

INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Brü. Plonserstrasse	10'493
Datum	08.03.2022	

Legende:

= Eingabefelder

= Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	21.30	m
Lichte Höhe unter Brücke	2.85	m
Querschnittsfläche	Avorh	60.71 m ²

Gutachterliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutachterliche Beurteilung erf.	nein
Einschätzung des Einflusses	ungünstig wirkend

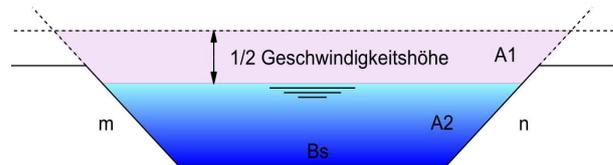
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	21	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		10 : 1.00	
Stricklerbeiwert linke Böschung		40	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		10 : 1.00	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		40	m ^{1/3} /s
Gefälle		0.8	%

Gewässertyp Seitenzubringer

Verfügbare/benötigter Querschnitt	Verklauungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%

Begründung:



Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.49	m	t	1.81	m	t	2.21	m
Abflussquerschnitt	A	31.55	m ²	A	38.32	m ²	A	46.95	m ²
benetzter Umfang	P	24.00	m	P	24.64	m	P	25.45	m
hydraulischer Radius	R	1.31	m	R	1.56	m	R	1.84	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	28.05	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.25	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.50	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	3.01	m/s	v	3.39	m/s	v	3.83	m/s
Froud Zahl	Fr	0.79	-	Fr	0.81	-	Fr	0.82	-
Fließzustand	Strömender Abfluss			Strömender Abfluss			Strömender Abfluss		

Verklauung

Halbe Geschw.-Höhe	0.23	m	0.29	m	0.37	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	36.48	m ²	44.59	m ²	54.99	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.66		1.36		1.10	
Verklauungswahrsch.	0	%	25	%	25	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	400	Jahre	1200	Jahre

INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Br. Runggalinaweg	11'659
Datum	08.03.2022	

Legende:

	=	Eingabefelder
	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	17.97	m
Lichte Höhe unter Brücke	3.25	m
Querschnittsfläche	Avorh	58.40 m ²

Gutachterliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutachterliche Beurteilung erf.	ja
Einschätzung des Einflusses	günstig wirkend

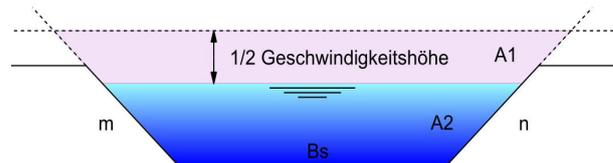
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	17	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		10 : 1.00	
Stricklerbeiwert linke Böschung		40	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		2 : 1.00	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		40	m ^{1/3} /s
Gefälle		0.96	%

Begründung: nach Bau

Gewässertyp	Seitenzubringer
-------------	-----------------

Verfügbarer/benötigter Querschnitt	Verklauungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%



Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.59	m	t	1.92	m	t	2.34	m
Abflussquerschnitt	A	27.76	m ²	A	33.79	m ²	A	41.49	m ²
benetzter Umfang	P	20.37	m	P	21.08	m	P	21.98	m
hydraulischer Radius	R	1.36	m	R	1.60	m	R	1.89	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	28.41	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.67	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.98	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	3.42	m/s	v	3.85	m/s	v	4.34	m/s
Froud Zahl	Fr	0.87	-	Fr	0.89	-	Fr	0.90	-
Fließzustand	Strömender Abfluss			Strömender Abfluss			Strömender Abfluss		

Verklauung

Halbe Geschw.-Höhe	0.30	m	0.38	m	0.48	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	33.15	m ²	40.68	m ²	50.39	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.76		1.44		1.16	
Verklauungswahrsch.	0	%	25	%	25	%
angepasste Verkl. Gefahr	0	%	0	%	0	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	-	Jahre	-	Jahre

INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Br. Runggalinaweg	11'659
Datum	08.03.2022	

Legende:

	=	Eingabefelder
	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	17.80	m
Lichte Höhe unter Brücke	2.73	m
Querschnittsfläche	Avorh	48.59 m ²

Gutachterliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutachterliche Beurteilung erf.	ja
Einschätzung des Einflusses	günstig wirkend

Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	17.28	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		10 : 1.00	
Stricklerbeiwert linke Böschung		40	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		2 : 1.00	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		40	m ^{1/3} /s
Gefälle		0.96	%

Begründung:

Berchnung nach 40 Jahren nach Bau

Gewässertyp

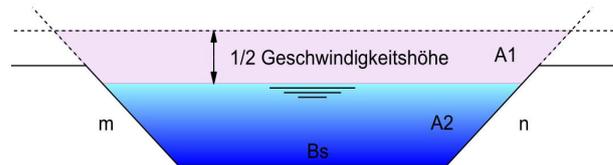
Seitenzubringer

Verfügbarer/benötigter Querschnitt

>1.5
> 1.1 bis < 1.5
> 0.7 bis < 1.1
<0.7

Verklausungsziffer

0%
25%
50%
75%



Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.57	m	t	1.90	m	t	2.32	m
Abflussquerschnitt	A	27.91	m ²	A	33.97	m ²	A	41.70	m ²
benetzter Umfang	P	20.62	m	P	21.32	m	P	22.21	m
hydraulischer Radius	R	1.35	m	R	1.59	m	R	1.88	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	28.38	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.63	m ^{1/3} /s	k _{stm}	28.94	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	3.40	m/s	v	3.83	m/s	v	4.32	m/s
Froud Zahl	Fr	0.87	-	Fr	0.89	-	Fr	0.90	-
Fließzustand	Strömender Abfluss			Strömender Abfluss			Strömender Abfluss		

Verklausung

Halbe Geschw.-Höhe	0.30	m	0.37	m	0.47	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	33.32	m ²	40.89	m ²	50.64	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.46		1.19		0.96	
Verklausungswahrsch.	25	%	25	%	50	%
angepasste Verkl. Gefahr	0	%	0	%	25	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	-	Jahre	1200	Jahre

INGE Gewässer

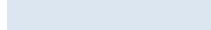
Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Brücke Harzloch	11'912
Datum	08.03.2022	

Legende:

	=	Eingabefelder
	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	18.76	m
Lichte Höhe unter Brücke	3.23	m
Querschnittsfläche	Avorh	60.59 m ²

Gutachterliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutachterliche Beurteilung erf.	nein
Einschätzung des Einflusses	ungünstig wirkend

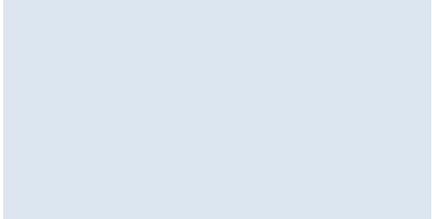
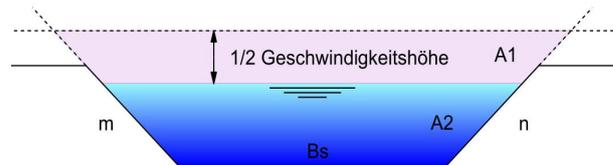
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	17	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		1 : 1.00	
Stricklerbeiwert linke Böschung		27	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		1 : 1.00	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		27	m ^{1/3} /s
Gefälle		1.3	%

Gewässertyp	Seitenzubringer
-------------	-----------------

Verfügbarer/benötigter Querschnitt	Verklausungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%

Begründung:

Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.44	m	t	1.73	m	t	2.11	m
Abflussquerschnitt	A	26.49	m ²	A	32.48	m ²	A	40.23	m ²
benetzter Umfang	P	21.06	m	P	21.90	m	P	22.96	m
hydraulischer Radius	R	1.26	m	R	1.48	m	R	1.75	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	27.00	m ^{1/3} /s	k _{stm}	27.00	m ^{1/3} /s	k _{stm}	27.00	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	3.59	m/s	v	4.00	m/s	v	4.47	m/s
Froud Zahl	Fr	0.96	-	Fr	0.97	-	Fr	0.98	-
Fließzustand	Strömender Abfluss			Strömender Abfluss			Strömender Abfluss		

Verklausung

Halbe Geschw.-Höhe	0.33	m	0.41	m	0.51	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	33.11	m ²	41.00	m ²	51.31	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.83		1.48		1.18	
Verklausungswahrsch.	0	%	25	%	25	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	400	Jahre	1200	Jahre



INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Brücke Mädriserstras 12'338	
Datum	22.03.2021	

Legende:

