Whs 4/1
Gar
Gar
Whs 4
193/7
193/8
193/1
6
10
409,00
193/17
408,95
409,95
408,78
50x8,4 PE-LD
50x8,4 PE-LD
DN 900//-48,85-/0,33 %
Notüberlauf
Kunststoffrigolen als Versickerung Breite 2.4m, Länge 8.80m
193/1
Vorreinigungsschacht
M7-226.01
D: 407,52
S: 405,27
GGG DN 150 -33.03m-
DA 50 PE
DN 900//-61,40-/0,65 %

Legende Bestand

- Grenze aus dem Liegenschaftskataster
- Fahrbahnrand (befestigt)
- Fahrbahnrand (unbefestigt)
- Böschung
- Mauer
- Hecke
- Zaun
- Umgrenzung Gebüsch
- Geländelinie
- Schachtdeckel
- Wasserschacht
- Beleuchtungsmast
- Pfosten
- Wasserschieber
- Unterflurhydrant
- First
- Fallrohr
- Muldeneinlauf
- Verkehrszeichen
- Einlaufschacht
- Einlaufschacht
- Gaschieber
- Überflurhydrant
- Trauf
- Festpunkt
- Obstbaum
- Laubbaum
- Busch
- Nadelbaum
- Höhenlinie 1m
- Höhenlinie 0.5m

Bestand

Kanal
- Mischwasser
- Regenwasser
- Schmutzwasser
- Schmutzwasser Druckleitung
- Mischwasser Druckleitung

Wasser
- DN ???: Hauptleitung
- Hausanschluss
- OH / UH: Oberflurhydrant / Unterflurhydrant

Kabel
- Beleuchtung
- Schutzrohr
- Leerrohre
- Strom NS (1kV)
- Strom MS (20kV)
- Gas
- Telekom
- Vodafon/Unitymedia
- Breitband

Planung
- RW - Kanal

Nr.	Datum	Zeichen	Inhalt der Änderung
			Vorabzug

HÖHENSYSTEM: ☐ DHHN2016 (HST170) ☐ DHHN92 (HST160) ☐ DHHN12 (HST130) ☐ örtlicher Kanalbestand ☐ Lokal

LAGESYSTEM: ☐ Gauß-Krüger ☒ UTM ☐ Lokal

ZIMMERMANN Ingenieurgesellschaft mbH

Vorhabensträger:
Esslinger Lebensmittel KG
Kellerbühlstraße 15
88239 Neuravensburg

Anlage 1
Plan 2
Projekt Nr.: ZI-24-A283

Projekt:
Neubau
Drogeriemarkt Kressbronn

- Vorentwurfplanung -

	Datum	Zeichen
bearbeitet	25.11.2024	alzu

Lageplan
Kanalisation

M = 1 : 100

Aufgestellt:
Amtzell, den
Zimmermann Ingenieurgesellschaft mbH

Vorhabensträger:

Bemessung von Rückhalteräumen
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Zimmermann Ingenieurgesellschaft mbH
Fohlenweide 41
88279 Amtzell

Auftraggeber:

Esslinger Lebensmittel KG
Kellerbühlstraße 15
88239 Neuravensburg

Rückhalteraum:

Eingabedaten:

$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_Z * f_A * 0,06$ mit $q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.424
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,66
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	941
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	1,41
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	15,0
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	47,4
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	**280**
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	**26**
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0107-1062

Bemessung von Rückhalteräumen
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	336,7
10	226,7
15	178,9
20	149,2
30	116,1
45	89,6
60	74,4
90	57,2
120	47,4
180	36,4
240	30,1
360	23,1
540	17,7
720	14,6
1080	11,2
1440	9,3
2880	5,9
4320	4,5

