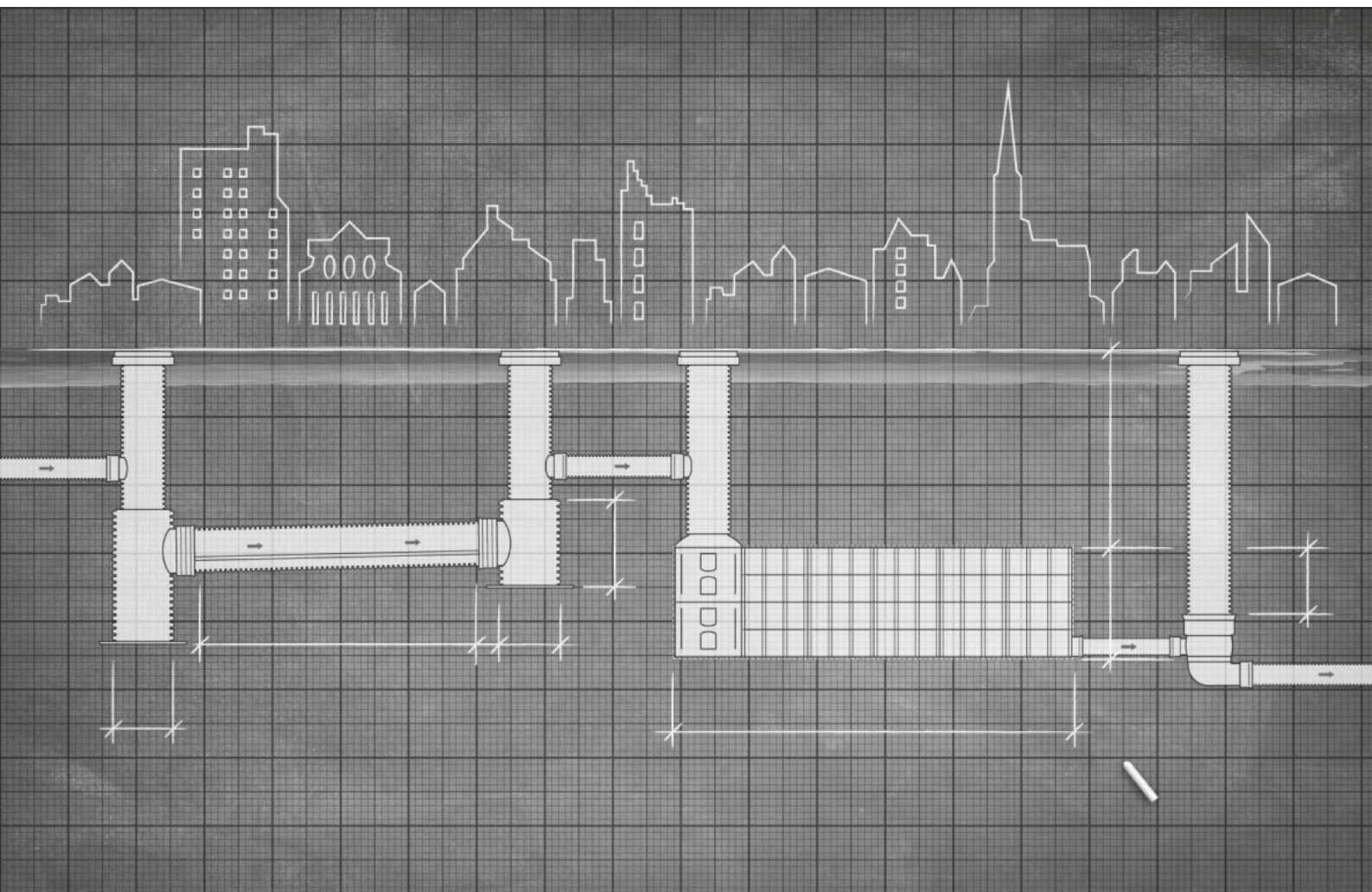


RigoPlan Bemessungsbericht

23-013 Krostitz alte Malzfabrik



Rigole mit Drosselabfluss

Grunddaten

Bemessungsbericht

Firmendaten

Firma:	Planungsbüro Hanke
Ansprechpartner:	Patrick Feldkeller
Tel.:	-
E-Mail:	feldkeller@pbhanke.de
Straße, Hausnummer:	Polenzer Straße 6b
PLZ / Ort:	04827 Machern

