

- **Hessen Mobil**
- **Straßen- und Verkehrsmanagement**
-
-
-
-

HESSEN



**Ausbau der K 663 zwischen Hettenhain
und der B 54 einschließlich Knoten
2. Bauabschnitt
- Feststellungsentwurf -**

Unterlage 18

Wassertechnische Untersuchungen
Nachweis des schadlosen Hochwasserabflusses

Unterlage 18.2 Technische Berechnungen

Entwurfsbearbeitung:

Allendorf (Lumda), 20.12.2012



In den Haingärten 21
35469 Allendorf (Lumda)

<p>Nachrichtliche Unterlage Nr. 18.2 zum Planfeststellungsbeschluss</p> <p>vom 09. Januar 2023 Az.: VI 1-C-061-k-10#1.561 Wiesbaden, den 09. Januar 2023</p> <p>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Abt. VI Im Auftrag</p>
--



Im Auftrag
Dalhe
Angestellter

gez. Dr. Grohmann

<p>Aufgestellt: Wiesbaden, den 21.06.2013 Hessen Mobil Standort Wiesbaden</p> <p style="text-align: right;">gez. Franz (TAR)</p>	<p>Geprüft: Bad Schwalbach, den 21.06.2013 Kreisausschuss des Rheingau-Taunus-Kreises</p> <p style="text-align: right;">gez. Gamber (Amtsrat)</p>
<p>Genehmigt: Wiesbaden, den 21.06.2013 Hessen Mobil Standort Wiesbaden</p> <p style="text-align: right;">gez. Dr. Drews (Dezernentin)</p>	

TECHNISCHE BERECHNUNGEN

Inhaltsverzeichnis

	Blatt
1 Anfangswasserspiegel	3
2 Spiegellinienberechnung	8
2.1 Bestand HQ 100	9
2.2 Planung HQ 100	13
2.3 Planung HQ 5	17
2.4 Planung HQ 2	21
2.5 Planung MQ	25
3 Profildaten	29
3.1 Bestand HQ 100	29
3.2 Planung HQ 100	78

1 Anfangswasserspiegel

Für das HQ_{100} wird der Anfangswasserspiegel dem Retentionskataster entnommen. Für die anderen Wassermengen wird im untersten Profil der Wasserspiegel für Normalabfluss ermittelt und angesetzt.

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
HQ 100 Aarbach - Bestand

Projektnummer: 1

Datum: 21.11.2012

Einzelprofil-Nr.	:	1		
Profil-km	:	+ 32 km + 844,00 m		
Berechnungsverfahren	:	Manning-Strickler		
			links	Mitte
				rechts
Wassermenge Q	(m ³ /s)	:		0,660
Sohlgefälle	(o/oo)	:		7,800
Rauhigkeitsklasse	:		2	4
Rauhigkeitsbeiwert kst	:		16,0	20,0
Bewuchsparameter	:		0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00	0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,08	3,18
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00
Wasserspiegellage	(m+NN)	:		290,053
Wassertiefe	(m)	:		0,353
Benetzte Fläche	(m ²)	:	0,000	0,989
Benetzter Umfang	(m)	:	0,000	4,257
Fließgeschwindigkeit	(m/s)	:	0,000	0,667
Abflussleistung	(m ³ /s)	:	0,000	0,660
Froude-Zahl	:			0,435 - strömend
Grenztiefe	(m)	:		0,240
Grenzgeschwindigkeit	(m/s)	:		1,208
Grenzgefälle	(o/oo)	:		46,331

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
HQ 100 Aarbach - Bestand

Projektnummer: 1

Datum: 21.11.2012

Einzelprofil-Nr. : 1**Profil-km** : + 32 km + 844,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-15,33	291,55						
-12,27	291,60						
-8,38	291,57						
-7,10	291,14						
-3,08 VL	290,85						
-1,24	289,97						
0,69	289,70						
2,42	289,80						
3,18 VR	290,47						
7,37	290,77						
23,15	291,14						
41,66	291,22						
52,29	291,22						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

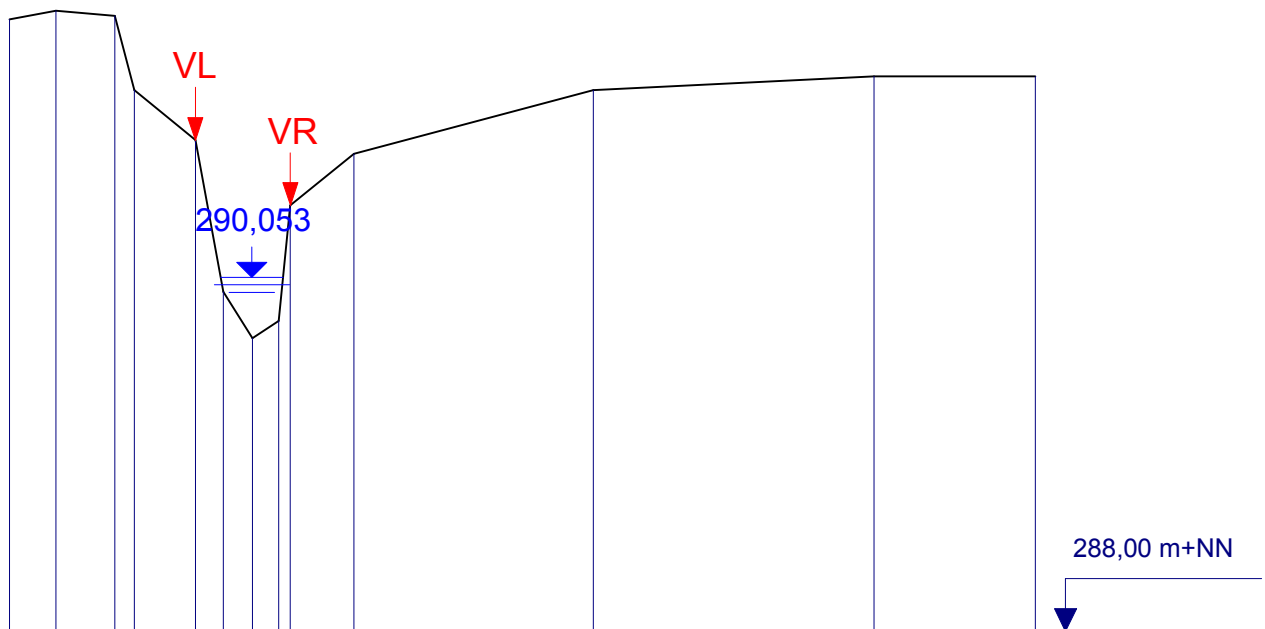
Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
HQ 100 Aarbach - Bestand

Projektnummer: 1

Datum: 21.11.2012

Einzelprofil-Nr. : 1

Profil-km : + 32 km + 844,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
HQ 100 Aarbach - Bestand

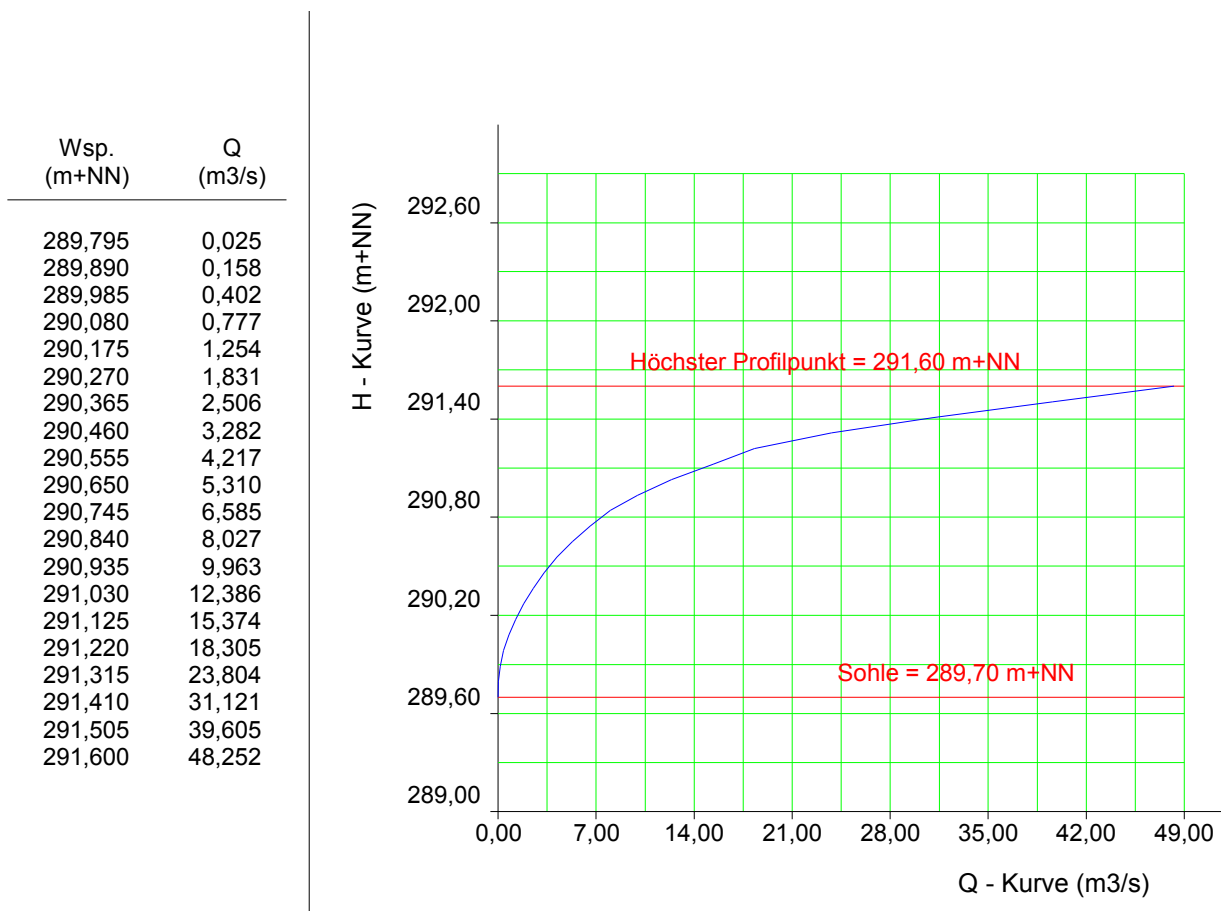
Projektnummer: 1

Datum: 21.11.2012

Einzelprofil-Nr. : 1

Profil-km : + 32 km + 844,00 m

Schlüsselkurve des berechneten Einzelprofils :



