



Kanton St.Gallen



Gemeinden Schmerikon und Uznach

# Ausbau Aabach, 2. Etappe

Schmerikon/Uznach

Abschnitt km 2.620 – km 1.680

Verklauungsgefahr Brücken

**ENTWURF für Vorprüfung**

Ausfertigung für		Projekt Nr.		Plan Nr.	Beilage Nr.
		8.019		-	08
Studie		Entw.	Gez.	Gepr.	Datum
Vorprojekt		bs		sc	26.07.2017
Auflageprojekt					
Ausführungsprojekt					
Abschlussakten					
		08_Verklauungsgefahr_Aabach.pdf			
		Format	A3		

Projektverfasser:



Niederer + Pozzi Umwelt AG  
Bürgerrietstrasse 13  
8730 Uznach  
T 055 / 285 91 80  
admin@nipo.ch



OePlan GmbH  
Schützenstrasse 15  
9436 Balgach  
T 071 / 722 57 22  
info@oeplan.ch

**INGENIEURBÜRO JOSEF MANNHART**  
DIPL. BAUINGENIEUR ETH/SIA  
MARKTSTRASSE 21  
8890 FLUMS  
TEL. 081 / 733 38 38 FAX. 081 / 733 43 23

Verklauseungswahrscheinlichkeiten - Bestvariante

Entwurf

		Geometrie Gerinne							Geometrie Brücke							Normalabfluss			Verklauungsgefahr						
Profil	Jährlic h-keit	Geometrie Gerinne				Stricklerbeiwert			Geometrie Brücke			Brückenkennwerte				Höhe WSP			Freibord zu Brückenunterkante	Fließart	Verfügbarer Querschnitt	Benötigter Querschnitt	Verhältnis	Verklauungs-wahrscheinlichkeit	
	-	B <sub>s</sub>	J <sub>s</sub>	m	n	k <sub>s</sub>	k <sub>l</sub>	k <sub>r</sub>	B <sub>s</sub>	m	n	Lichte Höhe	Spann weite	Konstruk- tion	Rechen	h <sub>Wsp</sub>	h <sub>E</sub>	h <sub>E/2</sub>	FB	strömend: Fr < 1 kritisch: 1 ≤ Fr ≤ 1.7 schiessend 1.7 < Fr	A <sub>Durchlass</sub>	A <sub>benötigt</sub>	A <sub>Durchlass</sub> / A <sub>benötigt</sub>	roh	Konstr./Rechen berücksichtigt
		m	-	-	-	m <sup>1/3</sup> /s	m <sup>1/3</sup> /s	m <sup>1/3</sup> /s	m	-	-	m	m	-	-	m	m	m	m	-	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	-	-	-
<b>Kantonsstrasse</b> <small>Aufweiten, auf Druck ausbauen, UK erhöhen +30 cm km 2.496</small>	HQ030	9.0	1.1%	0.49	4.09	28	20	40	9.0	0.44	3.15	3.50	15.03	sehr günstig	neutral	1.88	2.45	2.16	1.62	strömend	46.27	25.60	1.81	0%	0%
	HQ100	9.0	1.1%	0.49	4.09	28	20	40	9.0	0.44	3.15	3.50	15.03	sehr günstig	neutral	2.46	3.19	2.82	1.04	strömend	46.27	35.52	1.30	25%	0%
