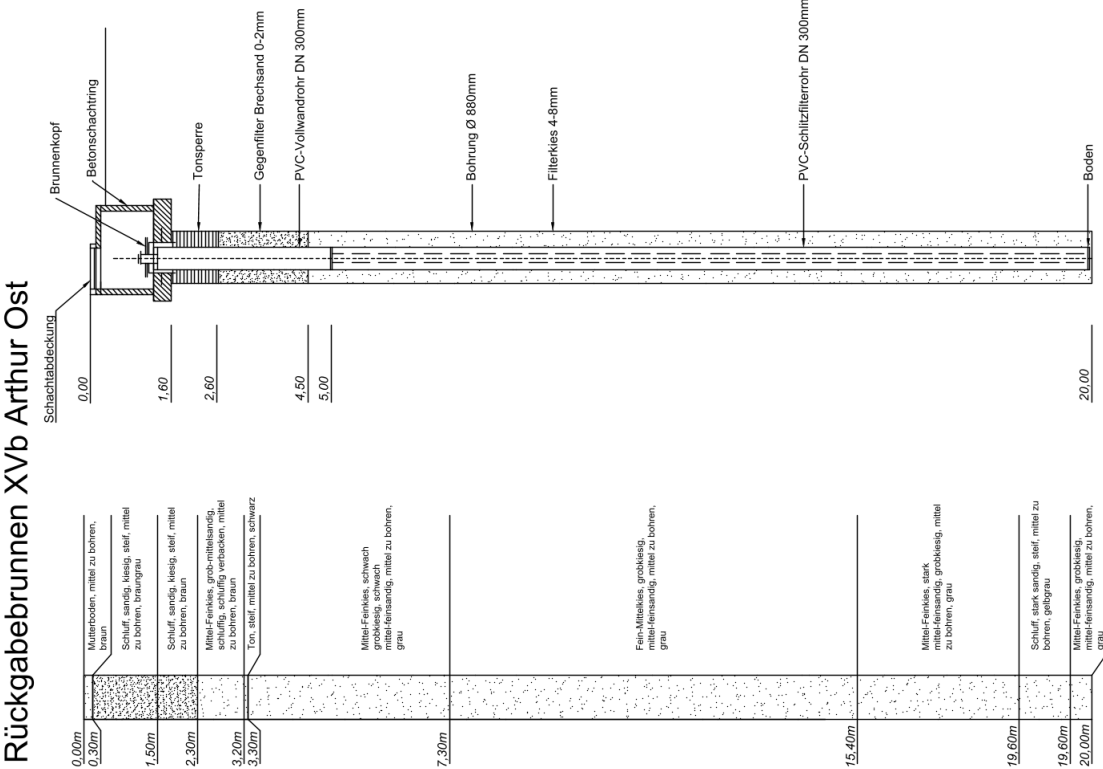


<b>WASSERVERSORGUNG</b> <b>PLANNHAFT</b> <b>RÜCKGABEBRUNNEN XVa</b> <b>ARTHUR WEST</b>	PLAN NR. A3
	GEB. OBJEKT NR. PLANVERFASSTER DSCHNEIDER
	MASSSTAB ohne
	DATUM 02.02.2023
SCHEMAZEICHNUNG	

**EUROPA PARK**  
 OPERATION & SERVICE  
 Europa-Park GmbH & Co Mack KG | Europa-Park-Strasse 2 | 77577 Rust bei Freiburg  
 Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005  
 Planunterlagen vorbehalten der Gesamthaltung. Einseitige Verwendung in irgendeiner Art und Weise ist  
 strengstens untersagt. Bitte vor Vervielfältigung Planunterlagen in Kenntnis setzen.

Abbildung 56: Zeichnung Rückgabebrunnen XV a





WASSERVERSORGUNG		PLANNR.	FORMAT
PLANNHALT		GEB./OBJEKTNR.	
RÜCKGABEBRUNNEN Xv b		ARTHUR OST	
PLANVERFASSTER		D Schneider	
MASSSTAB		ohne	
SCHEMAZEICHNUNG		02.02.2023	

EUROPA PARK OPERATION & SERVICE		Europa-Park GmbH & Co Mack KG   Europa-Park-Straße 2   77977 Rust bei Freiburg Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005	
Planunterlagen sind Eigentum der Europa-Park GmbH & Co Mack KG. Die Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung untersagt. Bitte vor Verordentlichung Planunterlagen in Kenntnis setzen.		Europa-Park GmbH & Co Mack KG   Europa-Park-Straße 2   77977 Rust bei Freiburg Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005	