2 Spiegellinienberechnung

Stationen Aar		Anmerkung	HW100			
HLUG km+m	Projekt km+m		HLUG müNN	Bestand müNN	Planung müNN	
32+844,00	32+844,00	Station übernommen von HLUG	291,16	291,16	291,16	
32+952,00	32+951,40		291,97	292,33	292,33	
33+032,00	33+031,80		292,62	292,63	292,62	
	33+040,50	Ende DGM		292,63	292,63	
	33+060,00			292,84	292,84	
Planung	33+065,55				292,84	
	33+065,60	<i>Auslauf Maulprofil</i>			292,69	
	33+089,40	<i>Einlauf Maulprofil</i>			293,10	
	33+089,45				293,40	
Verkürzung durch Laufänderung um 4,10 m						
33+112,00	33+108,30		293,20	293,17	293,60	
	33+141,60			293,53	293,73	
	33+170,90	Nach best. Brücke		293,89	293,85	
33+183,00	----	Nach best. Brücke	294,26			
Entfällt	33+183,65			294,13		
	33+183,70			294,22		
	33+191,00	33+187,20	<i>Best. Brücke, Einlaufprofil</i>	294,22	294,32	
		33+187,25			294,43	
	33+198,00	---	Vor best Brücke	294,71		
	33+201,00			294,91	294,27	
	33+225,80	Anfang DGM		294,94	294,62	
33+278,00	33+273,80		294,99	294,99	294,76	

2.1 Bestand HQ 100

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 1
- Berechnung von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Anfangswasserspiegel 291,160 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 06.12.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
32+844,00	0,66	4,09	0,60	16,0	1,00	21,800	291,40	291,16	1,46
1	7,16	7,73	2,41	20,0	1,00				schießend
32+844,0	5,54	24,61	0,75	16,0	1,00				
32+951,40	5,91	13,94	0,37	16,0	107,40	21,800	292,35	292,33	1,79
1	11,67	10,62	0,87	20,0	107,40				
32+952,0	21,28	37,76	0,45	16,0	107,40				
33+031,80	10,34	47,71	0,46	16,0	80,40	21,800	292,71	292,62	1,45
1	8,35	8,30	1,61	20,0	80,40				
33+032	6,79	25,96	0,52	16,0	80,40				
33+040,50	2,24	4,69	0,98	16,0	8,70	21,800	292,79	292,63	1,31
1	9,13	9,54	1,95	20,0	8,70				
Ende DGM	3,82	24,77	0,46	16,0	8,70				
33+060,00	11,30	62,36	0,36	16,0	19,50	21,800	292,93	292,84	1,76
1	11,12	9,70	1,55	20,0	19,50				
	1,65	11,91	0,30	16,0	19,50				
33+108,30	19,83	63,57	0,58	16,0	52,40	21,800	293,23	293,17	1,41
1	6,98	7,77	1,47	20,0	52,40				
(33+112,0)	0,00	0,00	0,00	16,0	52,40				
33+141,60	4,82	23,74	0,65	16,0	33,30	21,800	293,73	293,53	1,19
1	8,80	10,39	2,12	20,0	33,30				schießend
	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30				
33+170,90	3,82	14,02	0,57	16,0	29,30	21,800	294,04	293,89	1,67
1	10,90	9,86	1,80	20,0	29,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30				
33+183,65	0,38	1,37	1,45	16,0	12,75	21,800	294,77	294,13	1,52
1	5,88	7,53	3,59	20,0	12,75				schießend
BA offen	0,11	0,68	1,02	16,0	12,75				
33+183,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	294,77	294,22	1,61
3	6,63	7,90	3,29	50,0	0,05				schießend
BA	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+187,20	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	294,79	294,32	1,71
3	7,21	8,10	3,03	50,0	3,50				
33+191 BE	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+187,25	0,84	2,02	1,26	16,0	0,05	21,800	294,79	294,43	1,82
1	7,57	8,14	2,70	20,0	0,05				
BE offen	0,33	1,16	0,98	16,0	0,05				
33+201,00	26,43	35,06	0,43	16,0	13,75	21,800	294,93	294,91	1,92
1	11,33	9,19	0,75	20,0	13,75				
	4,11	5,03	0,46	16,0	13,75				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 06.12.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
33+225,80	31,28	40,77	0,43	16,0	24,80	21,800	294,95	294,94	1,88
1	10,18	8,67	0,71	20,0	24,80				
Anfang DGM	3,06	3,93	0,43	16,0	24,80				
33+273,80	42,72	53,83	0,36	16,0	48,00	21,800	295,00	294,99	1,87
1	10,92	9,01	0,59	20,0	48,00				
33+278,0	0,79	2,15	0,21	16,0	48,00				

2.2 Planung HQ 100

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 2
- Berechnung von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Anfangswasserspiegel 291,160 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
32+844,00	0,66	4,09	0,60	16,0	1,00	21,800	291,40	291,16	1,46
1	7,16	7,73	2,41	20,0	1,00				schießend
32+844,0	5,54	24,61	0,75	16,0	1,00				
32+951,40	5,91	13,94	0,37	16,0	107,40	21,800	292,35	292,33	1,79
1	11,67	10,62	0,87	20,0	107,40				
32+952,0	21,28	37,76	0,45	16,0	107,40				
33+031,80	10,34	47,71	0,46	16,0	80,40	21,800	292,71	292,62	1,45
1	8,35	8,30	1,61	20,0	80,40				
33+032	6,79	25,96	0,52	16,0	80,40				
33+040,50	2,24	4,69	0,98	16,0	8,70	21,800	292,79	292,63	1,31
1	9,13	9,54	1,95	20,0	8,70				
Ende DGM	3,82	24,77	0,46	16,0	8,70				
33+060,00	11,30	62,36	0,36	16,0	19,50	21,800	292,93	292,84	1,76
1	11,12	9,70	1,55	20,0	19,50				
	1,65	11,91	0,30	16,0	19,50				
33+065,55	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	292,98	292,84	1,51
1	13,26	21,29	1,64	20,0	5,55				
BA offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+065,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	293,30	292,69	1,36
3	6,32	8,07	3,45	35,0	0,05				schießend
BA	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	293,57	293,10	1,54
3	7,22	8,54	3,02	35,0	23,80				
BE	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	21,800	293,57	293,40	1,84
1	12,28	11,36	1,77	20,0	0,05				
BE offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+108,30	11,74	17,88	0,74	16,0	18,85	21,800	293,67	293,60	1,84
1	9,92	8,73	1,33	20,0	18,85				
(33+112,0)	0,02	0,27	0,16	16,0	18,85				
33+141,60	10,24	29,84	0,58	16,0	33,30	21,800	293,82	293,73	1,39
1	10,79	10,96	1,47	20,0	33,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30				
33+170,90	3,36	13,22	0,57	16,0	29,30	21,800	294,02	293,85	1,63
1	10,63	9,78	1,87	20,0	29,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30				
33+201,00	6,33	27,76	0,69	16,0	30,10	21,800	294,46	294,27	1,28
1	7,30	7,91	2,18	20,0	30,10				schießend
	1,48	3,51	1,04	16,0	30,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
33+225,80	18,70	37,75	0,58	16,0	24,80	21,800	294,66	294,62	1,56
1	8,25	8,02	1,17	20,0	24,80				
Anfang DGM	2,00	3,24	0,67	16,0	24,80				
33+273,80	30,52	52,14	0,45	16,0	48,00	21,800	294,78	294,76	1,64
1	9,35	8,55	0,85	20,0	48,00				
33+278,0	0,39	1,52	0,26	16,0	48,00				

2.3 Planung HQ 5

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 5

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 3
- Berechnung von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Anfangswasserspiegel 291,040 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 5

Projektnummer: 3

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
32+844,00	0,25	2,64	0,31	16,0	1,00	12,700	291,17	291,04	1,34
1	6,40	7,49	1,69	20,0	1,00				
32+844,0	3,31	15,72	0,53	16,0	1,00				
32+951,40	0,64	6,98	0,26	16,0	107,40	12,700	291,97	291,89	1,35
1	7,87	9,75	1,36	20,0	107,40				
32+952,0	5,17	35,52	0,35	16,0	107,40				
33+031,80	1,90	25,89	0,25	16,0	80,40	12,700	292,55	292,42	1,25
1	6,97	7,89	1,65	20,0	80,40				
33+032	1,97	15,81	0,36	16,0	80,40				
33+040,50	1,77	4,57	0,64	16,0	8,70	12,700	292,60	292,51	1,19
1	8,22	9,32	1,38	20,0	8,70				
Ende DGM	1,22	17,57	0,20	16,0	8,70				
33+060,00	0,04	2,91	0,06	16,0	19,50	12,700	292,70	292,60	1,52
1	9,30	9,21	1,37	20,0	19,50				
	0,00	0,00	0,00	16,0	19,50				
33+065,55	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	12,700	292,74	292,65	1,32
1	9,48	20,91	1,34	20,0	5,55				
BA offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+065,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	12,700	292,80	292,52	1,19
3	5,41	7,64	2,35	35,0	0,05				
BA	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	12,700	293,00	292,65	1,09
3	4,85	7,39	2,62	35,0	23,80				
BE	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	12,700	293,00	292,81	1,25
1	6,75	8,99	1,88	20,0	0,05				
BE offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+108,30	3,34	12,33	0,62	16,0	18,85	12,700	293,20	293,08	1,32
1	6,38	7,55	1,66	20,0	18,85				
(33+112,0)	0,00	0,00	0,00	16,0	18,85				
33+141,60	1,55	16,83	0,33	16,0	33,30	12,700	293,51	293,38	1,04
1	7,30	9,86	1,67	20,0	33,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30				
33+170,90	1,13	7,60	0,32	16,0	29,30	12,700	293,74	293,64	1,42
1	8,93	9,30	1,38	20,0	29,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30				
33+201,00	0,00	0,00	0,00	16,0	30,10	12,700	294,22	293,93	0,94
1	5,12	7,20	2,42	20,0	30,10				
	0,43	2,44	0,76	16,0	30,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 5

Projektnummer: 3

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
33+225,80	14,32	36,50	0,38	16,0	24,80	12,700	294,52	294,50	1,44
1	7,54	7,79	0,86	20,0	24,80				
Anfang DGM	1,66	2,98	0,48	16,0	24,80				
33+273,80	21,62	50,87	0,32	16,0	48,00	12,700	294,60	294,58	1,46
1	8,17	8,20	0,70	20,0	48,00				
33+278,0	0,19	1,05	0,18	16,0	48,00				

2.4 Planung HQ 2

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 2

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 4
- Berechnung von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Anfangswasserspiegel 290,910 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 2