	HQ300	9.0	1.1%	0.49	4.09	28	20	40	9.0	0.44	3.15	3.50	15.03	sehr günstig	neutral	2.83	3.66	3.25	0.67	strömend	46.27	41.87	1.11	25%	0%
	EHQ	9.0	1.1%	0.49	4.09	28	20	40	9.0	0.44	3.15	3.50	15.03	sehr günstig	neutral	3.66	4.72	4.19	-0.16	strömend	46.27	56.11	0.82	50%	25%
<b>Standplatz Fahrende</b> <small>Ufer senkrecht, auf Druck ausbauen, km 2.093</small>	HQ030	9.3	0.8%	0.63	3.88	28	20	40	11.7	298.20	328.20	3.70	11.76	sehr günstig	neutral	2.04	2.52	2.28	1.66	strömend	43.50	26.80	1.62	0%	0%
	HQ100	9.3	0.8%	0.63	3.88	28	20	40	11.7	298.20	328.20	3.70	11.76	sehr günstig	neutral	2.68	3.30	2.99	1.02	strömend	43.50	35.13	1.24	25%	0%
	HQ300	9.3	0.8%	0.63	3.88	28	20	40	11.7	298.20	328.20	3.70	11.76	sehr günstig	neutral	3.09	3.80	3.45	0.61	strömend	43.50	40.50	1.07	50%	25%
	EHQ	9.3	0.8%	0.63	3.88	28	20	40	11.7	298.20	328.20	3.70	11.76	sehr günstig	neutral	4.03	4.92	4.48	-0.33	strömend	43.50	52.62	0.83	50%	25%
<b>Ausfahrt Autobahn</b> <small>Verklauungsschutz km 2.080</small>	HQ030	11.7	0.8%	298.20	328.20	28	50	50	13.3	25.57	309.05	3.53	13.42	sehr günstig	neutral	1.76	2.35	2.05	1.77	strömend	47.04	27.31	1.72	0%	0%
	HQ100	11.7	0.8%	298.20	328.20	28	50	50	13.3	25.57	309.05	3.53	13.42	sehr günstig	neutral	2.35	3.16	2.75	1.18	strömend	47.04	36.63	1.28	25%	0%
	HQ300	11.7	0.8%	298.20	328.20	28	50	50	13.3	25.57	309.05	3.53	13.42	sehr günstig	neutral	2.74	3.70	3.22	0.79	strömend	47.04	42.89	1.10	25%	0%
	EHQ	11.7	0.8%	298.20	328.20	28	50	50	13.3	25.57	309.05	3.53	13.42	sehr günstig	neutral	3.67	5.00	4.33	-0.14	strömend	47.04	57.79	0.81	50%	25%
<b>Einfahrt Autobahn</b> <small>Verklauungsschutz km 2.068</small>	HQ030	13.3	0.8%	25.57	309.05	28	60	60	13.4	32.80	29.80	3.01	13.60	sehr günstig	neutral	1.61	2.16	1.88	1.40	strömend	40.62	25.33	1.60	0%	0%
	HQ100	13.3	0.8%	25.57	309.05	28	60	60	13.4	32.80	29.80	3.01	13.60	sehr günstig	neutral	2.13	2.90	2.51	0.88	strömend	40.62	33.87	1.20	25%	0%
	HQ300	13.3	0.8%	25.57	309.05	28	60	60	13.4	32.80	29.80	3.01	13.60	sehr günstig	neutral	2.47	3.40	2.93	0.54	strömend	40.62	39.59	1.03	50%	0%
	EHQ	13.3	0.8%	25.57	309.05	28	60	60	13.4	32.80	29.80	3.01	13.60	sehr günstig	neutral	3.28	4.57	3.93	-0.27	strömend	40.62	53.10	0.76	50%	25%