Projektdaten

Projektname:	23-013 Krostitz alte Malzfabrik
Straße, Hausnummer:	Delitzscher Straße 2
Land:	Deutschland
PLZ / Ort:	04509 Krostitz
Bemerkungen:	
Name der Projektvariante:	Rigole mit Drosselabfluss

Regendaten

Regendaten

Methode:	KOSTRA-DWD-2020
Standort:	Deutschland, 04509, Krostitz, Delitzscher Straße 2
Rasterfeldspalte:	178
Rasterfeldzeile:	129

Regenspenden, rN [l/(s * ha)]

T[JAHRE] n [1/a]	1 1,00	2 0,50	3 0,33	5 0,20	10 0,10	20 0,05	30 0,03	50 0,02	100 0,01
D [min]									
5	276,70	350,00	396,70	456,70	543,30	630,00	690,00	766,70	873,30
10	173,30	220,00	248,30	285,00	340,00	395,00	431,70	480,00	548,30
15	128,90	163,30	184,40	212,20	252,20	294,40	321,10	356,70	407,80
20	104,20	131,70	148,30	170,80	203,30	236,70	259,20	287,50	328,30
30	76,10	96,10	108,90	125,60	148,90	173,30	189,40	210,60	240,60
45	55,20	70,00	79,30	91,10	108,50	126,30	137,80	153,30	175,20
60	44,20	55,80	63,10	72,50	86,40	100,60	109,70	121,90	139,40
90	31,90	40,40	45,60	52,40	62,40	72,80	79,40	88,10	100,70
120	25,30	32,10	36,30	41,70	49,60	57,60	63,10	70,00	80,00
180	18,20	23,10	26,10	30,00	35,70	41,60	45,50	50,50	57,70
240	14,40	18,30	20,70	23,80	28,30	32,90	36,00	40,00	45,70
360	10,40	13,10	14,90	17,10	20,40	23,70	25,90	28,80	32,90
540	7,50	9,50	10,70	12,30	14,70	17,10	18,60	20,70	23,60
720	5,90	7,50	8,50	9,70	11,60	13,50	14,70	16,40	18,70
1080	4,30	5,40	6,10	7,00	8,30	9,70	10,60	11,80	13,50
1440	3,40	4,30	4,80	5,50	6,60	7,70	8,40	9,30	10,60
2880	1,90	2,40	2,70	3,20	3,80	4,40	4,80	5,30	6,10
4320	1,40	1,70	2,00	2,30	2,70	3,10	3,40	3,80	4,40
5760	1,10	1,40	1,60	1,80	2,10	2,50	2,70	3,00	3,40
7200	0,90	1,10	1,30	1,50	1,80	2,10	2,30	2,50	2,90
8640	0,80	1,00	1,10	1,30	1,50	1,80	1,90	2,20	2,50
10080	0,70	0,90	1,00	1,10	1,40	1,60	1,70	1,90	2,20

Niederschlagshöhen, hN [mm]

T[JAHRE] n [1/a]	1 1,00	2 0,50	3 0,33	5 0,20	10 0,10	20 0,05	30 0,03	50 0,02	100 0,01
D [min]									
5	8,30	10,50	11,90	13,70	16,30	18,90	20,70	23,00	26,20
10	10,40	13,20	14,90	17,10	20,40	23,70	25,90	28,80	32,90
15	11,60	14,70	16,60	19,10	22,70	26,50	28,90	32,10	36,70
20	12,50	15,80	17,80	20,50	24,40	28,40	31,10	34,50	39,40
30	13,70	17,30	19,60	22,60	26,80	31,20	34,10	37,90	43,30
45	14,90	18,90	21,40	24,60	29,30	34,10	37,20	41,40	47,30
60	15,90	20,10	22,70	26,10	31,10	36,20	39,50	43,90	50,20
90	17,20	21,80	24,60	28,30	33,70	39,30	42,90	47,60	54,40
120	18,20	23,10	26,10	30,00	35,70	41,50	45,40	50,40	57,60
180	19,70	24,90	28,20	32,40	38,60	44,90	49,10	54,50	62,30
240	20,80	26,30	29,80	34,30	40,80	47,40	51,80	57,60	65,80
360	22,40	28,40	32,10	37,00	44,00	51,20	55,90	62,10	71,00
540	24,20	30,70	34,70	39,90	47,50	55,30	60,40	67,10	76,60
720	25,60	32,40	36,60	42,10	50,10	58,30	63,70	70,80	80,90
1080	27,60	34,90	39,40	45,40	54,00	62,90	68,70	76,30	87,20
1440	29,10	36,80	41,60	47,90	57,00	66,30	72,50	80,50	92,00
2880	33,10	41,90	47,30	54,50	64,80	75,40	82,40	91,50	104,60
4320	35,60	45,10	51,00	58,70	69,90	81,30	88,80	98,70	112,80
5760	37,60	47,60	53,80	61,90	73,70	85,80	93,70	104,10	118,90
7200	39,20	49,60	56,10	64,60	76,80	89,40	97,60	108,50	124,00
8640	40,50	51,30	58,00	66,80	79,40	92,50	101,00	112,20	128,20
10080	41,70	52,80	59,70	68,70	81,70	95,10	103,90	115,40	131,90