Projektnummer: 4

Datum: 18.12.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
32+844,00	0,02	0,83	0,14	16,0	1,00	9,500	291,03	290,91	1,21
1	5,59	7,23	1,57	20,0	1,00				
32+844,0	1,63	10,17	0,44	16,0	1,00				
32+951,40	0,13	2,11	0,21	16,0	107,40	9,500	291,86	291,77	1,23
1	6,82	9,51	1,32	20,0	107,40				
32+952,0	1,79	20,75	0,26	16,0	107,40				
33+031,80	0,20	6,80	0,13	16,0	80,40	9,500	292,42	292,31	1,14
1	6,23	7,66	1,48	20,0	80,40				
33+032	0,78	6,47	0,33	16,0	80,40				
33+040,50	1,29	4,46	0,49	16,0	8,70	9,500	292,47	292,40	1,08
1	7,30	9,09	1,20	20,0	8,70				
Ende DGM	0,33	3,70	0,22	16,0	8,70				
33+060,00	0,00	0,00	0,00	16,0	19,50	9,500	292,55	292,48	1,40
1	8,37	8,94	1,14	20,0	19,50				
	0,00	0,00	0,00	16,0	19,50				
33+065,55	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	9,500	292,62	292,51	1,18
1	6,68	20,63	1,42	20,0	5,55				
BA offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+065,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	9,500	292,63	292,45	1,12
3	5,04	7,47	1,89	35,0	0,05				
BA	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	9,500	292,79	292,54	0,98
3	4,22	7,12	2,25	35,0	23,80				
BE	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	9,500	292,79	292,62	1,06
1	5,20	8,22	1,83	20,0	0,05				
BE offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+108,30	1,50	8,62	0,50	16,0	18,85	9,500	293,03	292,90	1,14
1	5,26	6,88	1,67	20,0	18,85				
(33+112,0)	0,00	0,00	0,00	16,0	18,85				
33+141,60	0,06	4,24	0,09	16,0	33,30	9,500	293,37	293,25	0,91
1	6,13	9,24	1,55	20,0	33,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30				
33+170,90	0,37	3,91	0,22	16,0	29,30	9,500	293,58	293,51	1,29
1	7,88	9,01	1,19	20,0	29,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30				
33+201,00	0,00	0,00	0,00	16,0	30,10	9,500	294,04	293,79	0,80
1	4,29	6,89	2,19	20,0	30,10				
	0,17	1,53	0,55	16,0	30,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 2

Projektnummer: 4

Datum: 18.12.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
33+225,80	7,89	31,82	0,34	16,0	24,80	9,500	294,35	294,31	1,25
1	6,41	7,41	0,97	20,0	24,80				
Anfang DGM	1,18	2,57	0,51	16,0	24,80				
33+273,80	14,17	49,78	0,28	16,0	48,00	9,500	294,46	294,44	1,32
1	7,16	7,90	0,77	20,0	48,00				
33+278,0	0,07	0,65	0,15	16,0	48,00				

2.5 Planung MQ

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung MQ

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 5
- Berechnung von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Anfangswasserspiegel 290,050 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung MQ

Projektnummer: 5

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
32+844,00	0,00	0,00	0,00	16,0	1,00	0,660	290,07	290,05	0,35
1	0,98	4,25	0,68	20,0	1,00				
32+844,0	0,00	0,00	0,00	16,0	1,00				
32+951,40	0,00	0,00	0,00	16,0	107,40	0,660	290,90	290,88	0,34
1	1,02	4,48	0,64	20,0	107,40				
32+952,0	0,00	0,00	0,00	16,0	107,40				
33+031,80	0,00	0,00	0,00	16,0	80,40	0,660	291,48	291,46	0,29
1	1,12	5,29	0,59	20,0	80,40				
33+032	0,00	0,00	0,00	16,0	80,40				
33+040,50	0,00	0,00	0,00	16,0	8,70	0,660	291,58	291,55	0,23
1	0,95	6,81	0,70	20,0	8,70				
Ende DGM	0,00	0,00	0,00	16,0	8,70				
33+060,00	0,00	0,00	0,00	16,0	19,50	0,660	291,74	291,74	0,66
1	3,00	7,15	0,22	20,0	19,50				
	0,00	0,00	0,00	16,0	19,50				
33+065,55	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,660	291,76	291,74	0,41
1	1,17	3,84	0,56	20,0	5,55				
BA offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+065,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,660	291,76	291,74	0,41
3	1,17	3,84	0,56	35,0	0,05				
BA	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,660	291,87	291,82	0,26
3	0,65	3,15	1,02	35,0	23,80				
BE	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+089,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,660	291,87	291,82	0,26
1	0,65	3,15	1,02	20,0	0,05				
BE offen	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
33+108,30	0,00	0,00	0,00	16,0	18,85	0,660	292,11	292,10	0,34
1	1,15	4,45	0,57	20,0	18,85				
(33+112,0)	0,00	0,00	0,00	16,0	18,85				
33+141,60	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30	0,660	292,54	292,51	0,17
1	0,83	5,66	0,80	20,0	33,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	33,30				
33+170,90	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30	0,660	292,84	292,84	0,62
1	3,05	7,19	0,22	20,0	29,30				
	0,00	0,00	0,00	16,0	29,30				
33+201,00	0,00	0,00	0,00	16,0	30,10	0,660	293,21	293,17	0,18
1	0,77	5,17	0,85	20,0	30,10				
	0,00	0,00	0,00	16,0	30,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung MQ

Projektnummer: 5

Datum: 23.11.2012

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
33+225,80	0,00	0,00	0,00	16,0	24,80	0,660	293,51	293,50	0,44
1	1,75	5,27	0,38	20,0	24,80				
Anfang DGM	0,00	0,00	0,00	16,0	24,80				
33+273,80	0,00	0,00	0,00	16,0	48,00	0,660	293,58	293,57	0,45
1	1,85	5,42	0,36	20,0	48,00				
33+278,0	0,00	0,00	0,00	16,0	48,00				

3 Profildaten

3.1 Bestand HQ 100

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Parameter :

- Projektnummer : 1
- Projektabdruck

von	Station	+	32	km	+	844,00	m
bis	Station	+	33	km	+	273,80	m
- Stationierung gegen Fließrichtung

Zeichenerklärung :

- AA - Aufnahmeachse
- HL - Hydraulische Grenze links
- HR - Hydraulische Grenze rechts
- VL - Vorlandgrenze links
- VR - Vorlandgrenze rechts

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 32+844,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	1,000	1,000	1,000
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,08		3,18
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 291,160

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-42,82	297,23						
-38,40	297,55						
-21,29	293,47						
-15,33	291,55						
-12,27	291,60						
-8,38	291,57						
-7,10	291,14						
-3,08	290,85						
-1,24	289,97						
0,69	289,70						
2,42	289,80						
3,18	290,47						
7,37	290,77						
23,15	291,14						
41,66	291,22						
52,29	291,22						
56,48	292,89						
59,74	292,91						
70,73	294,41						
79,46	294,09						
81,12	293,95						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

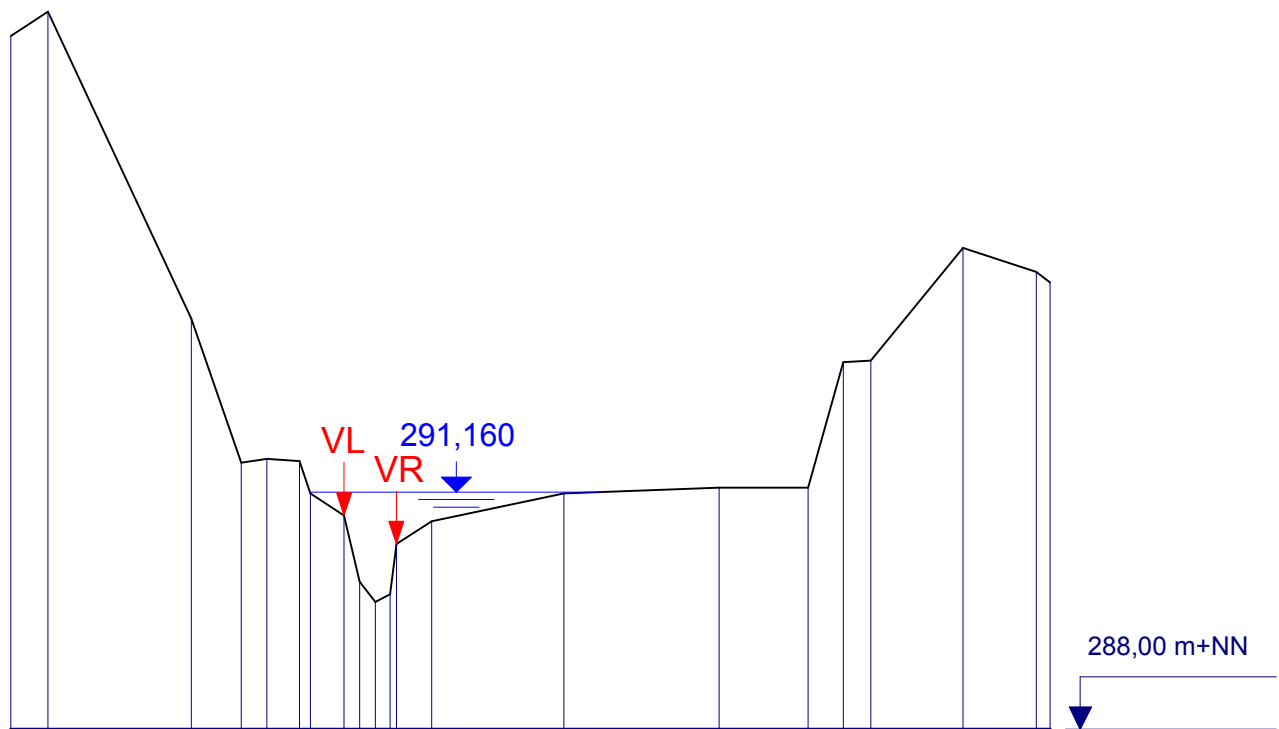
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 32+952,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	107,400	107,400	107,400
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		46,68
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,75		5,98
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,328

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-54,70	300,83						
-45,91	296,85						
-42,45	296,85						
-14,78	292,00						
-5,32	291,80						
-2,75	291,65						
0,05	290,73						
1,99	290,54						
3,71	290,66						
4,48	291,42						
5,98	291,60						
25,12	291,76						
42,34	291,90						
46,68	293,30						
51,18	293,24						
53,91	291,61						
68,62	292,38						
74,25	294,79						
81,66	294,71						
83,50	294,65						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