## Verklauungswahrscheinlichkeiten - Istzustand und Sensitivitätsanalyse

## Entwurf

Geometrie												Normalabfluss			Verklauungsgefahr							
Profil	Jährlic h-keit	Geometrie Gerinne				Stricklerbeiwert			Brückenkenwerte				Höhe WSP			Freibord zu Brückenunterkante	Fließart	Verfügbarer Querschnitt	Benötigter Querschnitt	Verhältnis	Verklauungs- wahrscheinlichkeit	
	-	B <sub>s</sub>	J <sub>s</sub>	m	n	k <sub>s</sub>	k <sub>l</sub>	k <sub>r</sub>	Lichte Höhe	Spann weite	Konstru- tion	Rechen	h <sub>Wsp</sub>	h <sub>E</sub>	h <sub>E/2</sub>	FB	<small>strömend: Fr &lt; 1 kritisch: 1 ≤ Fr ≤ 1.7 schiessend 1.7 &lt; Fr</small>	A <sub>Durchlass</sub>	A <sub>Benötigt</sub>	A <sub>Durchlass</sub> / A <sub>Benötigt</sub>	roh	konst r./Rec ber
		m	-	-	-	m <sup>1/3</sup> /s	m <sup>1/3</sup> /s	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	-	-	m	m	m	m	-	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	-	-	-
<b>Kantonsstrasse</b> <b>Istzustand</b> km 2.496 Istzustand_03	HQ030	10.7	0.5%	4.43	3.90	28	50	50	2.82	12.25	neutral	neutral	2.45	2.99	2.72	0.37	strömend	32.09	30.88	1.04	50%	50%
	HQ100	10.7	0.5%	4.43	3.90	28	50	50	2.82	12.25	neutral	neutral	2.77	3.39	3.08	0.05	strömend	32.09	35.23	0.91	50%	50%
	HQ300	10.7	0.5%	4.43	3.90	28	50	50	2.82	12.25	neutral	neutral	3.20	3.94	3.57	-0.38	strömend	32.09	41.30	0.78	50%	50%
	EHQ	10.7	0.5%	4.43	3.90	28	50	50	2.82	12.25	neutral	neutral	4.22	5.23	4.72	-1.40	strömend	32.09	55.39	0.58	75%	75%
<b>Kantonsstrasse</b> <b>Sohle glätten</b> km 2.496 Proj_14_Kantonsstrasse be	HQ030	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	neutral	neutral	2.02	2.82	2.42	1.18	strömend	34.24	27.30	1.25	25%	25%
	HQ100	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	neutral	neutral	2.27	3.18	2.72	0.93	strömend	34.24	30.98	1.11	25%	25%
	HQ300	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	neutral	neutral	2.61	3.65	3.13	0.59	strömend	34.24	35.95	0.95	50%	50%
	EHQ	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	neutral	neutral	3.37	4.72	4.04	-0.17	strömend	34.24	47.11	0.73	50%	50%
<b>Kantonsstrasse</b> <b>Aufweiten</b> km 2.496 Proj_14	HQ030	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	17.53	neutral	neutral	2.02	2.82	2.42	1.18	strömend	40.06	28.28	1.42	25%	25%
	HQ100	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	17.53	neutral	neutral	2.27	3.18	2.72	0.93	strömend	40.06	32.69	1.23	25%	25%
	HQ300	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	17.53	neutral	neutral	2.61	3.65	3.13	0.59	strömend	40.06	38.96	1.03	50%	50%
	EHQ	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	17.53	neutral	neutral	3.37	4.72	4.04	-0.17	strömend	40.06	54.31	0.74	50%	50%
<b>Kantonsstrasse</b> <b>Druckabfluss</b> km 2.496 Proj_14_Kantonsstrasse D	HQ030	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	sehr günstig	neutral	2.02	2.82	2.42	1.18	strömend	34.24	27.30	1.25	25%	0%
	HQ100	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	sehr günstig	neutral	2.27	3.18	2.72	0.93	strömend	34.24	30.98	1.11	25%	0%
	HQ300	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	sehr günstig	neutral	2.61	3.65	3.13	0.59	strömend	34.24	35.95	0.95	50%	25%
	EHQ	9.0	1.2%	0.50	5.00	28	25	50	3.20	12.25	sehr günstig	neutral	3.37	4.72	4.04	-0.17	strömend	34.24	47.11	0.73	50%	25%
<b>Kantonsstrasse</b> <b>Sohlabtiefung</b> km 2.496 Proj_14_Kantonsstrasse al	HQ030	9.0	1.9%	0.50	5.00	28	25	50	4.20	12.25	neutral	neutral	1.77	2.87	2.32	2.43	kritisch	44.94	26.00	1.73	0%	0%
	HQ100	9.0	1.9%	0.50	5.00	28	25	50	4.20	12.25	neutral	neutral	1.99	3.24	2.61	2.21	kritisch	44.94	29.58	1.52	0%	0%
	HQ300	9.0	1.9%	0.50	5.00	28	25	50	4.20	12.25	neutral	neutral	2.28	3.73	3.01	1.92	kritisch	44.94	34.42	1.31	25%	25%
	EHQ	9.0	1.9%	0.50	5.00	28	25	50	4.20	12.25	neutral	neutral	2.95	4.84	3.90	1.25	kritisch	44.94	45.32	0.99	50%	50%