Abbildung 57: Zeichnung Rückgabebrunnen Xv b

### 5.1.2.6 Rückgabebrunnen XVI a – Irland

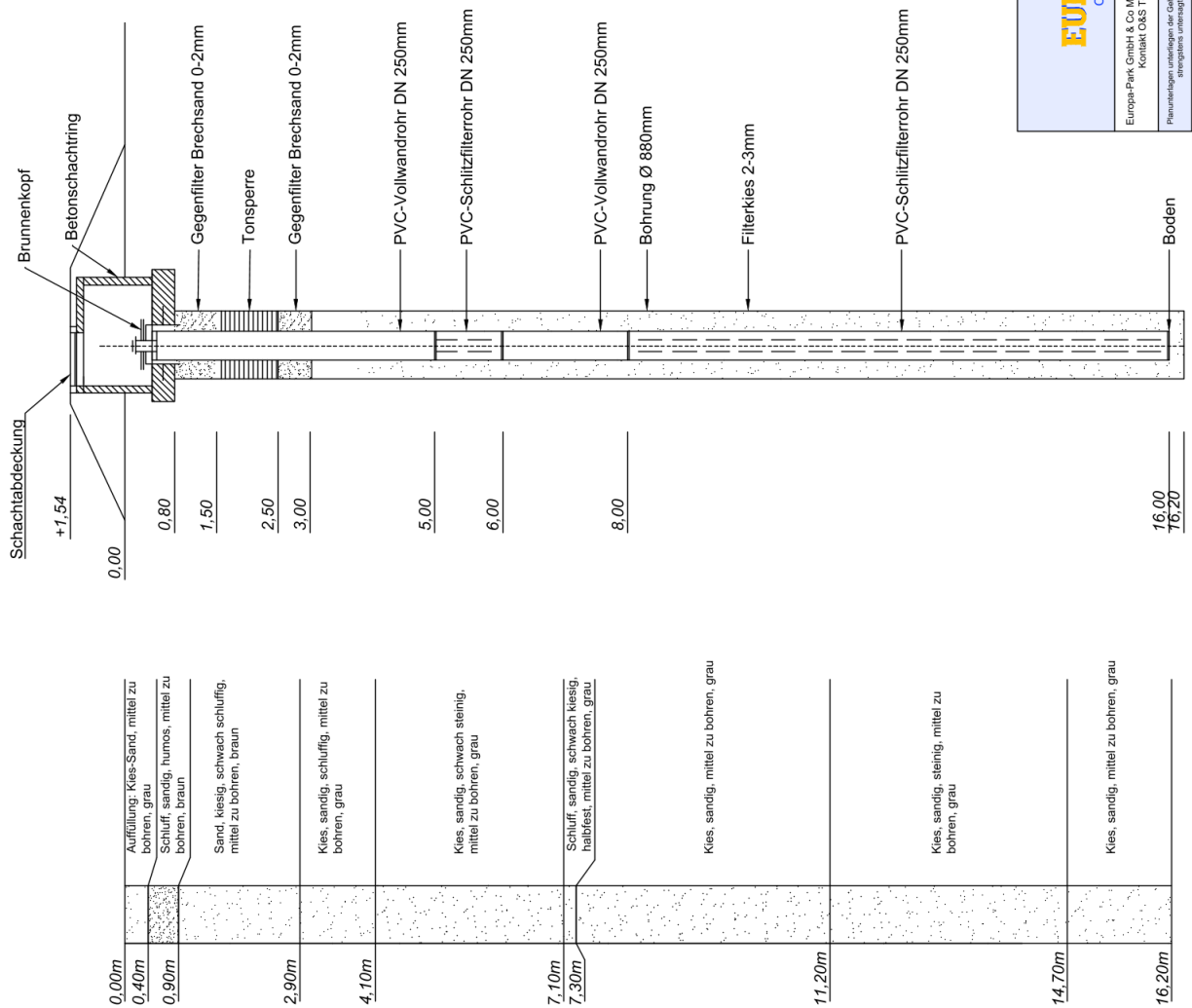
Über den Rückgabebrunnen XVI a wird die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe T - Irland ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 40.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XVI a
<b>Ort</b>		Irland
<b>Rechtswert</b>	-	340356,00
<b>Hochwert</b>	-	5348435,00
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2968/1
<b>GOK</b>	[mNN]	162,45
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	163,99
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	154,45 / 162,04
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	146,25
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	16,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	9,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	161,14
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	162,35
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,25

Tabelle 39: Technische Daten Rückgabebrunnen XVI a

# Rückgabebrunnen XVIa Irland



WASSERVERSORGUNG		PLAN NR.	FORMAT
RÜCKGABEBRUNNEN XVIa		GEB./OBJEKT NR.	A3
IRLAND		PLANVERFASSTER	DSchneider
		MASSSTAB	ohne
SCHEMAZEICHNUNG		DATUM	02.02.2023

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co Mack KG | Europa-Park-Straße 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005

Planunterlagen übernehmen der Gesamtabgabe. Eigenständige Veränderungen in jeglicher Art und Weise ist strengstens untersagt. Bitte vor Veranlassung Planverlässe in Kenntnis setzen.