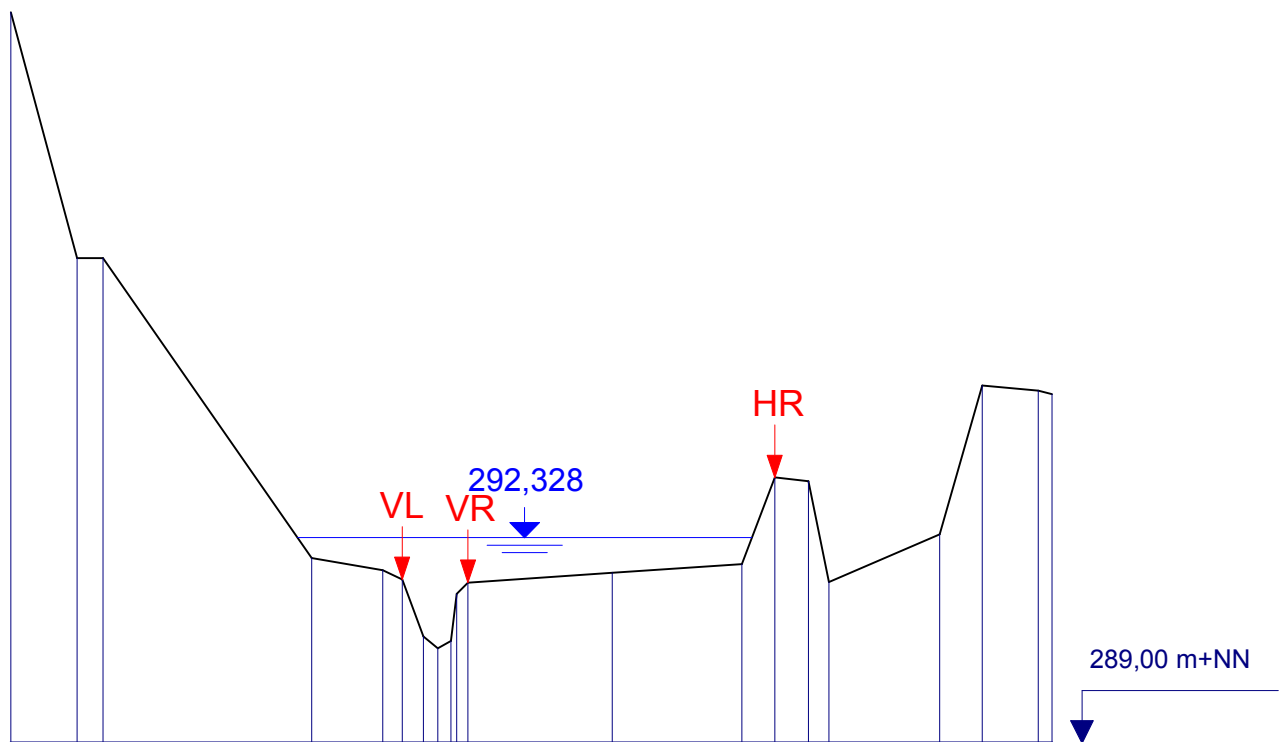
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 33+032

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	80,400	80,400	80,400
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		31,96
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,66		2,09
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,624

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-101,77	306,00						
-90,73	299,27						
-88,22	299,27						
-71,90	293,89						
-51,23	292,55						
-30,18	292,25						
-18,46	292,51						
-4,66	292,34	VL					
-3,66	291,29						
-1,52	291,17						
1,14	291,30						
2,09	292,12	VR					
3,56	291,87						
5,00	292,50						
15,30	292,41						
26,70	292,26						
31,96	293,94	HR					
35,98	294,09						
39,44	292,31						
54,48	293,33						
58,66	295,16						
66,03	295,62						
67,98	295,61						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

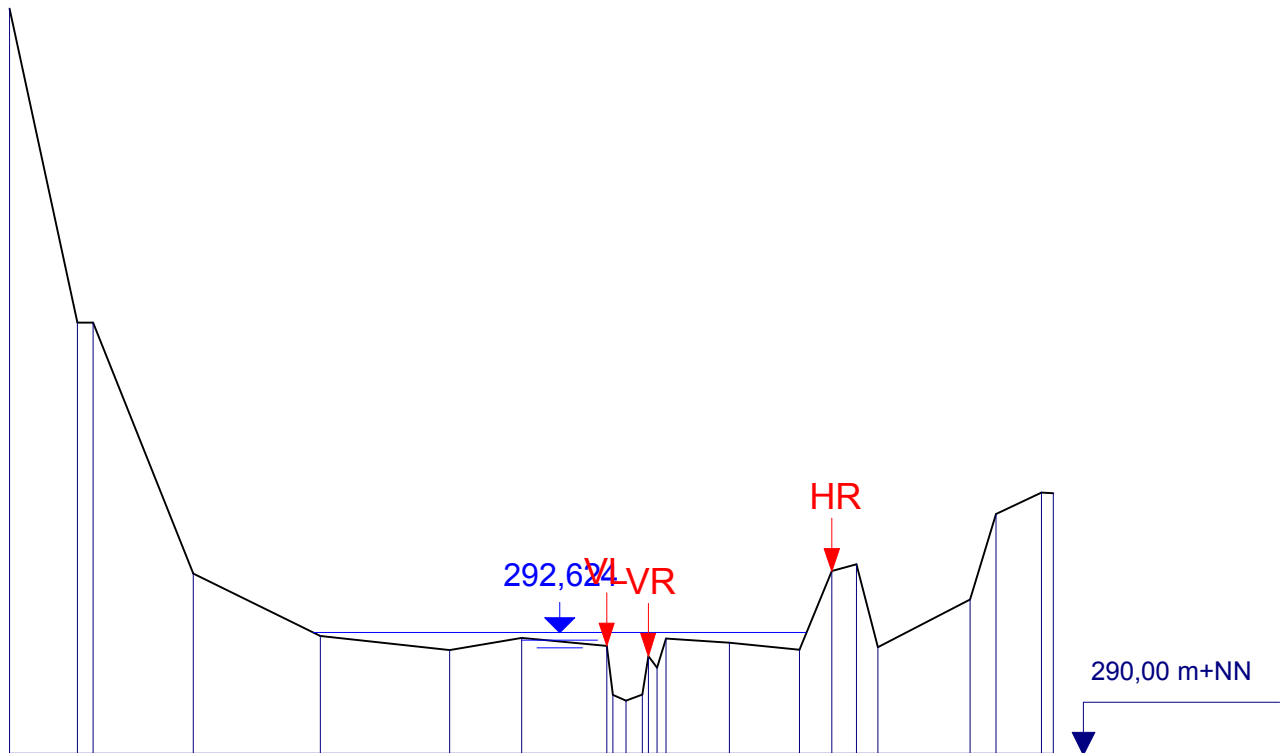
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Ende DGM

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	8,700	8,700	8,700
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		32,92
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,82		3,19
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,626

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-8,96	292,08						
-4,82 VL	292,09						
-4,11	291,32						
2,29	291,50						
3,19 VR	292,22						
9,43	292,52						
11,19	292,57						
19,98	292,47						
27,64	292,49						
29,98	293,62						
32,92 HR	294,56						
34,55	294,54						
37,10	293,73						
39,21	292,58						
48,78	292,68						
54,99	292,88						
60,86	295,43						
69,71	295,56						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

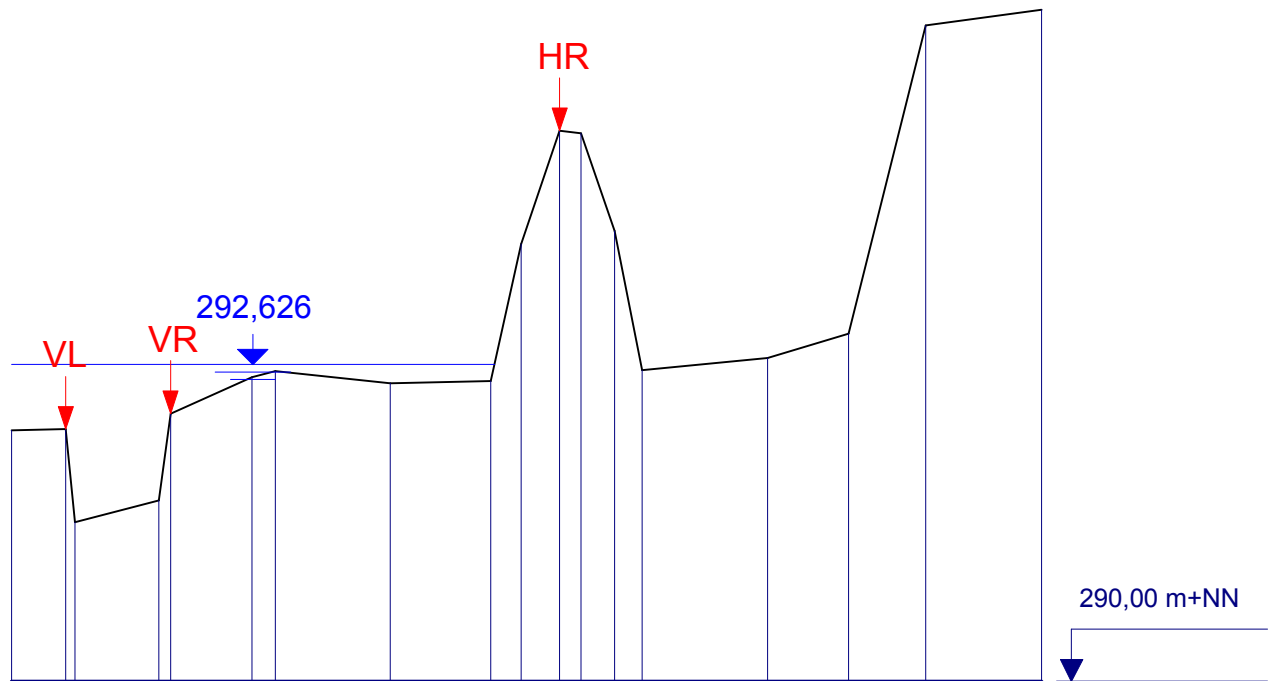
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	19,500	19,500	19,500
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		24,82
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,84		5,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,836

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-74,75	293,68						
-71,26	293,04						
-70,00	292,98						
-65,00	292,83						
-55,00	292,62						
-45,00	292,65						
-35,00	292,65						
-24,49	292,60						
-15,00	292,70						
-10,00	292,66						
-6,24	292,62						
-2,84	VL 292,57						
-2,69	292,12						
-1,78	291,08						
4,15	291,46						
5,00	VR 292,71						
12,70	292,64						
18,28	292,90						
20,20	292,96						
22,20	293,97						
24,82	HR 294,76						
26,39	294,75						
27,20	294,48						
28,42	293,95						
30,02	292,88						
44,78	293,14						
48,94	295,61						
50,54	295,67						
55,00	295,82						
58,98	295,92						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