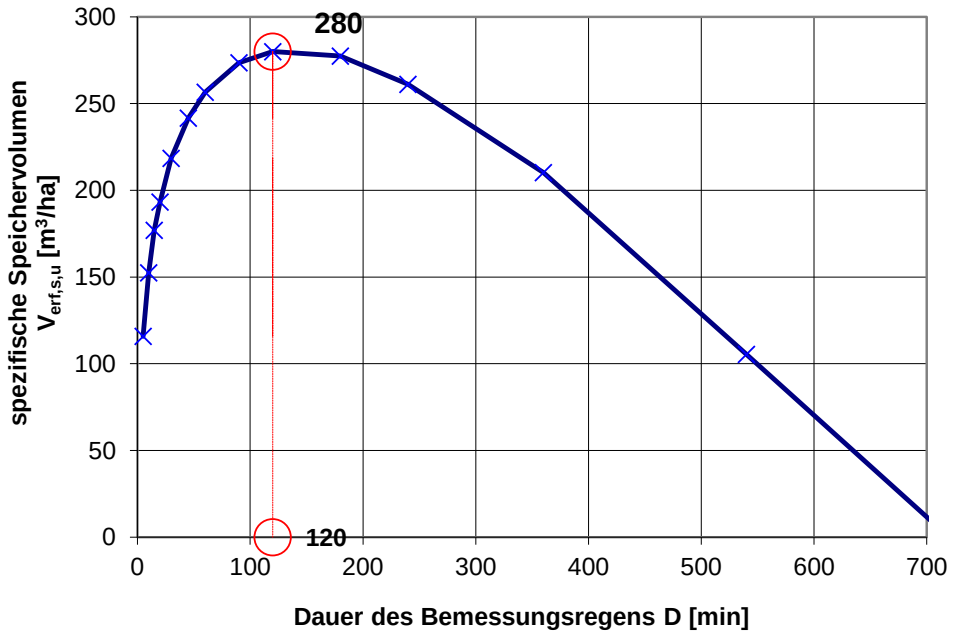
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{erf,s,u}$ [m³/ha]
116
152
177
193
218
242
257
274
280
277
261
210
105
0
0
0
0
0

Rückhalteraum



Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Kressbronn am Bodensee (BW)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	138
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	215
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten T in [a]		
	1	5	10
5	226,7	336,7	386,7
10	153,3	226,7	263,3
15	120,0	178,9	206,7
20	100,8	149,2	173,3
30	78,3	116,1	133,9
45	60,4	89,6	103,7
60	50,3	74,4	86,1
90	38,7	57,2	66,1
120	31,9	47,4	54,9
180	24,5	36,4	42,0
240	20,3	30,1	34,9
360	15,6	23,1	26,7
540	11,9	17,7	20,5
720	9,9	14,6	16,9
1080	7,6	11,2	13,0
1440	6,3	9,3	10,7
2880	4,0	5,9	6,8
4320	3,0	4,5	5,2

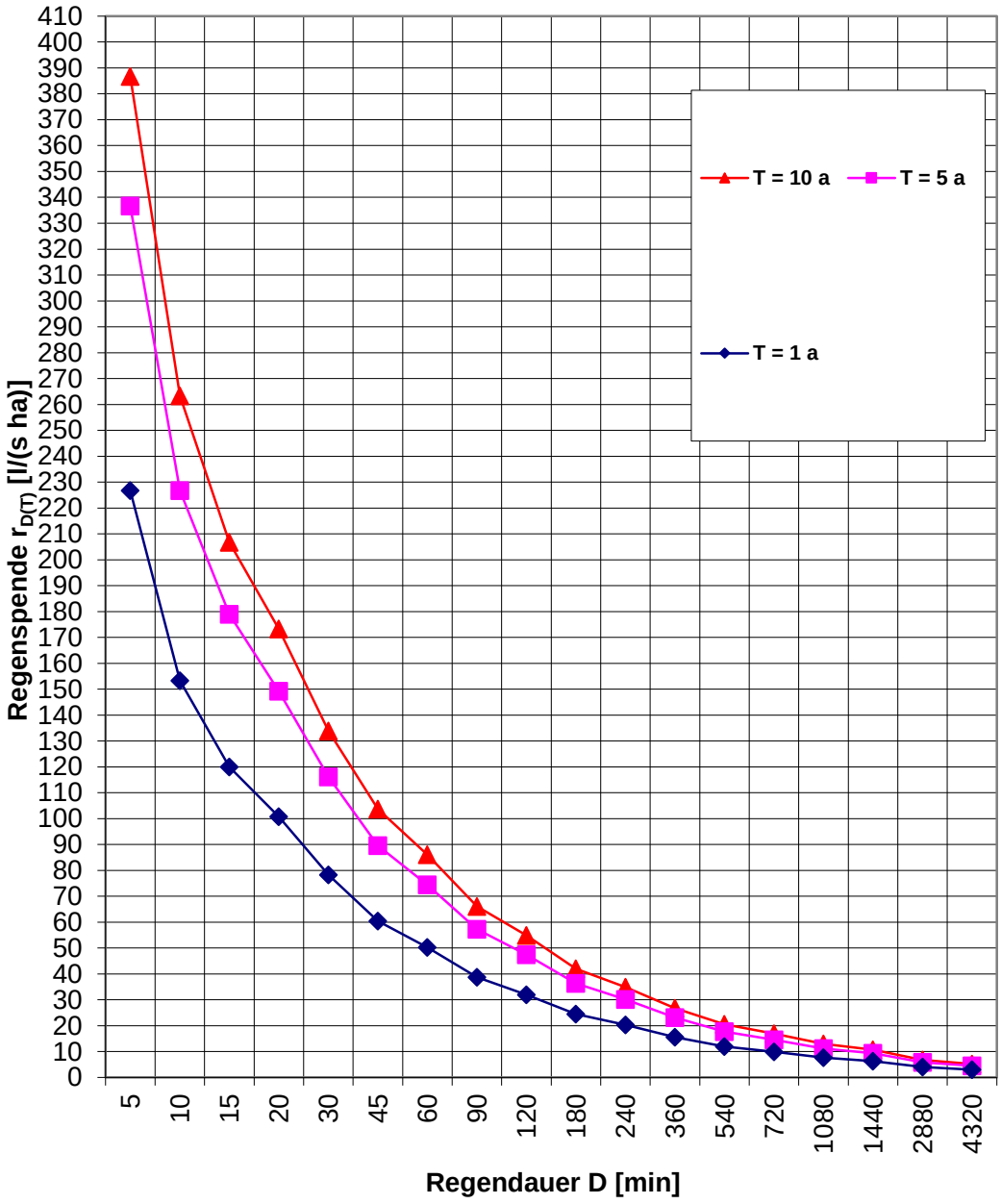
Bemerkungen:

Daten mit Klassenfaktor gemäß DWD-Vorgabe oder individuell

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Kressbronn am Bodensee (BW)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	138
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	215
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



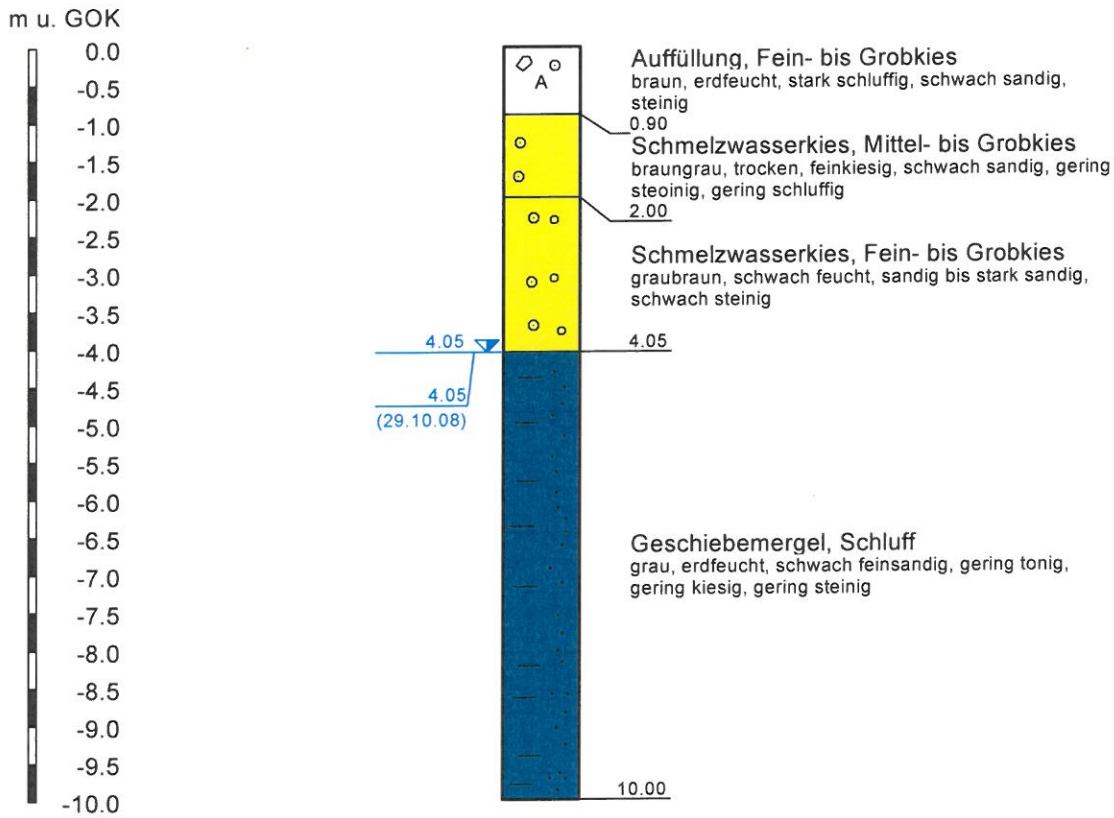
BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Grundwasserwärmepumpe Edeka - Markt in Kressbronn	AZ B 0809014 Anlage Nr. 2.3