Abbildung 58: Zeichnung Rückgabebrunnen XVI a

### 5.1.2.7 Rückgabebrunnen XVII a und XVII b – Voletarium

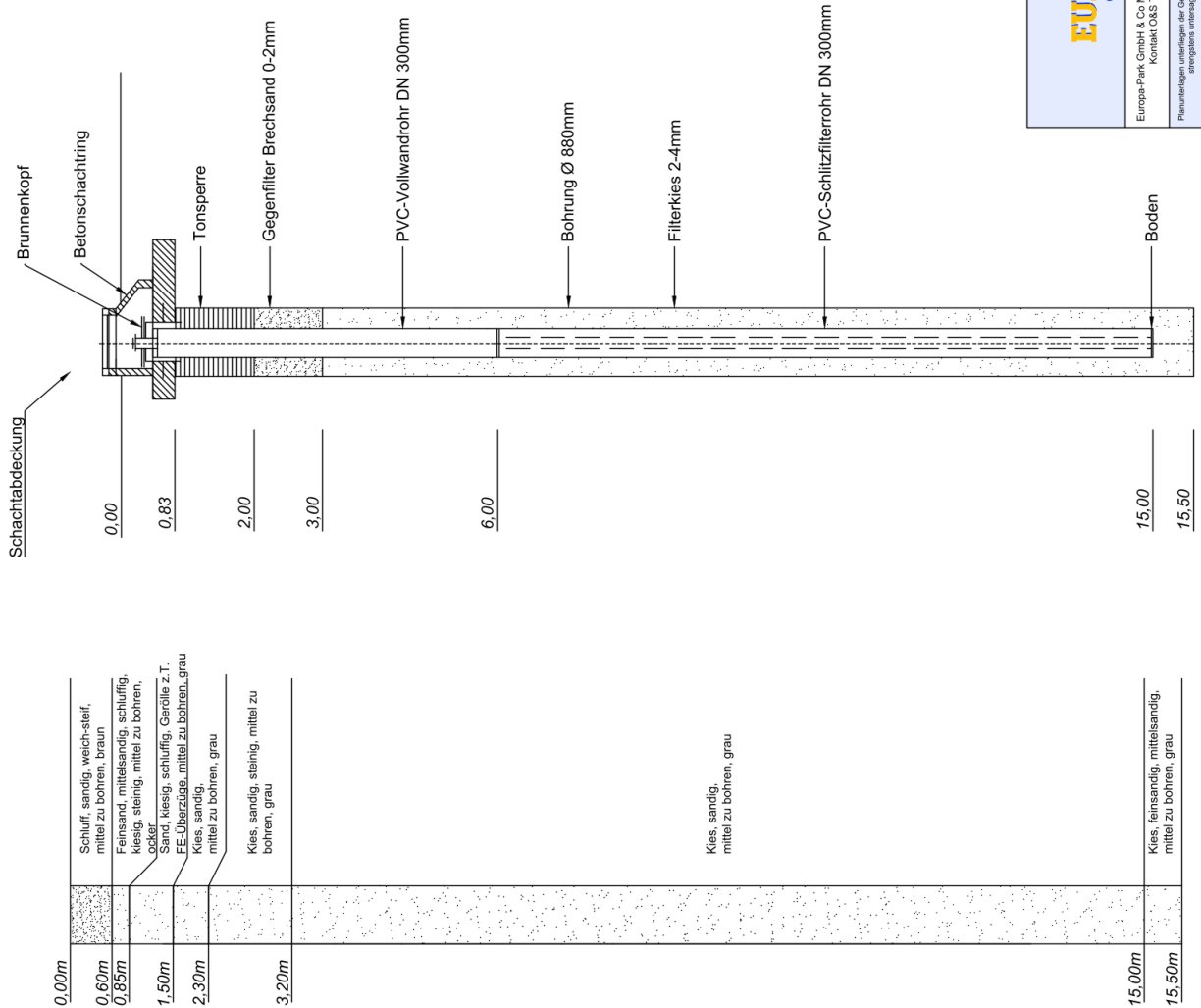
Über die Rückgabebrunnen XVII a und XVII b wird die gesamte Wassermenge aus der Wärmepumpe U - Voletarium ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 140.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XVII a	RB XVII b
<b>Ort</b>		Voletarium 1	Voletarium 2
<b>Rechtswert</b>	-	3405206,00	3405220,00
<b>Hochwert</b>	-	5348728,00	5348734,00
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2353/1	2352
<b>GOK</b>	[mNN]	162,01	162,00
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	162,23	162,31
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	156,01/161,68	156,01/161,76
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	146,51	146,50
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,00	15,00
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	9,00	9,00
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	160,98	160,99
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	161,60	161,61
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,30	0,30