	=	Eingabefelder
	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	12.10	m
Lichte Höhe unter Brücke	4.00	m
Querschnittsfläche	Avorh	48.40 m ²

Gutacherliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutacherliche Beurteilung erf.	nein
Einschätzung des Einflusses	ungünstig wirkend

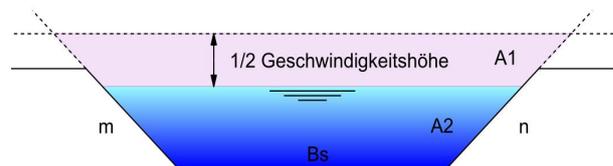
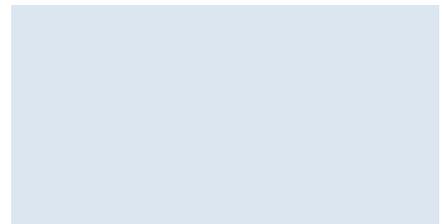
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	9.29	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		2.45 : 1.70	
Stricklerbeiwert linke Böschung		27	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		3.23 : 2.19	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		27	m ^{1/3} /s
Gefälle		2.5	%

Gewässertyp	Seitenzubringer
-------------	-----------------

Verfügbarer/benötigter Querschnitt	Verklausungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%

Begründung:



Normalabfluss im Zulauf	Häufige Ereignisse HQ30	Seltene Ereignisse HQ100	Sehr seltene Ereign. HQ300
HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀ 95.00 m ³ /s	Q ₁₀₀ 130.00 m ³ /s	Q ₃₀₀ 180.00 m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀ 95.00 m ³ /s	Q ₁₀₀ 130.00 m ³ /s	Q ₃₀₀ 180.00 m ³ /s
Abflusstiefe	t 1.74 m	t 2.10 m	t 2.56 m
Abflussquerschnitt	A 18.22 m ²	A 22.56 m ²	A 28.25 m ²
benetzter Umfang	P 13.51 m	P 14.39 m	P 15.49 m
hydraulischer Radius	R 1.35 m	R 1.57 m	R 1.82 m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm} 27.00 m ^{1/3} /s	k _{stm} 27.00 m ^{1/3} /s	k _{stm} 27.00 m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v 5.21 m/s	v 5.76 m/s	v 6.37 m/s
Froud Zahl	Fr 1.26 -	Fr 1.27 -	Fr 1.27 -
Fließzustand	Schiessender Abfluss	Schiessender Abfluss	Schiessender Abfluss
Verklausung			
Halbe Geschw.-Höhe	0.69 m	0.85 m	1.03 m
Benötigte Fläche (A1+A2)	26.64 m ²	33.35 m ²	42.23 m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.82	1.45	1.15
Verklausungswahrsch.	0 %	25 %	25 %
Theoretische Auftr. Häufigkeit	- Jahre	400 Jahre	1200 Jahre

INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Brücke Mädriserstras 12'338	
Datum	22.03.2021	

Legende:

	=	Eingabefelder
	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	13.05	m
Lichte Höhe unter Brücke	3.94	m
Querschnittsfläche	Avorh	51.42 m ²

Gutachterliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutachterliche Beurteilung erf.	nein
Einschätzung des Einflusses	ungünstig wirkend

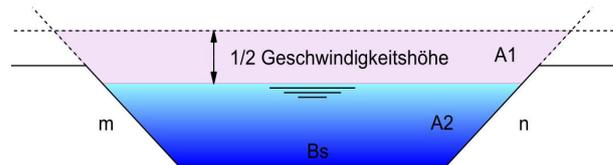
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	11.31	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		2.74	: 1.16
Stricklerbeiwert linke Böschung		45	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		2.74	: 1.53
Stricklerbeiwert rechte Böschung		50	m ^{1/3} /s
Gefälle		1.6	%

Begründung: neue Brücke

Gewässertyp	Seitenzubringer
-------------	-----------------

Verfügbarer/benötigter Querschnitt	Verklausungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%



Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.69	m	t	2.03	m	t	2.45	m
Abflussquerschnitt	A	20.47	m ²	A	24.96	m ²	A	30.71	m ²
benetzter Umfang	P	15.07	m	P	15.84	m	P	16.79	m
hydraulischer Radius	R	1.36	m	R	1.58	m	R	1.83	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	29.91	m ^{1/3} /s	k _{stm}	30.40	m ^{1/3} /s	k _{stm}	30.97	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	4.64	m/s	v	5.21	m/s	v	5.86	m/s
Froud Zahl	Fr	1.14	-	Fr	1.17	-	Fr	1.19	-
Fließzustand	Schiessender Abfluss			Schiessender Abfluss			Schiessender Abfluss		