Versickerung 01

Bemessungsverfahren:

Rigolenversickerung mit Speicherblöcken gemäß DWA-A 138

Grundlagendaten

Flächenaufstellung

Flächenbezeichnung	Teilfläche A_i	Abflussbeiwert Ψ	Abflusswirksame Fläche $A_{u,i}$
Wohngebäude 1	600,00 m ²	1,00	600,00 m ²
Wohngebäude 2	600,00 m ²	1,00	600,00 m ²
Malzgebäude und Tenne	3.200,00 m ²	1,00	3.200,00 m ²
Schloss und Gerstengebäude	4.740,00 m ²	1,00	4.740,00 m ²
Villa	588,00 m ²	1,00	588,00 m ²
Bestandsgebäude neben Villa	215,00 m ²	1,00	215,00 m ²
Neubau Parkhaus	2.410,00 m ²	1,00	2.410,00 m ²
Wendehammer	370,00 m ²	0,90	333,00 m ²
Kurzzeitparker	565,00 m ²	0,25	141,25 m ²
Zuwegung Parkplatz	345,00 m ²	0,50	172,50 m ²
	$\Sigma = 13.633,00 \text{ m}^2$	0,95	$\Sigma = 12.999,75 \text{ m}^2$

Sickerfähigkeit (Auswahl anhand des Bodentyps)

Bodendurchlässigkeitsbeiwert, kf-Wert:	1 x 10⁻⁹ m/s schluffiger Ton, Ton
Korrekturfaktor	1,00 (Aus Bodenart abgeschätzt)

Rigolenparameter

Regenhäufigkeit T:	5 Jahre
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20
Rigolenbreite, B:	24,80 m
Rigolenhöhe, H:	1,32 m
Versickerfähigkeit der Seitenflächen:	Ja

Optionale Eingaben

Drosseltyp:	Aqua Limit
-------------	-------------------

Maximal zulässiger Durchfluss, $Q_{Dr,max}$:	4,00 l/s
Maximale Anstauhöhe h_{max} :	1,28 m (h entspricht der Rigolenhöhe, 2,0 Lagen)
Arithmetisches Mittel, $Q_{Dr,Mittel}$:	2,64 l/s
zusätzliche Wassermenge in die Rigole, Q_{Zus} :	-

Kontrollschächte

Typ:	QuadroControl
Gewählte Anzahl der Kontrollschächte:	21 Stück
Davon stirnseitig angeordnet:	21 Stück

Ergebnisse

Erforderliches Speichervolumen

$V_{erf.}$:	519,03 m³
--------------	-----------

Speicherkoefizient

Speicherkoefizient der Rigole, s_R :	0,95
--	------

Gewähltes Speichervolumen

Bruttovolumen, V_{brutto} :	549,96 m³
Nettovolumen, V_{netto} :	522,47 m³

Maßgebende Regendaten

Regendauer, D:	540 min
Niederschlagsspende, r_N :	12,30 l/(s*ha)
Niederschlagshöhe, h_N :	39,90 mm

Abmessungen im Blockraster

Länge, L:	16,80 m (21 Reihen)
Breite, B:	24,80 m (31 Reihen)
Höhe, H:	1,32 m (2,0 Lagen)