Tabelle 40: Technische Daten Rückgabebrunnen XVII a und XVII b

# Rückgabebrunnen XVIIa Voletarium



WASSERVERSORGUNG		PLAN NR.	FORMAT
RÜCKGABEBRUNNEN XVIIa		GEB. OBJEKT NR.	A3
VOLETARIUM		PLANVERFASSTER	DSchneider
		MASSSTAB	ohne
SCHEMAZEICHNUNG		DATUM	02.02.2023

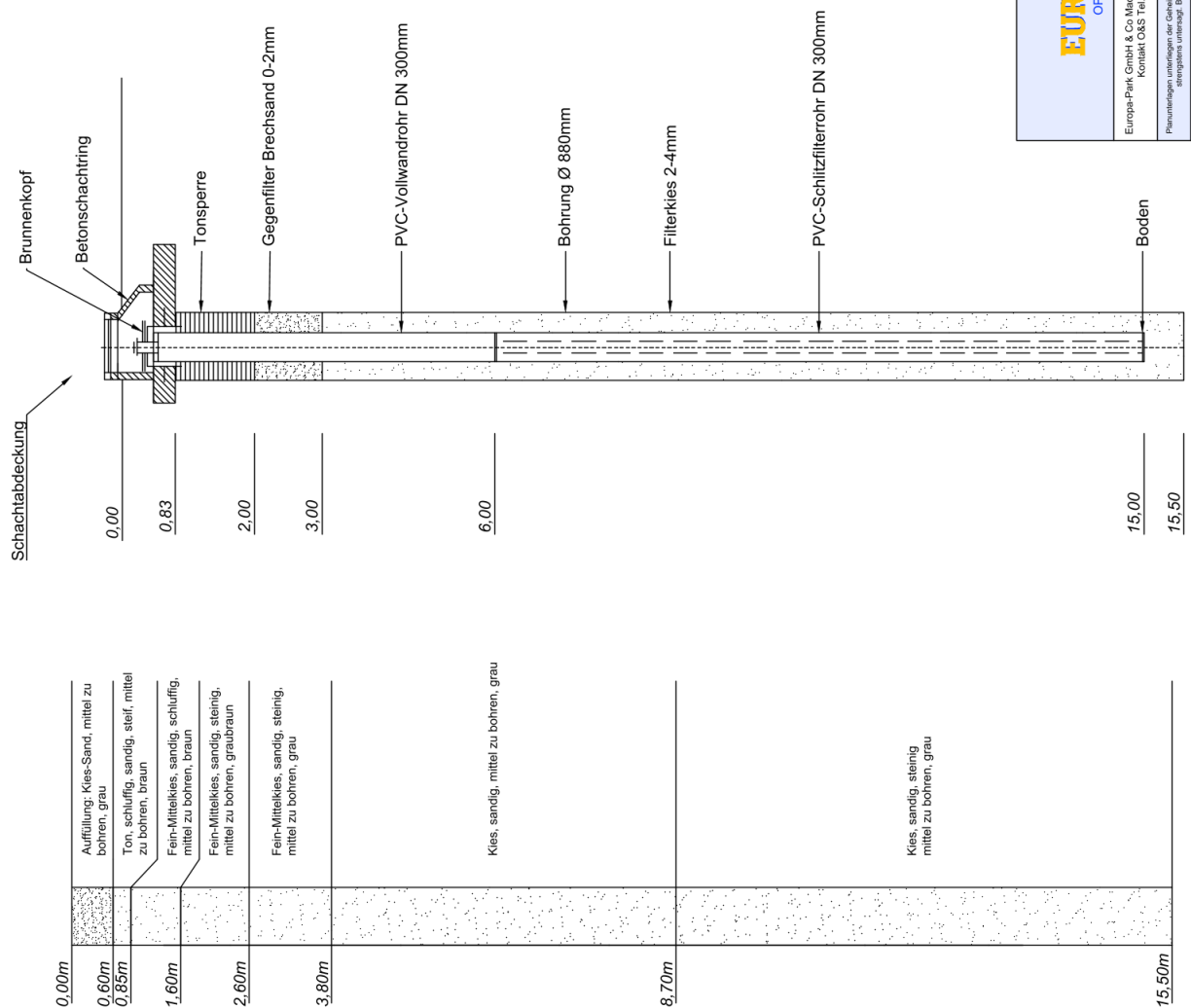
**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mack KG | Europa-Park-Strasse 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07822 / 77 12000 Fax.: 07822 / 77 12005