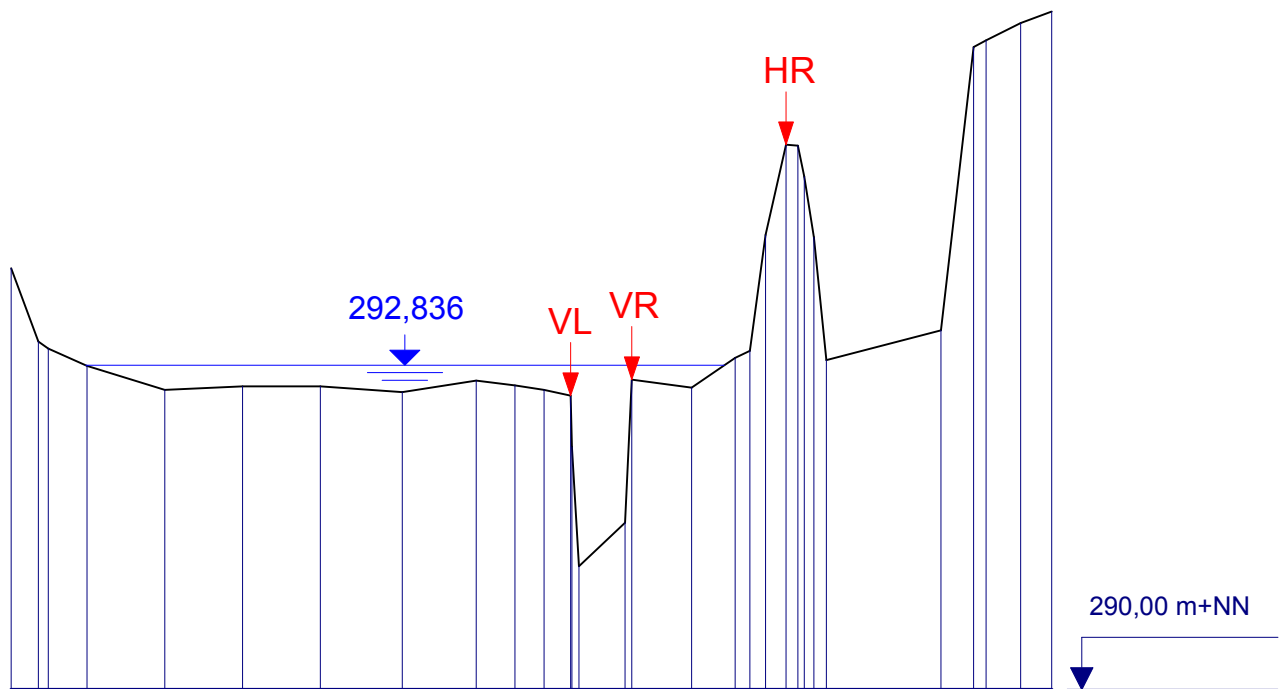
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : (33+112,0)

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	52,400	52,400	52,400
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		8,13
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,05		3,84
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,169

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	293,38						
-67,17	293,13						
-57,03	292,79						
-53,65	292,49						
-50,53	292,84						
-45,00	292,88						
-32,93	292,78						
-25,00	292,87						
-20,00	293,02						
-17,04	293,13						
-16,61	293,23						
-15,32	293,32						
-13,78	292,68						
-12,56	292,59						
-7,52	292,80						
-3,05	293,05	VL					
-2,76	292,96						
-1,25	291,84						
-0,23	291,82						
2,31	291,76						
3,84	293,44	VR					
4,86	294,20						
6,52	294,60						
8,13	295,18	HR					
9,63	295,18						
12,78	294,02						
14,09	293,04						
19,67	293,34						
23,91	295,80						
26,80	296,25						
37,51	296,52						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

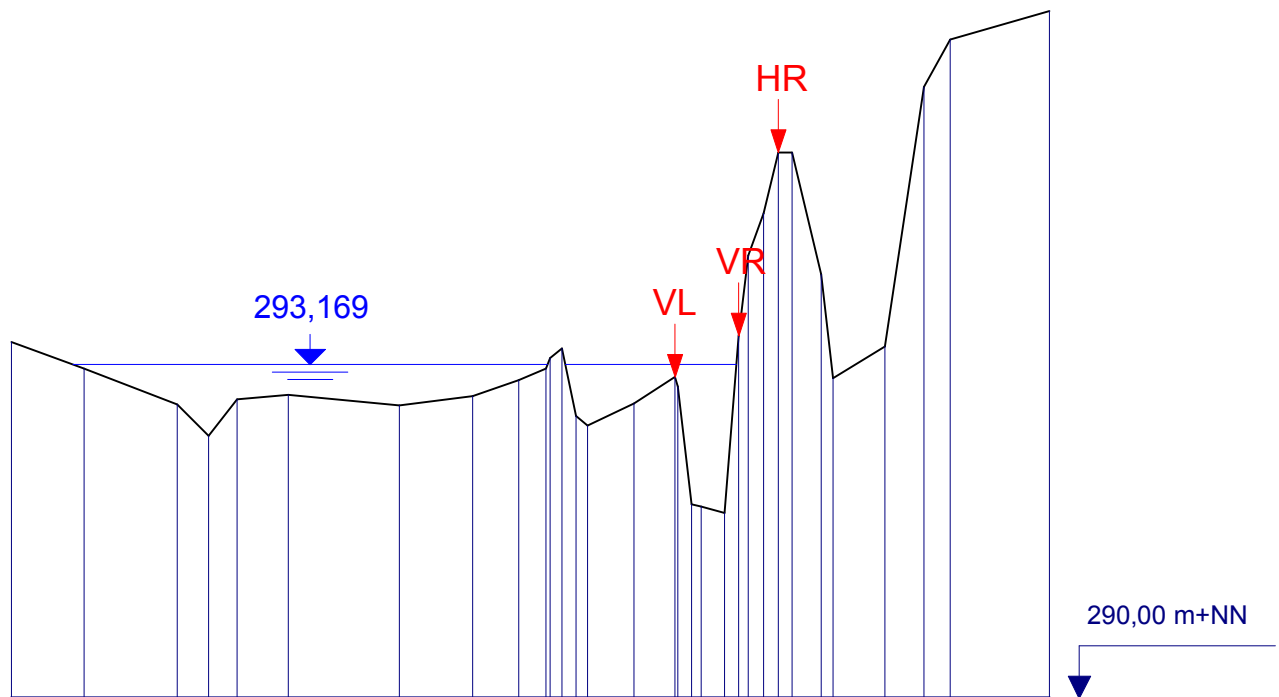
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	33,300	33,300	33,300
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		9,10
Vorlandgrenze	(m)	:	-5,00		6,59
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,532

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	295,79						
-74,63	295,76						
-73,28	295,57						
-70,00	295,42						
-60,00	294,97						
-50,00	294,36						
-40,00	293,91						
-30,00	293,57						
-18,30	293,22						
-10,00	293,29						
-5,00	293,42	VL					
-2,65	292,61						
-2,28	292,36						
2,78	292,34						
3,86	292,95						
6,59	294,78	VR					
7,55	294,87						
9,10	295,44	HR					
10,64	295,42						
13,14	294,72						
14,31	294,09						
14,80	293,74						
16,07	293,80						
19,39	296,02						
21,83	296,49						
26,48	296,72						
32,36	296,84						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

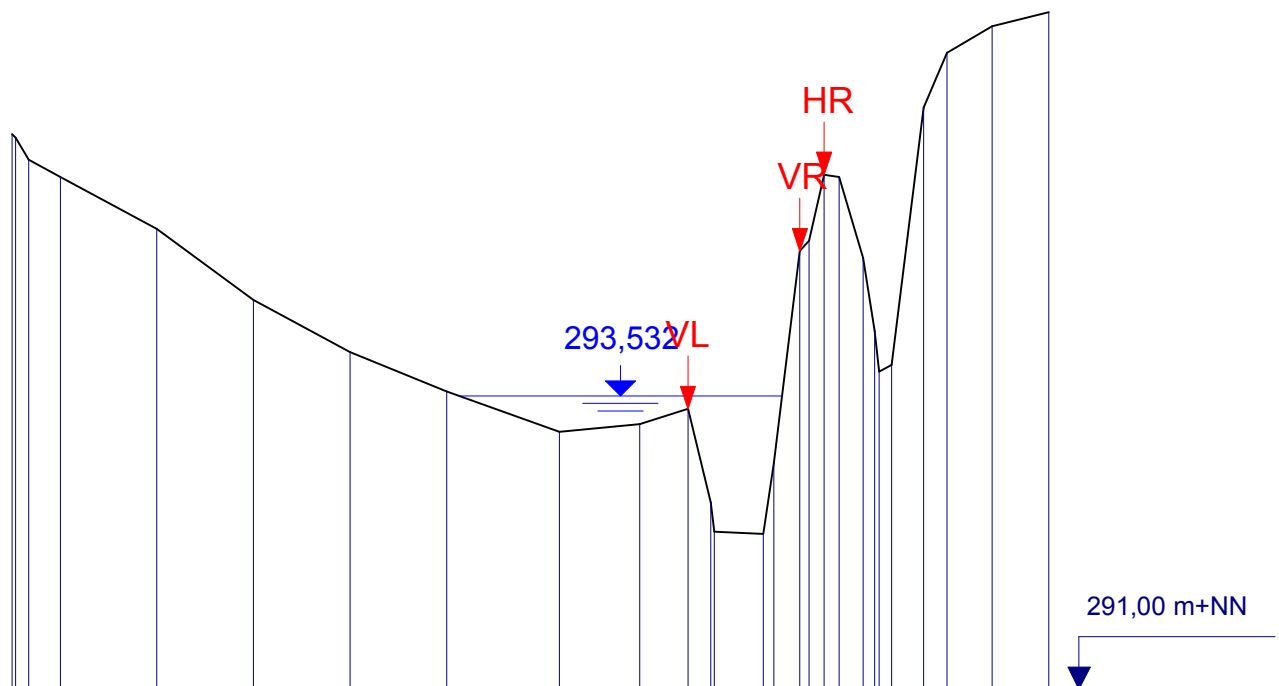
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	29,300	29,300	29,300
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		7,70
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,77		5,07
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,887

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	297,45						
-70,09	297,05						
-67,56	296,95						
-63,12	296,57						
-58,15	296,36						
-56,38	296,21						
-50,00	295,99						
-41,34	295,73						
-36,06	295,48						
-33,09	295,37						
-30,55	295,24						
-28,50	295,13						
-26,34	294,79						
-24,07	294,56						
-21,95	294,06						
-14,96	293,77						
-7,72	293,51						
-4,15	293,33						
-3,77	293,40	VL					
-3,16	292,94						
-2,78	292,40						
0,64	292,39						
3,09	292,22						
5,07	294,91	VR					
6,16	295,23						
6,90	295,39						
7,70	295,64	HR					
9,20	295,64						
9,92	295,39						
11,17	295,12						
12,22	294,60						
13,24	294,65						
14,94	295,59						
16,12	296,37						
16,98	296,61						
18,38	296,81						
20,92	296,98						
28,92	297,12						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