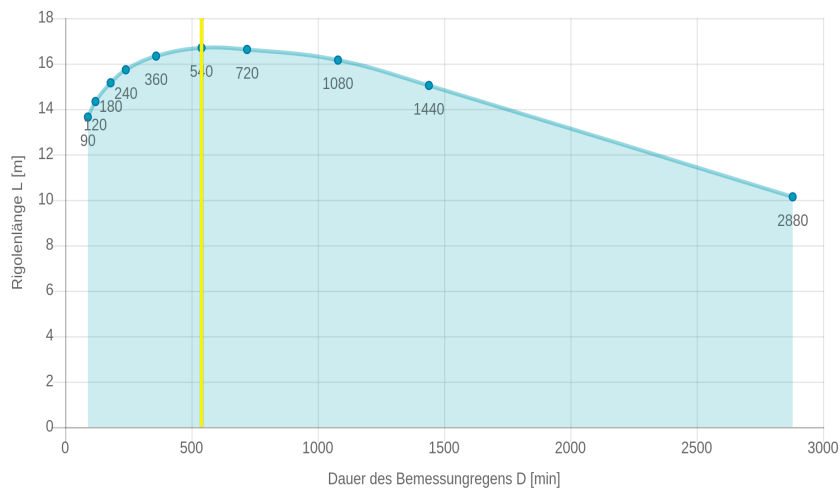
Entleerungszeit

Rechnerische Entleerungszeit der Rigole, t_E :	54,61 h
--	---------

Versickerleistung

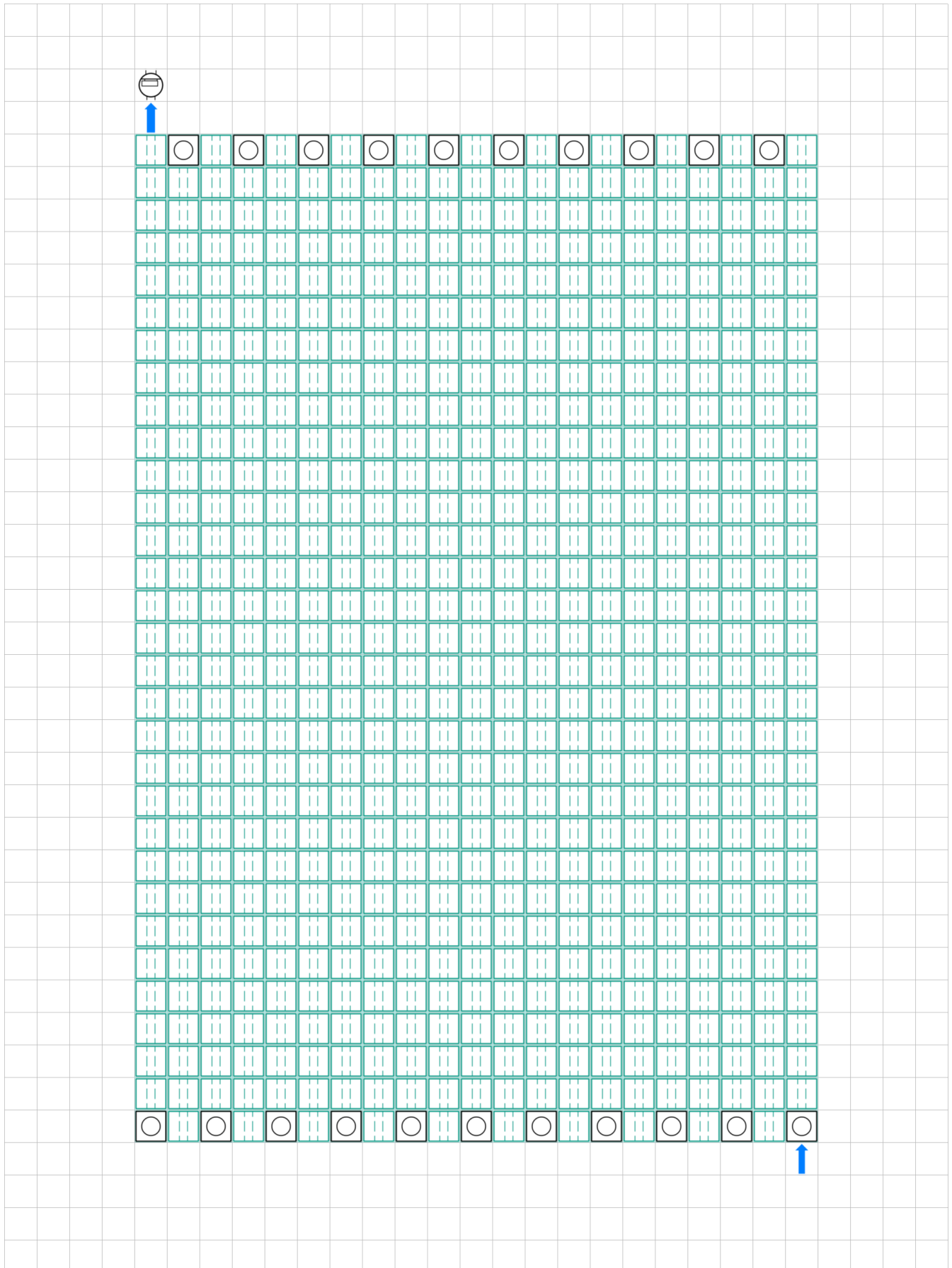
Versickerungswirksame Fläche, A_s :	427,73 m²
Versickerrate, Q_s :	0,00 l/s