Planunterlagen sind Eigentum der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG. Eine Weitergabe oder Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG. Bitte bei Vervielfältigung/Presentierung in Kopie mitteilen.

Abbildung 59: Zeichnung Rückgabebrunnen XVII a

# Rückgäbebrunnen XVIIb Voletarium



WASSERVERSORGUNG		PLANHINR.	FORMAT
RÜCKGÄBEBRUNNEN XVIIb		GEB./OBJEKTNR.	A3
VOLETARIUM		PLANVERFÄSSER	DSchneider
		MASSSTAB	ohne
SCHEMAZEICHNUNG		DATUM	02.02.2023

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mick KG | Europa-Park-Straße 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07622 777 12000 Fax.: 07622 777 12005

Planunterlagen sind Eigentum der Europa-Park GmbH & Co. Mick KG. Eine Vervielfältigung oder Verbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung der Europa-Park GmbH & Co. Mick KG. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Angaben liegt bei der Europa-Park GmbH & Co. Mick KG. Die Haftung für Schäden, die aus der Verwendung der Planunterlagen resultieren, ist ausgeschlossen.

Abbildung 60: Zeichnung Rückgäbebrunnen XVII b

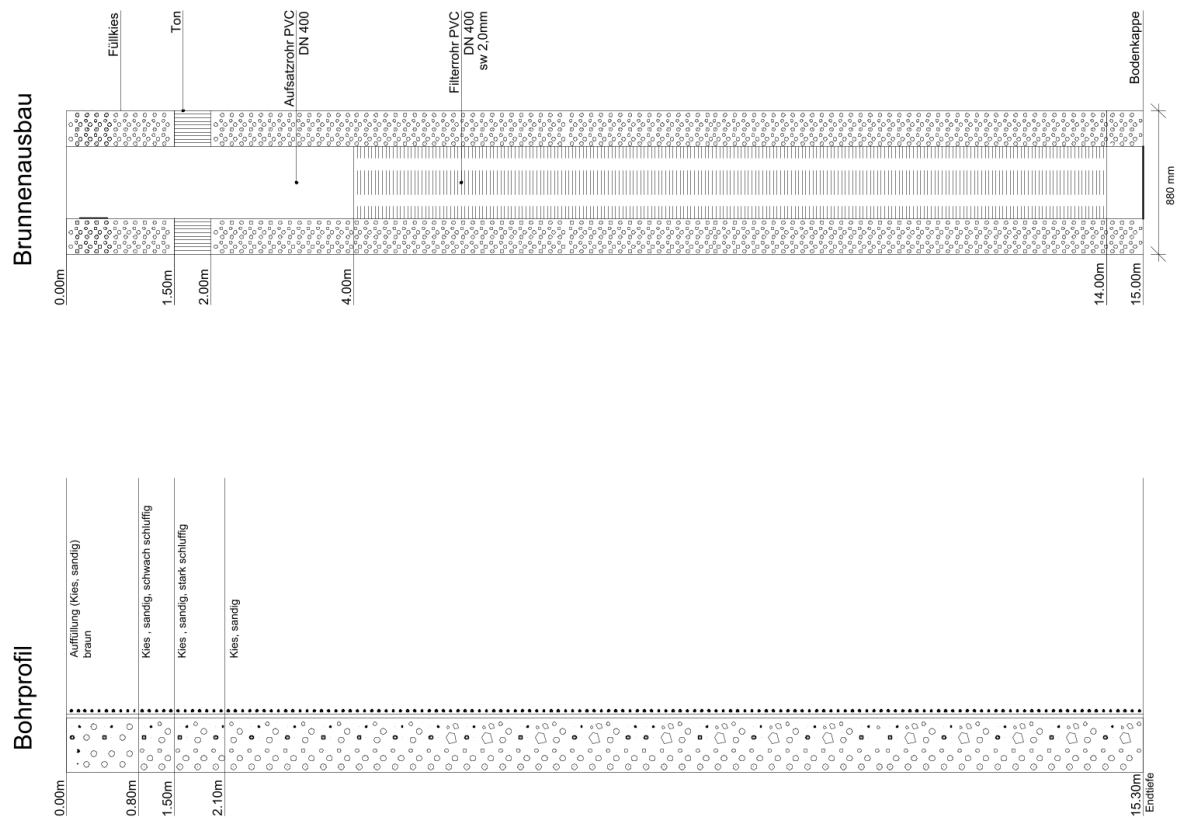
### 5.1.2.8 Rückgabebrunnen XXI - Österreich