Verklausung

Halbe Geschw.-Höhe	0.55	m	0.69	m	0.88	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	27.74	m ²	34.39	m ²	43.10	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.85		1.50		1.19	
Verklausungswahrsch.	0	%	25	%	25	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	400	Jahre	1200	Jahre



INGE Gewässer

Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke

Vorgehensweise gemäss Normblatt "Beurteilung der Verklausungsgefahr an einer Brücke" (www.sg.ch)

Version 1.0

Projekt	100	HWS Seez
Gemeinde	Mels	
Gewässer	Seez	
Brücke	Brücke Haldenstrass 12'757	
Datum	08.03.2022	

Legende:

 	=	Eingabefelder
 	=	Auswahlfelder

Brücke / Durchlass

Mittlere, lichte Breite unter Brücke	13.90	m
Lichte Höhe unter Brücke	3.75	m
Querschnittsfläche	Avorh	52.13 m ²

Gutacherliche Anpassung (nur in Ausnahmefällen)

Gutacherliche Beurteilung erf.	nein
Einschätzung des Einflusses	ungünstig wirkend

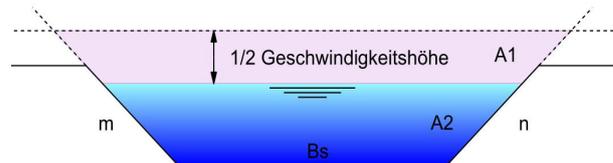
Gerinnezufluss

Sohlenbreite	Bs	11.55	m
Stricklerbeiwert Sohle		27	m ^{1/3} /s
linke Böschungsneigung		1 : 1.00	
Stricklerbeiwert linke Böschung		40	m ^{1/3} /s
rechte Böschungsneigung		3.85 : 0.70	
Stricklerbeiwert rechte Böschung		40	m ^{1/3} /s
Gefälle		2.8	%

Begründung: Plattendicke nur 80cm
Böschung links 1/1, Spannweite höher
Brücke linksufrig höher angeschlossen. +90cm
Die Fischtreppe wurde bei der Sohlenbreite nicht berücksichtigt.
(konservative Betrachtung)

Gewässertyp	Seitenzubringer
-------------	---

Verfügbarer/benötigter Querschnitt	Verklauungsziffer
>1.5	0%
> 1.1 bis < 1.5	25%
> 0.7 bis < 1.1	50%
<0.7	75%



Normalabfluss im Zulauf

Häufige Ereignisse HQ30

Seltene Ereignisse HQ100

Sehr seltene Ereign. HQ300

HQx (Vorgabewert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
HQx (berechneter Wert)	Q ₃₀	95.00	m ³ /s	Q ₁₀₀	130.00	m ³ /s	Q ₃₀₀	180.00	m ³ /s
Abflusstiefe	t	1.42	m	t	1.71	m	t	2.07	m
Abflussquerschnitt	A	17.59	m ²	A	21.48	m ²	A	26.48	m ²
benetzter Umfang	P	15.00	m	P	15.71	m	P	16.59	m
hydraulischer Radius	R	1.17	m	R	1.37	m	R	1.60	m
mittlerer Stricklerbeiwert	k _{stm}	29.02	m ^{1/3} /s	k _{stm}	29.35	m ^{1/3} /s	k _{stm}	29.75	m ^{1/3} /s
mittlere Fließgeschwindigkeit	v	5.40	m/s	v	6.05	m/s	v	6.80	m/s
Froud Zahl	Fr	1.45	-	Fr	1.48	-	Fr	1.51	-
Fließzustand	Schiessender Abfluss			Schiessender Abfluss			Schiessender Abfluss		

Verklauung

Halbe Geschw.-Höhe	0.74	m	0.93	m	1.18	m
Benötigte Fläche (A1+A2)	27.75	m ²	34.66	m ²	43.79	m ²
Verhältnis A _{vorh} / A _{erf}	1.88		1.50		1.19	
Verklauungswahrsch.	0	%	0	%	25	%
Theoretische Auftr. Häufigkeit	-	Jahre	-	Jahre	1200	Jahre