



---

MUTING GmbH  
Rothenseer Straße 24  
39124 Magdeburg

Tel.: +49 (391) 2561-0  
Fax: +49 (391) 2561-122

E-Mail: [muting@muting.de](mailto:muting@muting.de)  
Internet: [www.muting.de](http://www.muting.de)

---

## **HYSTEM Ergebnisbericht**

### **Hydraulische Berechnung Regenwasser Wohngebiet Kunstanger**

**120 minütiges Regenereignis mit Wiederkehrintervall 5a**

Stand: 29.11.2016



MUTING GmbH  
Rothenseer Straße 24  
39124 Magdeburg

Tel.: +49 (391) 2561-0  
Fax: +49 (391) 2561-122

E-Mail: [muting@muting.de](mailto:muting@muting.de)  
Internet: [www.muting.de](http://www.muting.de)

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen .....	1
Bodenklassen .....	2
Abflussparameter .....	3
Flächen .....	4
Verdunstung .....	6
Regenschreiber .....	7
Ergebnisse je Regenschreiber .....	8
Regendiagramme .....	9
Oberflächenwellendiagramm .....	10



## Rechenlaufgrößen

Stand: 29.11.2016

Anwender: 120 minütiges Regenereignis mit Wiederkehrintervall 5a

Kommentar 1: Hydraulische Berechnung Regenwasser Wohngebiet Kunstanger

### Dateien

Parametersatz: Regen 120min, 5a  
Wellendatei: 16055 Hydraulik-Regen 120min, 5a\_HYS.idbf  
Ergebnisdatei von HYSTEM: 16055 Hydraulik-Regen 120min, 5a\_HYS.idbf

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.11.2016 12:00:00  
Ende Regenzeitraum: 02.11.2016 12:00:00  
Simulationsende: 02.11.2016 12:00:00

### Sonstiges

### Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche): 22  
Anzahl Regenschreiber: 1  
Anzahl Außengebiete: 0

Oberflächenzufluss am oberen Schacht: 50 %  
Oberflächenzufluss am unteren Schacht: 50 %

## Bodenklassen

Stand: 29.11.2016

Name	Infiltrationsrate Anfang [mm/min]	Infiltrationsrate Ende [mm/min]	Infiltrationsrate Start [mm/min]	Regenerationskonstante [1/d]	Rückgangskonstante [1/d]
VollDurchlaessig	10,000	9,000	10,000	1,584	144,0
Sand	2,099	0,160	1,256	1,584	227,9
SandigerLehm	1,798	0,101	1,060	0,720	143,9
LehmLoess	1,601	0,081	0,940	0,432	100,2
Ton	1,900	0,030	1,087	0,144	180,0



## Abflussparameter

Stand: 29.11.2016

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
\$Default_Bef	Befestigt	0,3	1,8	0,30	0,85	LehmLoess
\$Default_Unbef	Unbefestigt	2,0	5,0	0,00	0,10	