Über den Rückgabebrunnen XXI wird die gesamte Wassermenge aus dem Kühlregister Hotel Andaluz ins Grundwasser zurückgeführt.

Rückgabemenge: 45.000 m<sup>3</sup>/a

	Einheit	RB XXI
<b>Ort</b>		
<b>Rechtswert</b>	-	3405222,36
<b>Hochwert</b>	-	5347839,89
<b>Lagebuchnummer</b>	-	2950
<b>GOK</b>	[mNN]	165,66
<b>OK Schachtdeckel</b>	[mNN]	165,66
<b>OK Filterrohr / Brunnenkopf</b>	[mNN]	164,09
<b>Abteufung bis</b>	[mNN]	15,0
<b>Brunnentiefe</b>	[m]	15,0
<b>Bohrdurchmesser</b>	[m]	0,88
<b>Filterlänge</b>	[m]	10,0
<b>ruhender Wasserspiegel</b>	[mNN]	
<b>Aufhöhung des GW-Spiegels bei Pumpbetrieb</b>	[mNN]	
<b>Filterdurchmesser</b>	[m]	0,4

# Rückgabebrunnen XXI



WASSERVERSORGUNG		PLANNR.	VERMUT.
PLANNHALT		GEB./OBJEKTNR.	
Rückgabebrunnen XXI		PLANVERFASSTER	
Österreich		MASSTAB	
		DT	
		ohne	
		DATUM	
		01.07.2024	
SCHEMAZEICHNUNG			

**EUROPA PARK**  
OPERATION & SERVICE

Europa-Park GmbH & Co. Mack KG | Europa-Park-Str. 2 | 77977 Rust bei Freiburg  
Kontakt O&S Tel.: 07622 / 77 12000 Fax.: 07622 / 77 12005

Planunterlagen sind Eigentum der Europa-Park GmbH & Co. Mack KG. Eine Weitergabe oder Vervielfältigung ist ausdrücklich untersagt. Bitte vor Vervielfältigung / Planverfälschung in Kenntnis setzen.

Abbildung 61: Zeichnung Rückgabebrunnen XXI



## 5.2 Vorfluter

Über die Vorfluter (Elz, Blinde Elz, „Brunnenwasser“) werden pro Jahr insgesamt 1.642.450 m<sup>3</sup> Grundwasser nach ihrer Verwendung abgeleitet. Die gesamte Ableitungsmenge setzt sich wie folgt zusammen:

- Wärmepumpen: 1.113.000 m<sup>3</sup>/a
- Kälteanlagen: 245.000 m<sup>3</sup>/a
- Seenkette: 25.450 m<sup>3</sup>/a
- Natürliche Seen: 144.000 m<sup>3</sup>/a
- Brunnen/Wasserspiele: 115.000 m<sup>3</sup>/a

Eine detaillierte Aufstellung findet sich in der nachfolgenden Tabelle.

Die Ableitung über die Vorfluter hat auf diesen keinen negativen Einfluss. Dies wird durch regelmäßige limnologische Gutachten überwacht und bestätigt. (siehe Anlage 7)

Zusätzlich wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (siehe Anlage 8) und das eingeleitete Wasser aus den Becken und Seen labortechnisch untersucht (siehe Anlage 9).