Maßstab d. H. 1:100

(Entnahmebrunnen)

EB1/08

0,00



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m^2]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m^2]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	573,4	0,90	516
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	416,4	0,50	208
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	71,7	0,90	65
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	versickerungsfähige Pflastersteine: 0,5	289,2	0,50	145
	Steinfläche, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	73,0	0,10	7
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m^2]	**1.424**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m^2]	**941**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,66**

Bemerkungen:

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Zimmermann Ingenieurgesellschaft mbH
Fohlenweide 41
88279 Amtzell

Auftraggeber:

Esslinger Lebensmittel KG
Kellerbühlstraße 15
88239 Neuravensburg

Rigolenversickerung

Annahme des kf-Wertes von 5x10E-04

Eingabedaten:

$$L = [(A_u * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D*60*f_Z)] / ((b_R*h_R*s_R) / (D*60*f_Z) + (b_R + h_R/2) * k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.424
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,66
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	941
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-04
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	660
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,9
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_b_k	-	3
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_h_k	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	2,4
Höhe der Rigole	h_R	m	0,7
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	178,9
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	**L**	**m**	**8,4**
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	**$L_{K,ges}$**	**m**	**8,8**
gewählte Rigolenlänge	**L_{gew}**	**m**	**8,80**
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_L_K	-	11
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	33
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	12,5
versickerungswirksame Fläche	$A_{S,\ Rigole}$	m^2	24,0

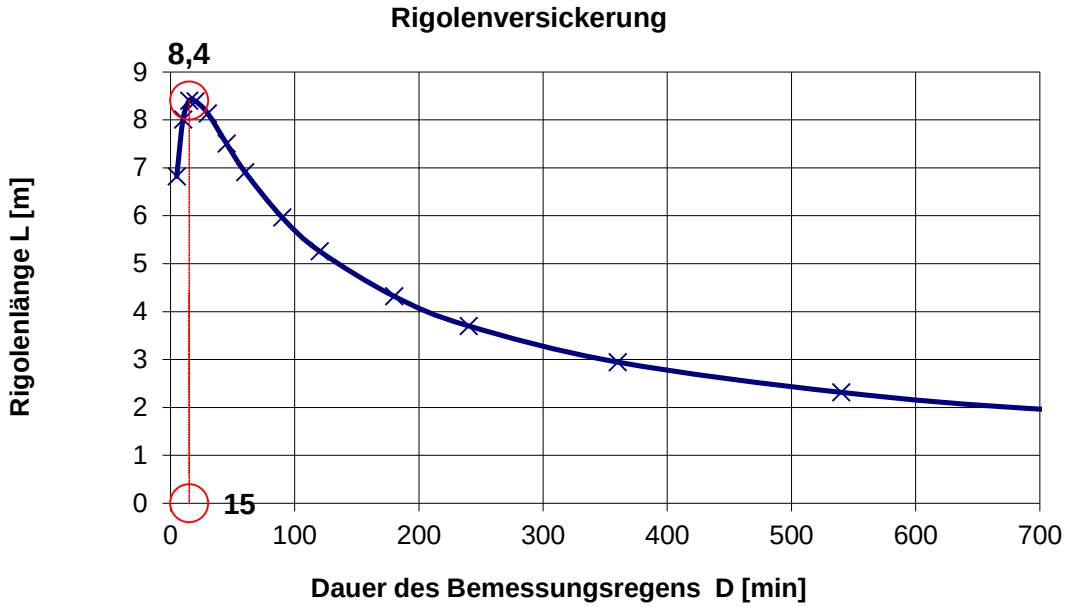
Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0107-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	336,7
10	226,7
15	178,9
20	149,2
30	116,1
45	89,6
60	74,4
90	57,2
120	47,4
180	36,4
240	30,1
360	23,1
540	17,7
720	14,6
1080	11,2
1440	9,3
2880	5,9
4320	4,5

Berechnung:

L [m]
6,82
8,01
8,40
8,39
8,14
7,51
6,91
5,96
5,26
4,32
3,70
2,95
2,32
1,93
1,50
1,26
0,81
0,62