## Flächen

Stand: 29.11.2016

Name	Haltung	Flächenart	Fläche [ha]	Regen- schreiber	Abfluss- konzentration	Anzahl Speicher	Speicher- konstante [min]	Schwerpunkt- laufzeit [min]	Abfluss- parameter	Abfluss [cbm]
RS1002_B	RS1002	Befestigt	0,1201	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,681	5,040	\$Default_Bef	26,746
RS1002_U	RS1002	Unbefestigt	0,1269	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	4,722	14,170	\$Default_Unbef	0,543
RS1001_B	RS1001	Befestigt	0,0741	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,553	4,660	\$Default_Bef	16,502
RS1001_U	RS1001	Unbefestigt	0,0699	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	3,571	10,710	\$Default_Unbef	0,299
RS1003_B	RS1003	Befestigt	0,3027	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,523	4,570	\$Default_Bef	67,411
RS1003_U	RS1003	Unbefestigt	0,3223	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,763	17,290	\$Default_Unbef	1,380
RS1004_B	RS1004	Befestigt	0,2358	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,373	4,120	\$Default_Bef	52,513
RS1004_U	RS1004	Unbefestigt	0,2392	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,639	16,920	\$Default_Unbef	1,024
RS1005_B	RS1005	Befestigt	0,1768	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,299	3,900	\$Default_Bef	39,373
RS1005_U	RS1005	Unbefestigt	0,3192	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,658	16,970	\$Default_Unbef	1,367
RS1006_B	RS1006	Befestigt	0,1767	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,296	3,890	\$Default_Bef	39,351
RS1006_U	RS1006	Unbefestigt	0,3133	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,652	16,960	\$Default_Unbef	1,342
RS1007_B	RS1007	Befestigt	0,1323	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,151	3,450	\$Default_Bef	29,463
RS1007_U	RS1007	Unbefestigt	0,2187	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,559	16,680	\$Default_Unbef	0,937
RS2001_B	RS2001	Befestigt	0,2287	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,363	4,090	\$Default_Bef	50,932
RS2001_U	RS2001	Unbefestigt	0,3253	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,869	17,610	\$Default_Unbef	1,393
RS2002_B	RS2002	Befestigt	0,4208	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	2,072	6,220	\$Default_Bef	93,712
RS2002_U	RS2002	Unbefestigt	0,5562	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	6,091	18,270	\$Default_Unbef	2,382
RS2003_B	RS2003	Befestigt	0,2126	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	2,307	6,920	\$Default_Bef	47,346
RS2003_U	RS2003	Unbefestigt	0,2984	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,435	16,300	\$Default_Unbef	1,278
RS2004_B	RS2004	Befestigt	0,3314	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	2,237	6,710	\$Default_Bef	73,803

Name	Haltung	Flächenart	Fläche [ha]	Regen- schreiber	Abfluss- konzentration	Anzahl Speicher	Speicher- konstante [min]	Schwerpunkt- laufzeit [min]	Abfluss- parameter	Abfluss [cbm]
RS2004_U	RS2004	Unbefestigt	0,3966	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,756	17,270	\$Default_Unb ef	1,698
RS2005_B	RS2005	Befestigt	0,3765	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,893	5,680	\$Default_Bef	83,847
RS2005_U	RS2005	Unbefestigt	0,7685	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	6,350	19,050	\$Default_Unb ef	3,291
RS2006_B	RS2006	Befestigt	0,3373	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,739	5,220	\$Default_Bef	75,117
RS2006_U	RS2006	Unbefestigt	0,6067	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	6,103	18,310	\$Default_Unb ef	2,598
RS2007_B	RS2007	Befestigt	0,1519	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,968	5,900	\$Default_Bef	33,828
RS2007_U	RS2007	Unbefestigt	0,2981	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,068	15,200	\$Default_Unb ef	1,277
RS2008_B	RS2008	Befestigt	0,0200	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	0,538	1,610	\$Default_Bef	4,454
RS3003_B	RS3003	Befestigt	0,0223	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	0,569	1,710	\$Default_Bef	4,966
RS3003_U	RS3003	Unbefestigt	0,0747	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,464	16,390	\$Default_Unb ef	0,320
RS3004_B	RS3004	Befestigt	0,0156	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	0,464	1,390	\$Default_Bef	3,474
RS3004_U	RS3004	Unbefestigt	0,0624	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,482	16,440	\$Default_Unb ef	0,267
RS4001_B	RS4001	Befestigt	0,2161	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,330	3,990	\$Default_Bef	48,126
RS4001_U	RS4001	Unbefestigt	0,2319	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,648	16,940	\$Default_Unb ef	0,993
RS4002_B	RS4002	Befestigt	0,2482	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,409	4,230	\$Default_Bef	55,274
RS4002_U	RS4002	Unbefestigt	0,3328	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,842	17,530	\$Default_Unb ef	1,425
RS5001_B	RS5001	Befestigt	0,1514	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,198	3,590	\$Default_Bef	33,717
RS5001_U	RS5001	Unbefestigt	0,2186	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,568	16,700	\$Default_Unb ef	0,936
RS5002_B	RS5002	Befestigt	0,1471	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	1,285	3,860	\$Default_Bef	32,759
RS5002_U	RS5002	Unbefestigt	0,2319	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	5,147	15,440	\$Default_Unb ef	0,993
RS2010_B	RS2010	Befestigt	0,0852	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	0,100	2,900	\$Default_Bef	18,974
RS2010_U	RS2010	Unbefestigt	0,0568	KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Schwerpunktl aufzeit	3	0,100	16,070	\$Default_Unb ef	0,243
<b>Anzahl</b> 43			<b>Summe</b> 10,2520							<b>Summe</b> 957,677



