



---

Meyer & Schmidt Ingenieuresellschaft mbH  
Industriestraße 25  
91207 Lauf a. d. Pegnitz

Tel.: 09123 / 9735 - 0  
Fax: 09123 / 9735 - 29

E-Mail: [info@ms-lauf.de](mailto:info@ms-lauf.de)  
Internet: <http://www.ms-lauf.de>

---

# **EXTRAN Ergebnisbericht**

## **Hydraulische Berechnung Heroldsberg Prognose 2020**

### **Hochwasserabfluss HQ1**

**Niederschlagsbelastung: T = 1 Jahr, Dauer 10 Minuten**

Stand: 02.06.2020



---

Meyer & Schmidt Ingenieuresellschaft mbH  
Industriestraße 25  
91207 Lauf a. d. Pegnitz

Tel.: 09123 / 9735 - 0  
Fax: 09123 / 9735 - 29

E-Mail: [info@ms-lauf.de](mailto:info@ms-lauf.de)  
Internet: <http://www.ms-lauf.de>

---

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Abfluss am Ende.....	4
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	5



## Rechenlaufgrößen

Stand: 02.06.2020

### Projekt

Projektbezeichnung: Hydraulische Berechnung Heroldsberg Prognose 2020

### Rechenlauf

Kommentar 1: Hochwasserabfluss HQ1  
Kommentar 2: Niederschlagsbelastung: T = 1 Jahr, Dauer 10 Minuten

### Dateien

Parametersatz: Heroldsberg Prognose T1 D 010  
Modelldatenbank: Heroldsberg Prognose 2020.idbf  
Ergebnisdatenbank: EXT Heroldsberg Prognose T1 D10\_EXT.idbf

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 29.08.2019 00:00:00  
Simulationsende: 29.08.2019 03:00:00  
Berichtsanfang: 29.08.2019 00:00:00  
Berichtsende: 29.08.2019 03:00:00  
Variabler Simulationszeitschritt: Ja  
Minimaler Simulationszeitschritt: 0,10 s  
Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s  
Courant-Faktor: 0,50

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja  
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %  
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %  
Vorlauf: 360,000 min  
benötigte Anzahl: 13.583  
Volumenfehler: -2,55 %

### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit  
Schachtüberstauffläche: Ohne  
Preissmann-Slot: Ja  
Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 94 s



## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 02.06.2020

Anzahl Siedlungstypen	2
Anzahl Elemente	1.385
Anzahl Haltungen	1.358
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	6
Anzahl Drosseln	6
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	13
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	1
Anzahl Schächte	1.353
Anzahl Speicherschächte	4
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	3
Anzahl Einzeleinleiter	11
Länge des Kanalnetzes	42.483 m
Volumen in Haltungen	8.337 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,03 %	bis	49,19 %
Rohrlängen	von	1,00 m	bis	101,12 m
Rohrsohlen	von	331,18 m NN	bis	384,34 m NN
Schachtsohlen	von	330,68 m NN	bis	384,34 m NN
Schachtscheitel	von	331,87 m NN	bis	384,64 m NN
Geländehöhen	von	333,30 m NN	bis	387,15 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	220,30 ha
befestigt	108,41 ha
nicht befestigt	111,89 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	20,93 ha
----------------------------	----------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	220,10 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	7.711
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	34,81 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	11,14 l/s

<b>Trockenwetterabfluss gesamt</b>	22,73 l/s
Einzeleinleiter Direkt	18,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	4,73 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



## Volumenbilanz

Stand: 02.06.2020

Anfangsvolumen im System:	284,785 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	741,875 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	6.260,368 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	27,978 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>7.315,006 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	4.360,193 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	4.360,193 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	2.934,028 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>7.294,221 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	0,28 %
Einstau an	69 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an	13 Schachtelementen



## Abfluss am Ende

Stand: 02.06.2020

Schachtelement	Abfluss [cbm]
110100	81,758
110240	213,455
110257	33,655
110536	230,714
Auslass Gründlach BÜ 4.1	1.126,059
Auslauf RÜ1 + RÜB KA	223,994
Auslauf RÜ3	674,066
Auslauf SKU 2.3	391,117
Auslauf-Schustergasse	213,135
KA Nürnberg	1.125,814
P110700	37,897
R10Ausl.	3,213
RS2Ausl	5,075
<b>Anzahl</b>	<b>Σ</b>
<b>13</b>	<b>4.359,951</b>



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 02.06.2020

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
1	Wehr BÜ 4.1	310485	312592	0,000	2,925	1.120,777	33	184
1	Wehr RÜ 1	310040A	310040B	0,000	0,527	200,207	10	7
1	Wehr RÜ 3	310990	310990A	0,000	1,945	673,945	15	13
1	Wehr RÜB DB	RÜB_KA	310013	0,000	0,000	0,000	0	0
1	Wehr SKU 2.3	312018	312018A	0,000	0,563	392,322	33	144
1	Wehr TB	310020	310020A	0,000	0,683	609,568	124	147
2	P11043PW01	311043PW01	311046	0,000	0,000	0,000	0	0
7	Drossel RRB West 1	110580A	110580	0,000	0,043	167,798	67	173
7	Drossel RRB West 2	110286A	110286	0,000	0,043	167,799	66	207
7	Drossel RÜ 3	310990	310989	0,048	0,285	694,465	180	2458
7	Drossel SKO 4.1	310483	310482	0,022	0,040	426,514	180	95
7	Drossel SKU 2.3	310432	310431	0,090	0,090	961,009	179	290
7	Überleitung Nbg	PW Heroldsberg	KA Nürnberg	0,086	0,105	1.125,814	180	285