Vorfluter	Einleitmenge Vorfluter [m³/a]	Einleitstelle	Beschreibung Einleitstelle	Durchschnittliche Einleitmenge Einleitstelle		Verwendung	Einleitmenge Verwendung [m³/a]
				[m³/a]	[l/s]		
Blinde Elz	768.295	Einleitstelle GWP A / Kühlregister Botta-Dome	Betonrohr DN400	249.000	7,9	Wärmepumpe A	219.000
						Kühlregister Botta-Dome	30.000
		Einleitstelle GWP C/D	KG Rohr DN300	229.000	7,3	Wärmepumpe C	219.000
						Wärmepumpe D	10.000
		Einleitstelle GWP P	KG Rohr DN200	70.000	2,2	Wärmepumpe P	70.000
		Einleitstelle Kühlregister Silverstar	KG Rohr DN200	45.000	1,4	Kühlregister Silverstar	45.000
		Einleitstelle Historama/ Schwanensee/ Karpfenteich	KG Rohr DN300	169.000	5,4	Kühlregister Historama	25.000
						Niveausteuern natürliche Seen	144.000
		Einleitstelle Griechenland		4.598	0,1	Seenkette Griechenland	4.598
Elz	73.106	Einleitstelle Frankreich	KG Rohr DN200	1.697	0,1	Seenkette Frankreichsee	1.697
		Einleitstelle GWP L / Andaluz	Betonrohr DN500	21.000	2,1	Wärmepumpe L	21.000
		Einleitstelle großer See	PE Rohr DN200	7.106	0,2	Seenkette großer See	7.106
Brunnenwasser	731.049	Einleitstelle GWP E	Betonrohr DN800	114.000	3,6	Wärmepumpe E	114.000
		Einleitstelle GWP F	PE Rohr DN100	11.000	0,3	Wärmepumpe F	11.000
		Einleitstelle Rückhaltebecken Gärtnerei	Natürliche Verbindung	70.000	2,2	Wärmepumpe G	70.000
		Einleitstelle Retentionsbecken	Betonrohr DN800	340.030	13,0	Wärmepumpe H	128.000
						Wärmepumpe I	46.000
						Wärmepumpe J	46.000
						Wärmepumpe K	114.000

Vorfluter	Einleitmenge Vorfluter [m³/a]	Einleitstelle	Beschreibung Einleitstelle	Durchschnittliche Einleitmenge Einleitstelle		Verwendung	Einleitmenge Verwendung [m³/a]
				[m³/a]	[l/s]		
						Seenkette Atlantica/Whale Adventures/Wiwa	6.030
		Einleitstelle GWP V	PE Rohr DN100	45.000	1,4	Wärmepumpe V	45.000
		Einleitstelle Eisshow	PE Rohr DN100	145.000	4,6	Kühlregister Eisshow	45.000
						Kälteaggregat Eisshow	100.000
		Einleitstelle Fjord	Betonrohr DN800	6.019	0,2	Seenkette Rafting/Batavia	6.019
Verschiedene	115.000	-	-	115.000	3,6	Brunnen und Wasserspiele	115.000
<b>Gesamt:</b>							<b>1.642.450</b>

Tabelle 41: Übersicht Einleitstellen in Vorfluter

---

### 5.3 Versickerung ohne technische Anlagen

Insgesamt versickern ca. 509.400 m<sup>3</sup> des verwendeten Grundwassers ohne technische Anlagen. Bei den Leitungen geschieht dies entlang der Leitungsführung, bei den Wärmepumpen Q und R über den vom Grundwasser gespeisten See „Silver Lake“. In diesen wird das verwendete Wasser der Wärmepumpen eingeleitet und von dort ins Grundwasser versickert.

Kapitel	Verwendung	Wassermenge ohne technische Anlagen versickert m <sup>3</sup> /a
4.1.2.17	Wärmepumpe Q – CampResort Caravan	46.000
4.1.2.18	Wärmepumpe R – CampResort Saloon	219.000
4.8	Leitungsverlust	244.400
<b>Gesamt:</b>		<b>509.400</b>

Tabelle 42: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser durch Versickerung ohne technische Anlagen

## 5.4 Verdunstung

Insgesamt verdunsten ca. 170.650 m<sup>3</sup> des verwendeten Grundwassers pro Jahr

Kapitel	Verwendung	Wassermenge über Verdunstung/oberflächliche Versickerung abgeleitet m <sup>3</sup> /a
4.4	Seenkette	103.150
4.7	Bewässerung Grünflächen	51.500
4.2.2.7	Dachhaut-Kühlung Botta-Dome	6.000
4.5	Brunnen/Wasserspiele	5.000
4.2.2.8	Dachhaut-Kühlung Eisshow	5.000
<b>Gesamt:</b>		<b>170.650</b>

Tabelle 43: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser über Verdunstung

### Plausibilitätsprüfung Verdunstungsmenge Seenkette:

Die Verdunstung von Wasser von einer Wasseroberfläche, in diesem Fall der Seen/Betriebsbecken, ist abhängig von der Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, Wassertemperatur, Wassertiefe/-oberfläche und der Windstärke. Eine exakte Bestimmung oder Berechnung ist sehr aufwendig. Daher kann die Menge des verdunsteten Wassers nur überschlagen werden.