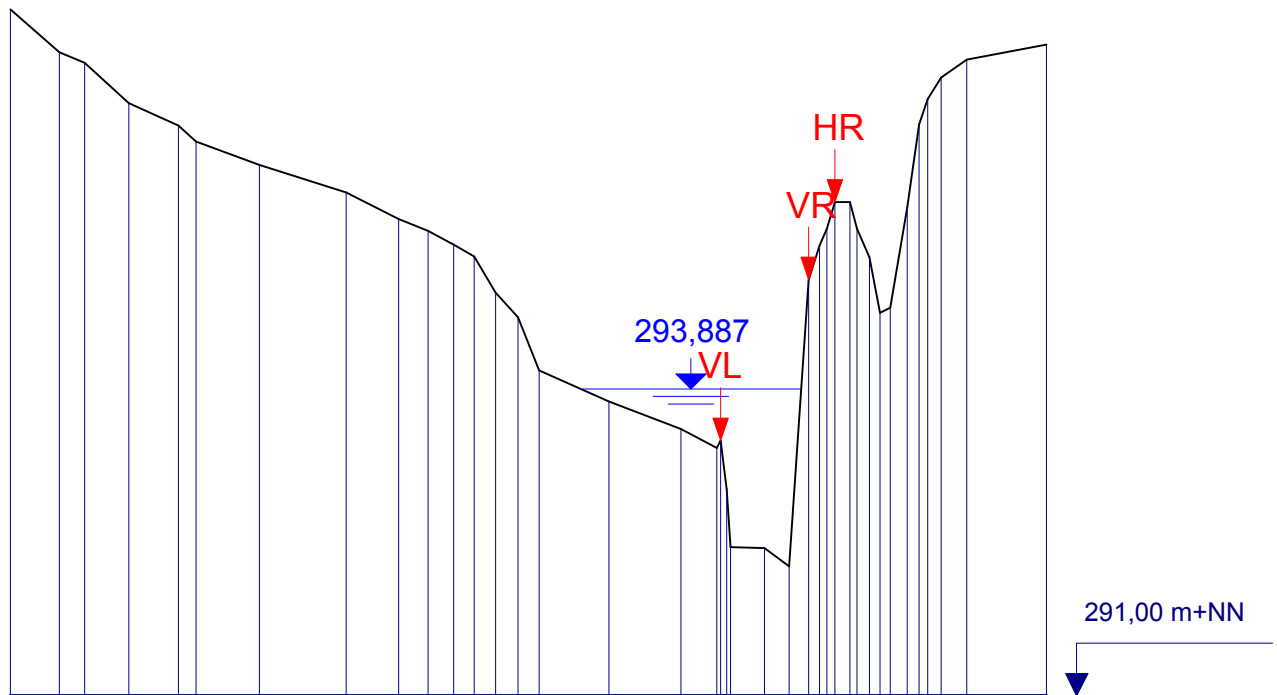
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,65 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : BA offen

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	12,750	12,750	12,750
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,27		3,28
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,127

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,65 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-156,07	306,26						
-134,50	302,82						
-113,47	299,95						
-101,01	299,09						
-96,35	298,77						
-82,18	297,71						
-58,54	295,02						
-41,92	295,15						
-31,22	295,03						
-20,82	295,14						
-6,25	295,59						
-2,60	293,67						
-2,27	293,46	VL					
-2,26	292,82						
-0,39	292,61						
0,98	293,02						
1,40	293,43						
3,28	293,70	VR					
5,77	295,73						
9,69	295,82						
19,73	297,26						
27,50	297,28						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

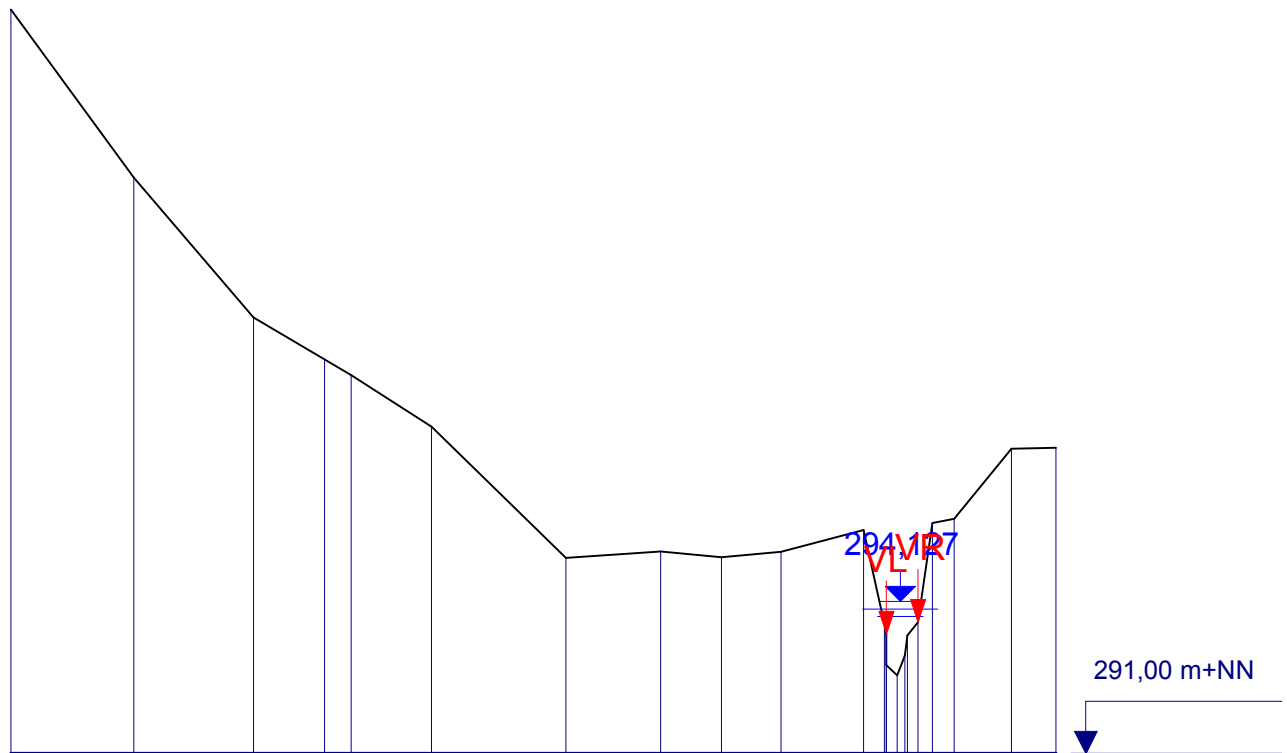
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,65 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,70 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BA

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,050	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	27	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	50,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,222

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,70 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-2,62	295,04						
-2,60	293,67						
-2,27	293,46						
-2,26	292,82						
-0,39	292,61						
0,98	293,02						
1,40	293,43						
3,28	293,70						
3,26	295,07						
-2,62	295,04						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,70 m**Gelände - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-156,07	306,26						
-134,50	302,82						
-113,47	299,95						
-101,01	299,09						
-96,35	298,77						
-82,18	297,71						
-58,54	295,02						
-41,92	295,15						
-31,22	295,03						
-20,82	295,14						
-6,25	295,59						
-6,15	295,72						
5,66	295,89						
5,77	295,73						
9,69	295,82						
19,73	297,26						
27,50	297,28						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

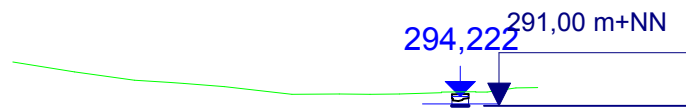
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 183,70 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,20 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : 33+191 BE

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	3,500	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	27	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	50,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,320

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,20 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-2,62	295,04						
-2,60	293,67						
-2,27	293,46						
-2,26	292,82						
-0,39	292,61						
0,98	293,02						
1,40	293,43						
3,28	293,70						
3,26	295,07						
-2,62	295,04						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,20 m**Gelände - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-156,07	306,26						
-134,50	302,82						
-113,47	299,95						
-101,01	299,09						
-96,35	298,77						
-82,18	297,71						
-58,54	295,02						
-41,92	295,15						
-31,22	295,03						
-20,82	295,14						
-6,25	295,59						
-6,15	295,72						
5,66	295,89						
5,77	295,73						
9,69	295,82						
19,73	297,26						
27,50	297,28						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

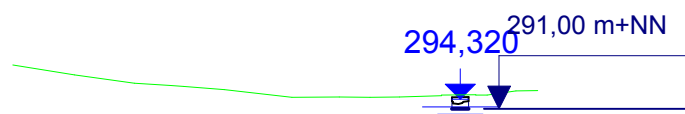
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,20 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,25 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : BE offen

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,050	0,050	0,050
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,27		3,28
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,431

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,25 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-156,07	306,26						
-134,50	302,82						
-113,47	299,95						
-101,01	299,09						
-96,35	298,77						
-82,18	297,71						
-58,54	295,02						
-41,92	295,15						
-31,22	295,03						
-20,82	295,14						
-6,25	295,59						
-2,60	293,67						
-2,27	293,46	VL					
-2,26	292,82						
-0,39	292,61						
0,98	293,02						
1,40	293,43						
3,28	293,70	VR					
5,77	295,73						
9,69	295,82						
19,73	297,26						
27,50	297,28						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