<b>Standplatz Fahrende</b> <b>Istzustand</b> km 2.093 Istzustand_03	HQ030	7.6	1.0%	2.00	1.75	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	2.45	3.32	2.88	0.97	strömend	31.91	26.31	1.21	25%	25%
	HQ100	7.6	1.0%	2.00	1.75	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	2.76	3.74	3.25	0.66	strömend	31.91	30.15	1.06	50%	50%
	HQ300	7.6	1.0%	2.00	1.75	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	3.19	4.32	3.75	0.23	strömend	31.91	35.39	0.90	50%	50%
	EHQ	7.6	1.0%	2.00	1.75	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	4.16	5.64	4.90	-0.74	strömend	31.91	47.27	0.68	75%	75%
<b>Standplatz Fahrende</b> <b>Sohle glätten</b> km 2.093 Proj_14 / Istzustand_03	HQ030	8.0	0.9%	0.50	5.00	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	2.32	3.01	2.66	1.10	strömend	31.91	26.40	1.21	25%	25%
	HQ100	8.0	0.9%	0.50	5.00	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	2.60	3.37	2.99	0.82	strömend	31.91	29.75	1.07	50%	50%
	HQ300	8.0	0.9%	0.50	5.00	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	2.98	3.86	3.42	0.44	strömend	31.91	34.25	0.93	50%	50%
	EHQ	8.0	0.9%	0.50	5.00	28	25	50	3.42	10.40	neutral	neutral	3.82	4.95	4.38	-0.40	strömend	31.91	44.29	0.72	50%	50%
<b>Standplatz Fahrende</b> <b>Aufweiten</b> km 2.093 Proj_14_BrueckeFahrende	HQ030	10.0	0.9%	0.50	5.00	28	50	50	3.62	16.05	neutral	neutral	1.88	2.68	2.28	1.74	strömend	49.78	28.55	1.74	0%	0%
	HQ100	10.0	0.9%	0.50	5.00	28	50	50	3.62	16.05	neutral	neutral	2.10	3.02	2.56	1.52	strömend	49.78	32.84	1.52	0%	0%
	HQ300	10.0	0.9%	0.50	5.00	28	50	50	3.62	16.05	neutral	neutral	2.40	3.49	2.94	1.22	strömend	49.78	38.88	1.28	25%	25%
	EHQ	10.0	0.9%	0.50	5.00	28	50	50	3.62	16.05	neutral	neutral	3.05	4.54	3.79	0.57	strömend	49.78	52.57	0.95	50%	50%
<b>Standplatz Fahrende</b> <b>Senkrechte Ufer</b> km 2.093	HQ030	10.5	1.0%	5.00	5.00	28	25	50	3.90	11.70	neutral	neutral	2.12	2.90	2.51	1.78	strömend	43.73	27.53	1.59	0%	0%
	HQ100	10.5	1.0%	5.00	5.00	28	25	50	3.90	11.70	neutral	neutral	2.42	3.30	2.86	1.48	strömend	43.73	31.53	1.39	25%	25%
	HQ300	10.5	1.0%	5.00	5.00	28	25	50	3.90	11.70	neutral	neutral	2.82	3.85	3.34	1.08	strömend	43.73	37.15	1.18	25%	25%
	EHQ	10.5	1.0%	5.00	5.00	28	25	50	3.90	11.70	neutral	neutral	3.78	5.15	4.47	0.12	strömend	43.73	50.38	0.87	50%	50%
<b>Ausfahrt Autobahn</b> <b>Istzustand</b> km 2.080 Excel "QP_Aabach"	HQ030	13.4	1.0%	315.00	350.00	28	60	60	3.27	13.42	neutral	neutral	1.75	2.50	2.13	1.51	strömend	43.78	28.52	1.53	0%	0%
	HQ100	13.4	1.0%	315.00	350.00	28	60	60	3.27	13.42	neutral	neutral	1.99	2.86	2.42	1.28	strömend	43.78	32.47	1.35	25%	25%
	HQ300	13.4	1.0%	315.00	350.00	28	60	60	3.27	13.42	neutral	neutral	2.31	3.35	2.83	0.96	strömend	43.78	37.95	1.15	25%	25%
	EHQ	13.4	1.0%	315.00	350.00	28	60	60	3.27	13.42	neutral	neutral	3.07	4.53	3.80	0.20	strömend	43.78	50.91	0.86	50%	50%
<b>Ausfahrt Autobahn</b> <b>Sohle glätten</b> km 2.080 Proj_14	HQ030	13.3	0.9%	26.38	322.00	28	60	60	3.66	13.42	neutral	neutral	1.81	2.52	2.16	1.85	strömend	48.77	28.77	1.70	0%	0%
	HQ100	13.3	0.9%	26.38	322.00	28	60	60	3.66	13.42	neutral	neutral	2.04	2.88	2.46	1.62	strömend	48.77	32.75	1.49	25%	25%
	HQ300	13.3	0.9%	26.38	322.00	28	60	60	3.66	13.42	neutral	neutral	2.38	3.38	2.88	1.28	strömend	48.77	38.27	1.27	25%	25%
	EHQ	13.3	0.9%	26.38	322.00	28	60	60	3.66	13.42	neutral	neutral	3.15	4.55	3.85	0.51	strömend	48.77	51.35	0.95	50%	50%
<b>Einfahrt Autobahn</b> <b>Istzustand</b> km 2.068 Excel "QP_Aabach"	HQ030	13.4	1.0%	28.50	33.00	28	60	60	2.95	13.60	neutral	neutral	1.75	2.49	2.12	1.21	strömend	39.88	28.57	1.40	25%	25%
	HQ100	13.4	1.0%	28.50	33.00	28	60	60	2.95	13.60	neutral	neutral	1.98	2.85	2.41	0.98	strömend	39.88	32.52	1.23	25%	25%
	HQ300	13.4	1.0%	28.50	33.00	28	60	60	2.95	13.60	neutral	neutral	2.30	3.34	2.82	0.66	strömend	39.88	38.02			