Grafische Darstellung



Regendauer D [min]	Regenspende r_N ($n=0,20$) [l/(s*ha)]	Erforderliches Rigolenvolumen V_{eff} [m³]	Erforderliche Rigolenlänge l_{eff} [m]
5	456,70	212,78	6,84
10	285,00	264,85	8,52
15	212,20	295,07	9,49
20	170,80	315,93	10,16
30	125,60	346,98	11,16
45	91,10	375,15	12,06
60	72,50	395,75	12,73
90	52,40	424,30	13,64
120	41,70	445,55	14,33
180	30,00	471,21	15,15
240	23,80	489,01	15,72
360	17,10	507,76	16,33
540	12,30	519,03	16,69
720	9,70	516,82	16,62
1080	7,00	502,30	16,15
1440	5,50	467,56	15,03
2880	3,20	315,14	10,13
4320	2,30	108,83	3,50
5760	1,80	0	0
7200	1,50	0	0
8640	1,30	0	0
10080	1,10	0	0

Systemskizze



Systemskizze Versickerung 01

ANLAGENDATEN:

Länge:	16,80 m (21 Reihe(n))
Breite:	24,80 m (31 Reihe(n))
Höhe:	1,32 m (2 Lage(n))
Anlagentyp:	Versickerung
Bruttovolumen:	549,96 m ³
Nettovolumen:	522,47 m ³

Legende:

AquaLimit



Zulauf DN 160



QuadroControl



Rigofill inspect



Technische Beratung – Systemberater vor Ort

Dr.-Ing. Bernd Albrecht

Telefon +49 7144 8974180
Telefax +49 7144 8974179
Mobil 0171 6726235
bernd.albrecht@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jens Kriese

Telefon +49 3322 22066
Telefax +49 3322 212559
Mobil 0172 9324091
jens.kriese@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Wulff-Dietrich Maychrzak

Telefon +49 33972 40291
Telefax +49 33972 41909
Mobil 0171 6739024
wulff-dietrich.maychrzak@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker

Telefon +49 6472 8327711
Telefax +49 6472 8327712
Mobil 0172 6097908
ralf.becker@fraenkische.de

Heiko Liese

Telefon +49 5602 9134444
Telefax +49 9525 889290131
Mobil 0160 7480750
heiko.liese@fraenkische.de

Ralf Neubauer

Telefon +49 9170 972110
Telefax +49 9170 972131
Mobil 0171 3797169
ralf.neubauer@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jürgen Böhm

Telefon +49 34361 687950
Telefax +49 34361 687951
Mobil 0171 7295077
juergen.boehm@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel

Telefon +49 5138 6067989
Telefax +49 5138 7094883
Mobil 0170 9220780
sebastian.luetzel@fraenkische.de

Frank Tersteegen

Telefon +49 2842 330651
Telefax +49 2842 330652
Mobil 0171 7326178
frank.tersteegen@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd

Telefon +49 5244 901350
Telefax +49 5244 901351
Mobil 0171 6739025
eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

Martin Karch

Telefon +49 9871 9970
Telefax +49 9871 9980
Mobil 0171 7238940
martin.karch@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Olaf Jagielski

Telefon +49 271 3847994
Telefax +49 271 3847995
Mobil 0151 61059250
olaf.jagielski@fraenkische.de

B. Eng. Daniel Dorfner

Mobil 0151 17611930
daniel.dorfner@fraenkische.de



FRÄNKISCHE

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg / Bayern
Telefon +49 9525 88-2200 | rigoplan@fraenkische.de | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com