Wasseroberfläche: 41.426 m<sup>2</sup>

Wassertemperatur: 12 – 25°C

Mittlere Wassertiefe: 0,7 m

Für die Verdunstungsrate gibt es unterschiedliche Angaben. Bei Pools geht man über die Sommermonate von einer Verdunstungsrate von 6 – 12 Litern pro Tag und Quadratmeter aus. Legt man diese Zahlen zu Grunde, kommt man über die Monate April – Oktober auf eine direkte Verdunstungsmenge zwischen 53.190 m<sup>3</sup> und 106.382 m<sup>3</sup>.

Durch Fontänen und Wasserspiele in den Seen wird die Verdunstungsrate noch weiter gesteigert.

Für die Monate März, November und Dezember wird von einer geringeren Verdunstungsrate ausgegangen, die jedoch ebenfalls hinzugerechnet werden muss.

Hinzu kommen bei einigen Attraktionen, wie z.B. Poseidon, Atlantica, WhaleAdventure, und Wildwasserbahn, große Mengen Spritzwasser, welches durch die Attraktion direkt aus dem Becken gespritzt oder von den Besuchern über nasse Kleidung ausgetragen wird, und ebenfalls verdunstet.

Unter Anbetracht der genannten Faktoren ist die Verdunstungsmenge von 103.150 m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr aus den Seen realistisch.

## 5.5 Betriebliches Abwasser

Über das betriebliche Abwasser werden pro Jahr insgesamt 135.000 m<sup>3</sup> Grundwasser nach ihrer Verwendung abgeleitet. Das Wasser stammt aus den Verwendungen, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

Kapitel	Verwendung	Wassermenge über betriebliches Abwasser abgeleitet m <sup>3</sup> /a
4.6	Filterrückspülungen	125.000
4.5	Brunnen und Wasserspiele (Reinigung)	10.000
4.4	Seenkette (Restentleerung/Reinigung)	5.000
<b>Gesamt:</b>		<b>140.000</b>

Tabelle 44: Übersicht Ableitung verwendetes Grundwasser über betriebliches Abwasser

## 6 Optimierungspotential

Für die nähere Zukunft sind einige Optimierungsmaßnahmen geplant.

Zur genaueren Aufschlüsselung, Überwachung und Dokumentation der verwendeten Wassermengen werden weitere Zähler verbaut. Relevante Wasserzähler werden auf ein digitales Datenerfassungssystem aufgeschaltet.

Maßnahmen zur Einsparung, mehrfachen Verwendung oder Aufbereitung von Wasser werden weiterhin geprüft und bei Sinnhaftigkeit umgesetzt.

Zur Optimierung der Wasserbilanz, d.h. um möglichst viel Grundwasser einzusparen bzw. wieder zurückzuführen, sind bereits folgende Maßnahmen geplant:

Planung 2025:

- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe F – Sicherheitszentrale (11.000 m<sup>3</sup>/a) und der Wärmepumpe V – Gewandhaus (45.000 m<sup>3</sup>/a) über den neuen Rückgabebrunnen Kroatien.
- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe – R CampResort Saloon (219.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen CampResort. Der Rückgabebrunnen wird im Zuge der Baumaßnahmen „CampResort“ errichtet.
- Technische Optimierung der Wärmepumpe CanCan-Coaster zur Senkung des Wassergebrauchs. Dadurch Einsparung von ca. 50 % (35.000 m<sup>3</sup>/a).
- Ersetzen des Kälteaggregats Eisshow durch eine luftgekühlte Anlage. Dadurch Einsparung von 100.000 m<sup>3</sup>/a.

Planung 2026:

- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe E – Arena of Football (114.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Arena of Football.
- Ableitung des verwendeten Wassers des Kühlregister Eisshow (45.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Eisshow.
- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe G – Gärtnerei (70.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Gärtnerei.

Planung 2027

- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe H – Dorf Island (128.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Island.
- Ableitung des verwendeten Wassers der Wärmepumpe L – Hotel Santa Isabel (21.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Hotel Santa Isabel.
- Ableitung des verwendeten Wassers der Kühlregisters Silverstar (45.000 m<sup>3</sup>/a) über einen neu zu errichtenden Rückgabebrunnen Silverstar.

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Parkplan
Anlage 2	Übersichtsplan Grundwasserversorgung
Anlage 3	Hydrogeologisches Gutachten
Anlage 4	Datenblätter Tiefbrunnenpumpen
Anlage 5	Datenblätter Wärmepumpen
Anlage 6	Datenblätter Kälteanlagen
Anlage 7	Limnologisches Gutachten
Anlage 8	FFH Vorprüfung Gewässer
Anlage 9	Analyseergebnisse Beckenwasser vor Einleitung