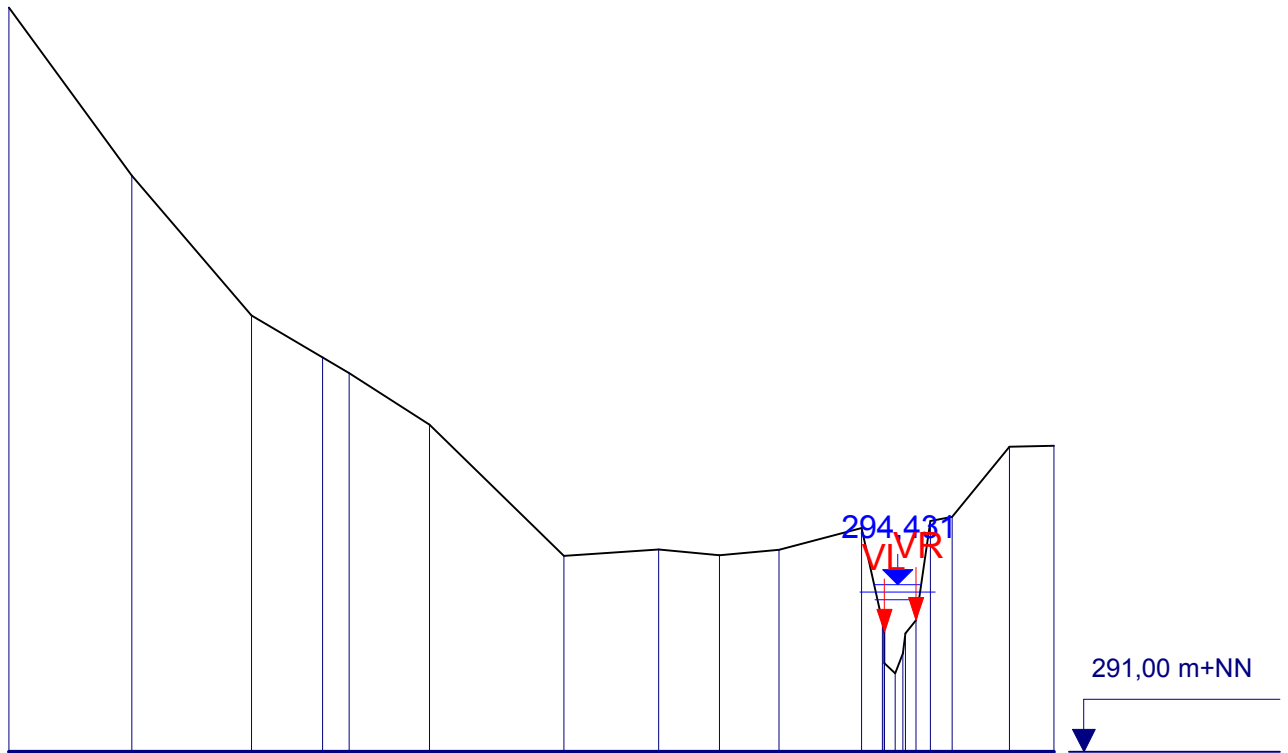
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 187,25 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	13,750	13,750	13,750
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		8,65
Vorlandgrenze	(m)	:	-5,31		0,97
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,915

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	297,27						
-73,69	296,27						
-70,73	296,40						
-68,85	296,90						
-65,00	296,69						
-58,88	296,35						
-50,00	295,76						
-42,01	295,04						
-38,80	294,80						
-35,00	294,43						
-32,02	294,19						
-30,00	294,15						
-22,85	294,03						
-15,72	294,02						
-10,49	293,98						
-5,31	293,97	VL					
-4,48	292,99						
0,22	293,04						
0,97	293,57	VR					
3,75	293,98						
6,01	295,03						
8,65	295,86	HR					
10,17	295,86						
11,50	295,64						
13,39	295,09						
16,85	297,16						
19,46	297,48						
27,44	297,43						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

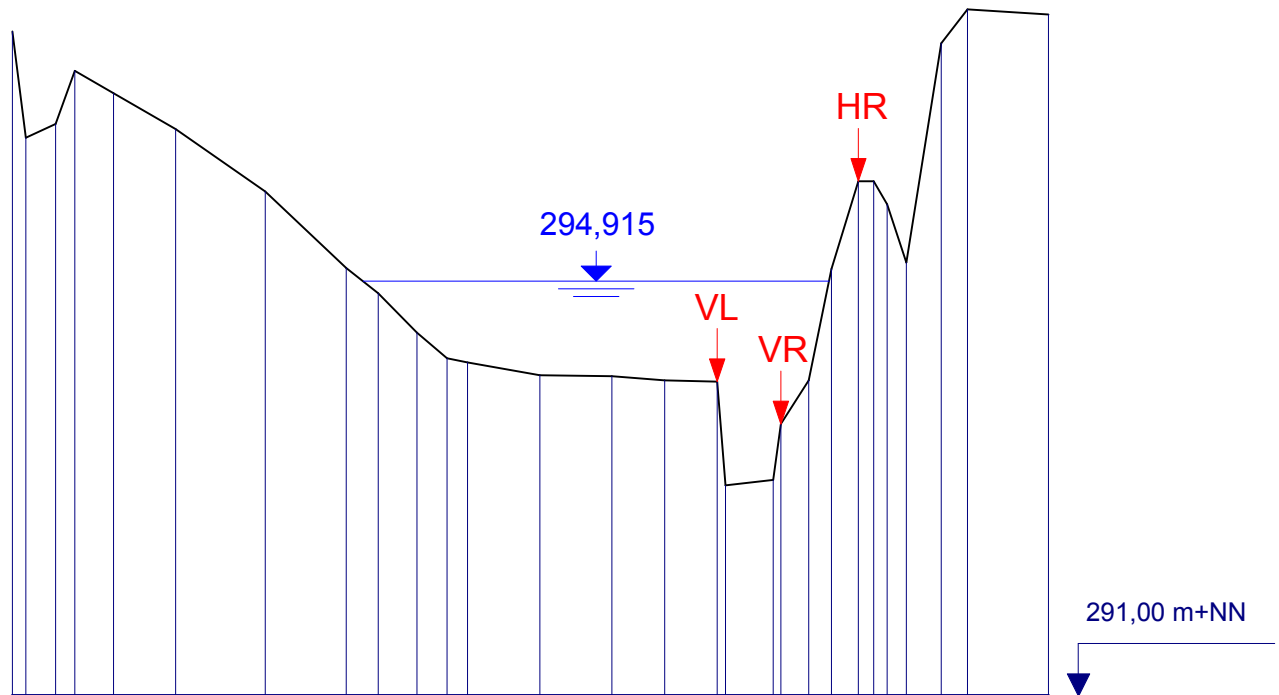
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Anfang DGM

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	24,800	24,800	24,800
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		8,70
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,07		1,94
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,940

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	296,89						
-70,00	296,75						
-60,00	296,23						
-49,87	295,48						
-40,78	294,51						
-30,10	294,08						
-25,00	293,98						
-20,65	293,94						
-15,00	294,03						
-10,00	294,10						
-4,07	294,14	VL					
-3,27	293,13						
0,20	293,06						
1,94	293,68	VR					
2,50	293,54						
3,46	293,86						
6,10	295,23						
8,70	296,04	HR					
10,21	296,05						
11,14	295,85						
12,59	295,45						
17,17	297,76						
17,85	297,99						
25,67	297,74						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

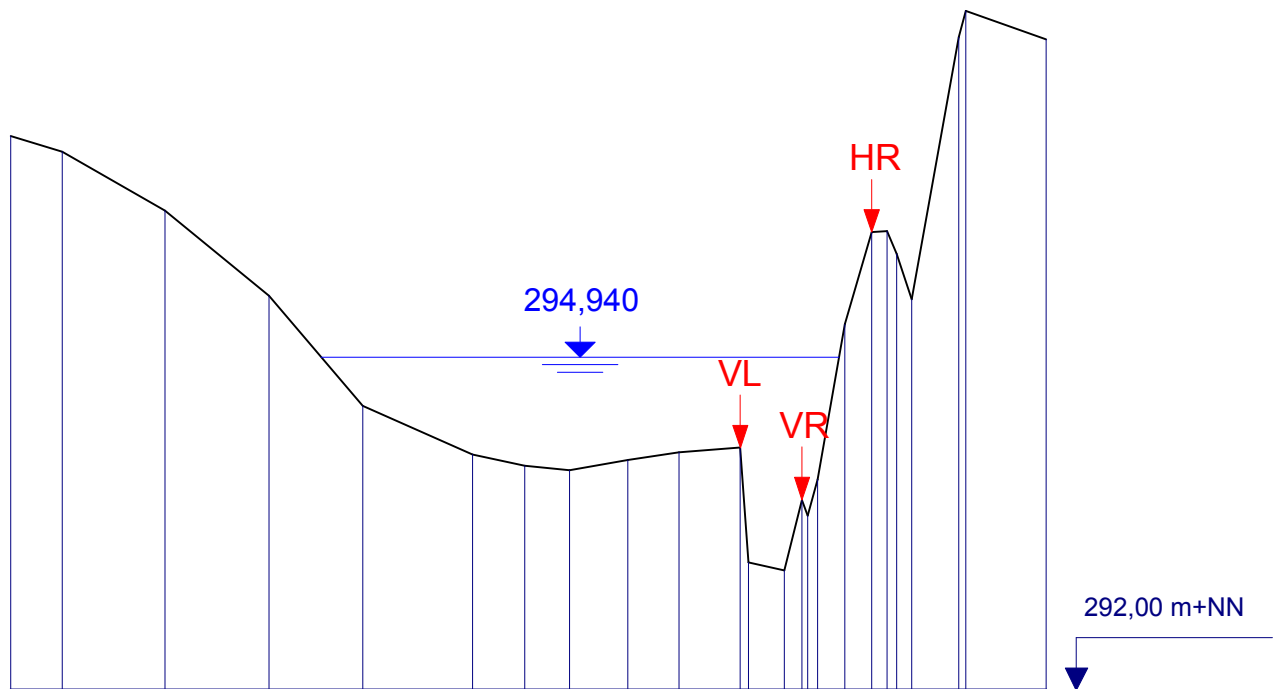
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 33+278,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	48,000	48,000	48,000
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,80		4,01
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,988

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-116,77	307,68						
-104,46	300,63						
-99,39	300,35						
-93,13	299,54						
-86,46	296,94						
-57,32	295,09						
-50,77	294,19						
-26,92	294,00						
-10,31	294,29						
-4,57	294,31						
-2,80	294,34	VL					
-1,69	293,28						
0,00	293,12	AA					
2,71	293,22						
4,01	294,20	VR					
7,47	295,56						
11,77	296,03						
18,30	298,12						
25,28	298,12						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