MUTING GmbH  
Rothenseer Straße 24  
39124 Magdeburg

Tel.: +49 (391) 2561-0  
Fax: +49 (391) 2561-122

E-Mail: [muting@muting.de](mailto:muting@muting.de)  
Internet: [www.muting.de](http://www.muting.de)

## Verdunstung

Stand: 29.11.2016

Name	Verdunstungsart	Jahresgang	Tagesgang	Verdunstung bei Regen	Verdunstung [mm/a]
Ohne Verdunstung	Konstant	Nein	Nein	Nein	0



## Regenschreiber

Stand: 29.11.2016

Regenschreiber	Kommentar	Regenreihe	Station	Regenbeginn	Regenende
KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	Rasterfeld Zeile: 42, Spalte: 49 Ort: Schönebeck (Elbe), Gemeinde: Schönebeck (Elbe), Kreis : Modellregen nach Euler Typ 2 Jahresabschnitt: Januar - Dezember Dauer: 120 min Wiederkehrzeit: 5 a B	r120/0,2	KDWD	01.11.2016 12:00:00	01.11.2016 14:00:00



MUTING GmbH  
Rothenseer Straße 24  
39124 Magdeburg

Tel.: +49 (391) 2561-0  
Fax: +49 (391) 2561-122

E-Mail: muting@muting.de  
Internet: www.muting.de

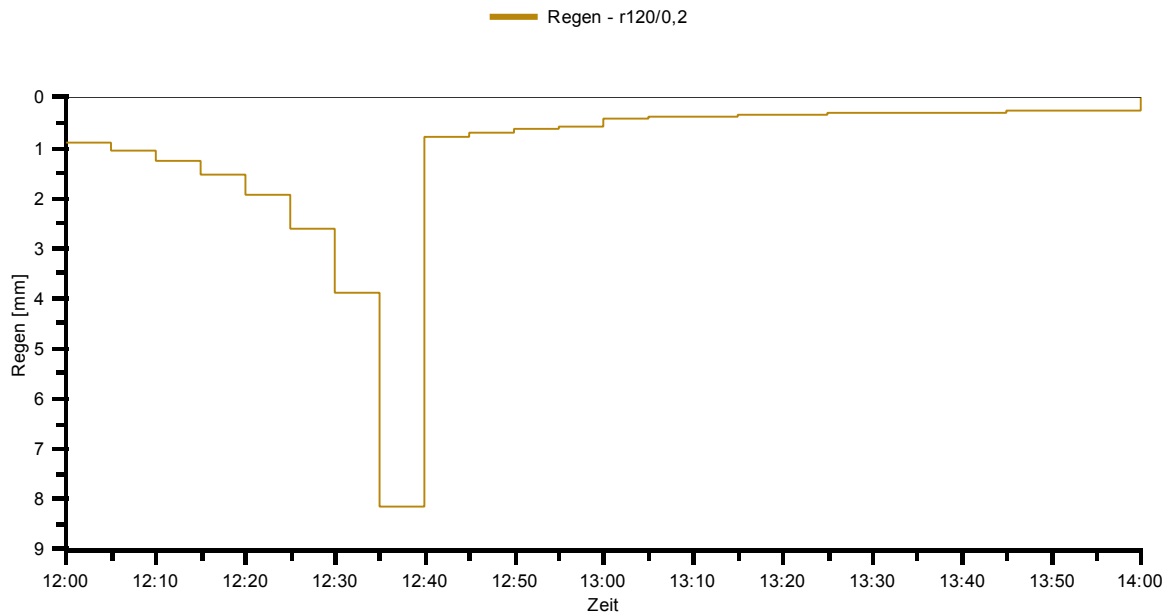
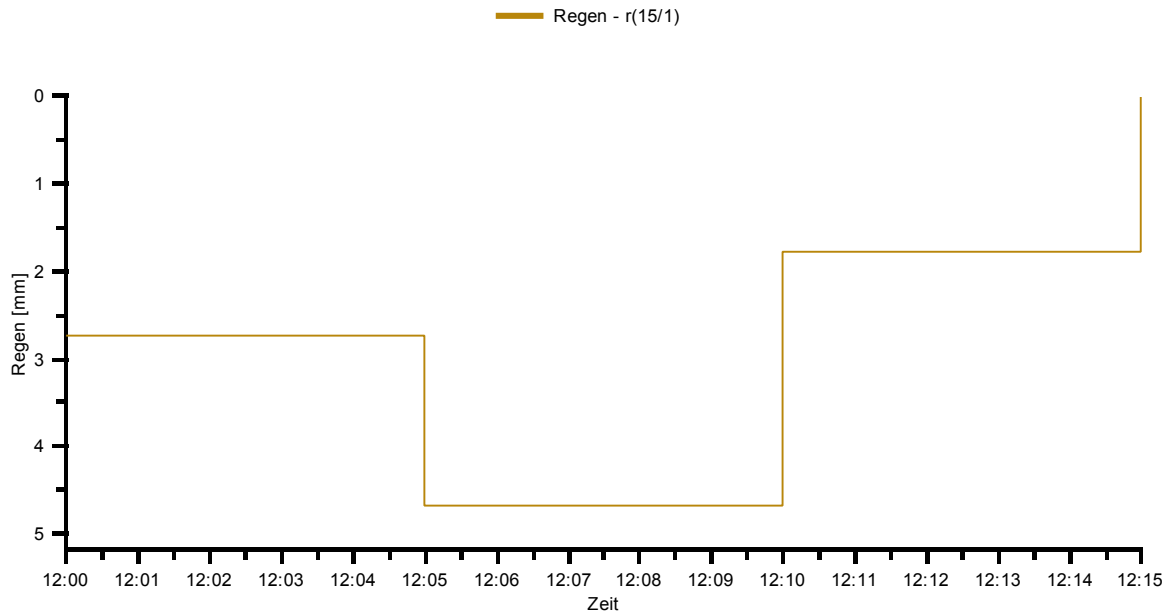
## Ergebnisse je Regenschreiber

Stand: 29.11.2016

Regenschreiber	Regensumme [mm]	Anzahl Haltungen (mit Fläche)	Fläche befestigt [ha]	Fläche nicht befestigt [ha]	Außengebiete [ha]	Fläche gesamt [ha]	Abfluss befestigt [cbm]	Abfluss nicht befestigt [cbm]	Abfluss Außengebiete [cbm]	Abfluss gesamt [cbm]
KOSTRA-DWD 2010 3.1 Export	28,25	22	4,18	6,07	0,00	10,25	931,689	25,988	0,000	957,677
<b>Anzahl</b>		<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>Summe</b>
1		22	4,18	6,07	0,00	10,25	931,689	25,988	0,000	957,677

## Regendiagramme

Stand: 29.11.2016



## Oberflächenwellendiagramm

Stand: 29.11.2016