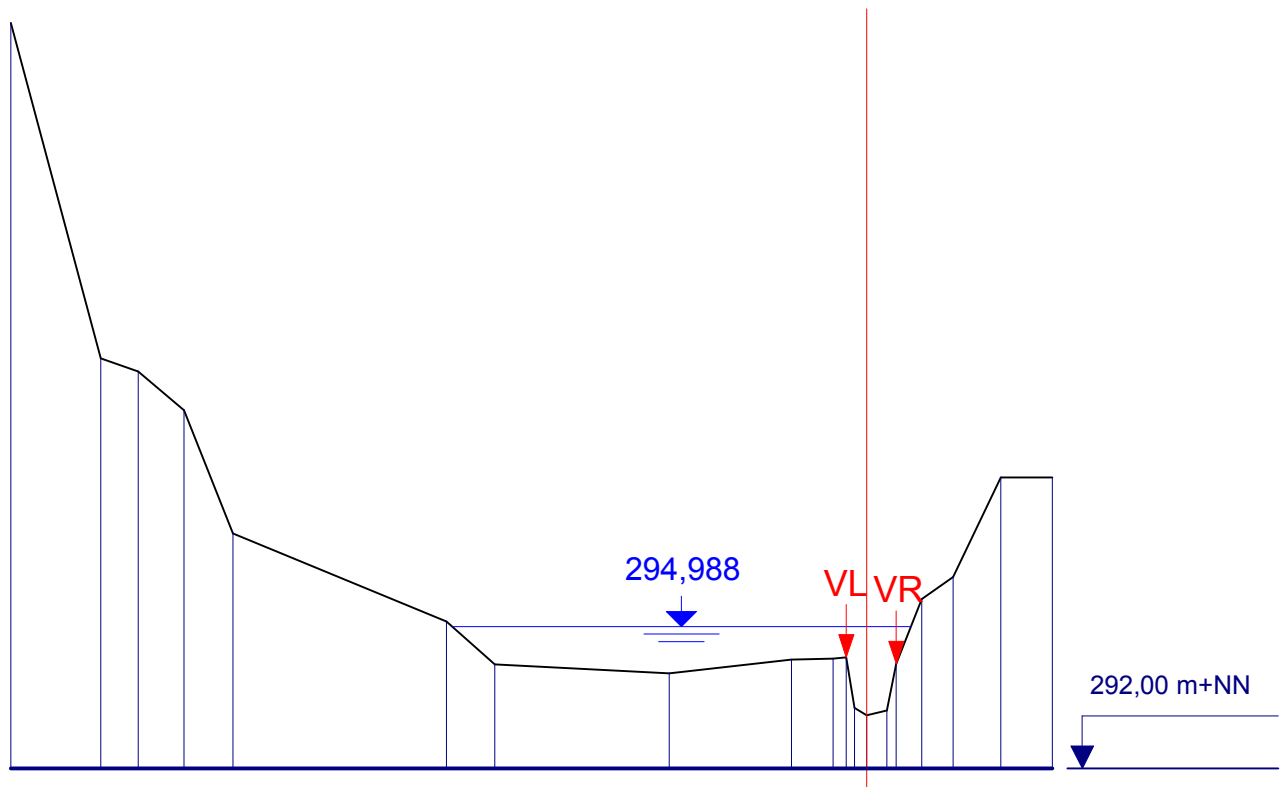
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Bestand HQ100

Projektnummer: 1

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !

3.2 Planung HQ 100

Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Parameter :

- Projektnummer : 2
- Projektabdruck von Station + 32 km + 844,00 m
 bis Station + 33 km + 273,80 m
- Stationierung gegen Fließrichtung

Zeichenerklärung :

- AA - Aufnahmeachse
- HL - Hydraulische Grenze links
- HR - Hydraulische Grenze rechts
- VL - Vorlandgrenze links
- VR - Vorlandgrenze rechts

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 32+844,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	1,000	1,000	1,000
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,08		3,18
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 291,160

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-42,82	297,23						
-38,40	297,55						
-21,29	293,47						
-15,33	291,55						
-12,27	291,60						
-8,38	291,57						
-7,10	291,14						
-3,08 VL	290,85						
-1,24	289,97						
0,69	289,70						
2,42	289,80						
3,18 VR	290,47						
7,37	290,77						
23,15	291,14						
41,66	291,22						
52,29	291,22						
56,48	292,89						
59,74	292,91						
70,73	294,41						
79,46	294,09						
81,12	293,95						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

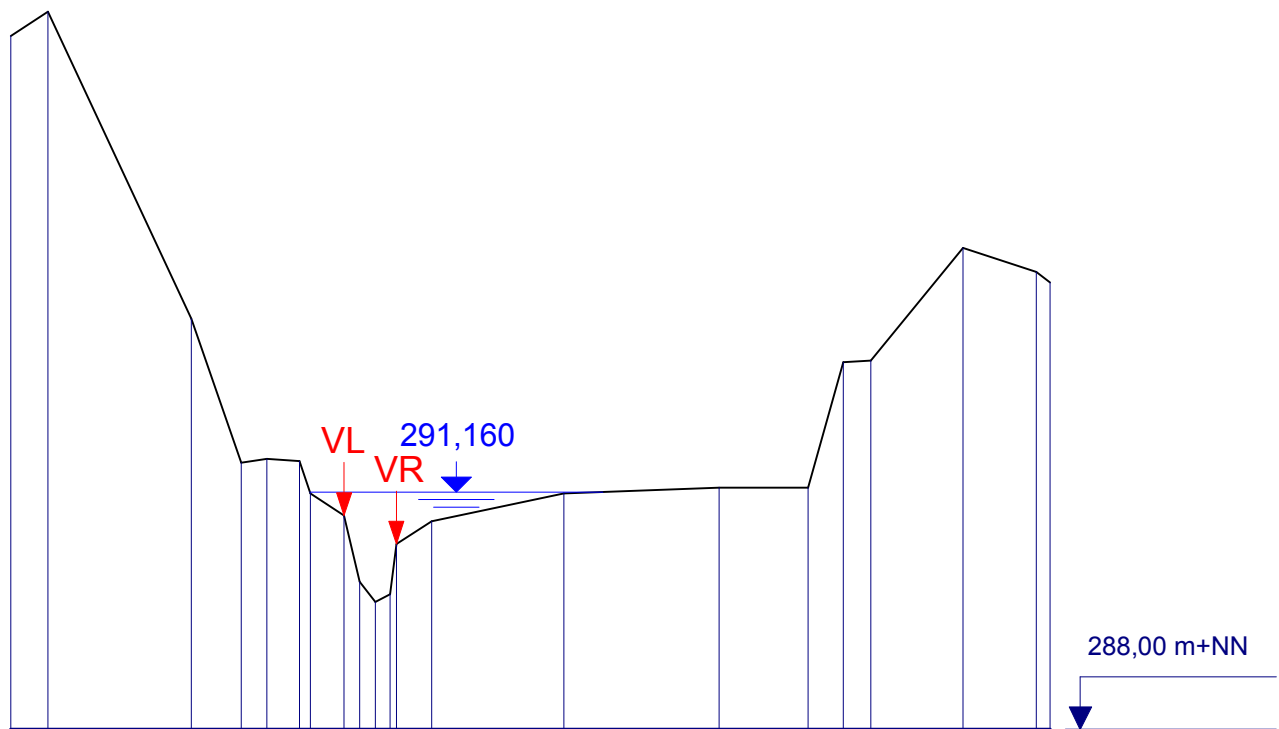
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 844,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 32+952,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	107,400	107,400	107,400
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		46,68
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,75		5,98
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,328

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-54,70	300,83						
-45,91	296,85						
-42,45	296,85						
-14,78	292,00						
-5,32	291,80						
-2,75	291,65						
0,05	290,73						
1,99	290,54						
3,71	290,66						
4,48	291,42						
5,98	291,60						
25,12	291,76						
42,34	291,90						
46,68	293,30						
51,18	293,24						
53,91	291,61						
68,62	292,38						
74,25	294,79						
81,66	294,71						
83,50	294,65						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

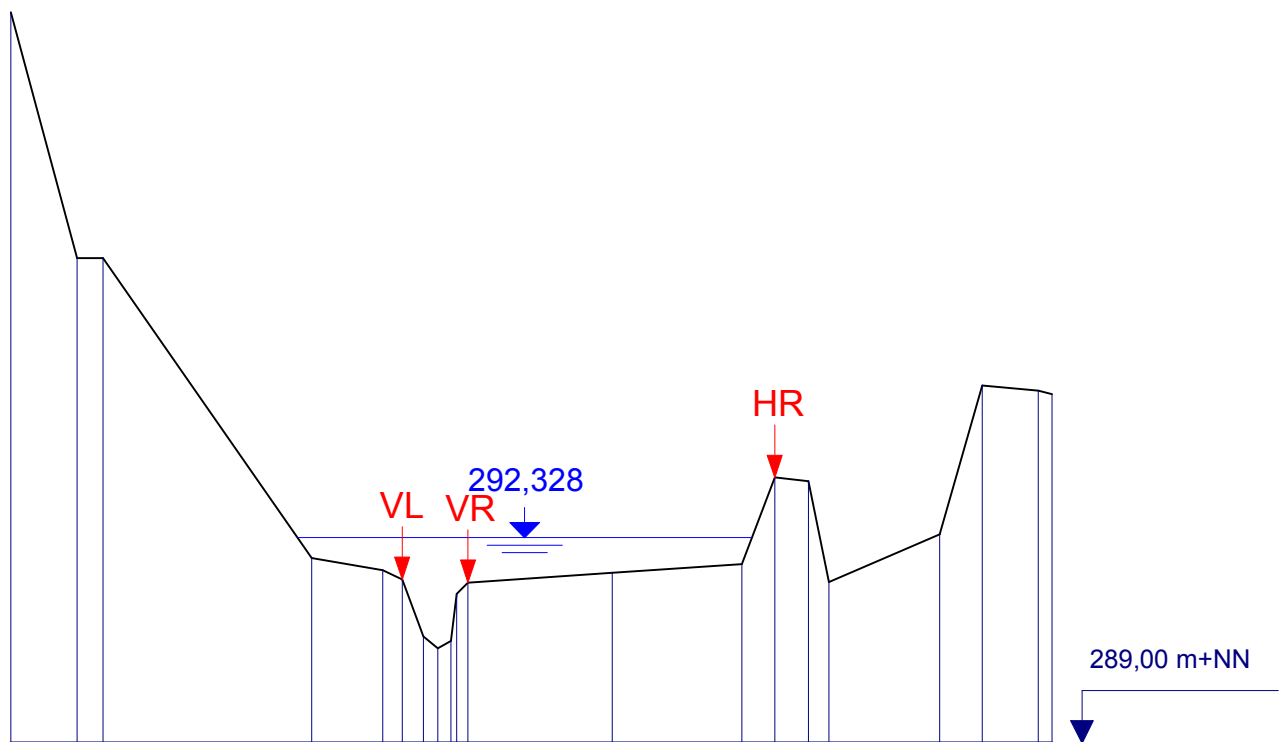
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 32 km + 951,40 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 33+032

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	80,400	80,400	80,400
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		31,96
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,66		2,09
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,624

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-101,77	306,00						
-90,73	299,27						
-88,22	299,27						
-71,90	293,89						
-51,23	292,55						
-30,18	292,25						
-18,46	292,51						
-4,66	292,34	VL					
-3,66	291,29						
-1,52	291,17						
1,14	291,30						
2,09	292,12	VR					
3,56	291,87						
5,00	292,50						
15,30	292,41						
26,70	292,26						
31,96	293,94	HR					
35,98	294,09						
39,44	292,31						
54,48	293,33						
58,66	295,16						
66,03	295,62						
67,98	295,61						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

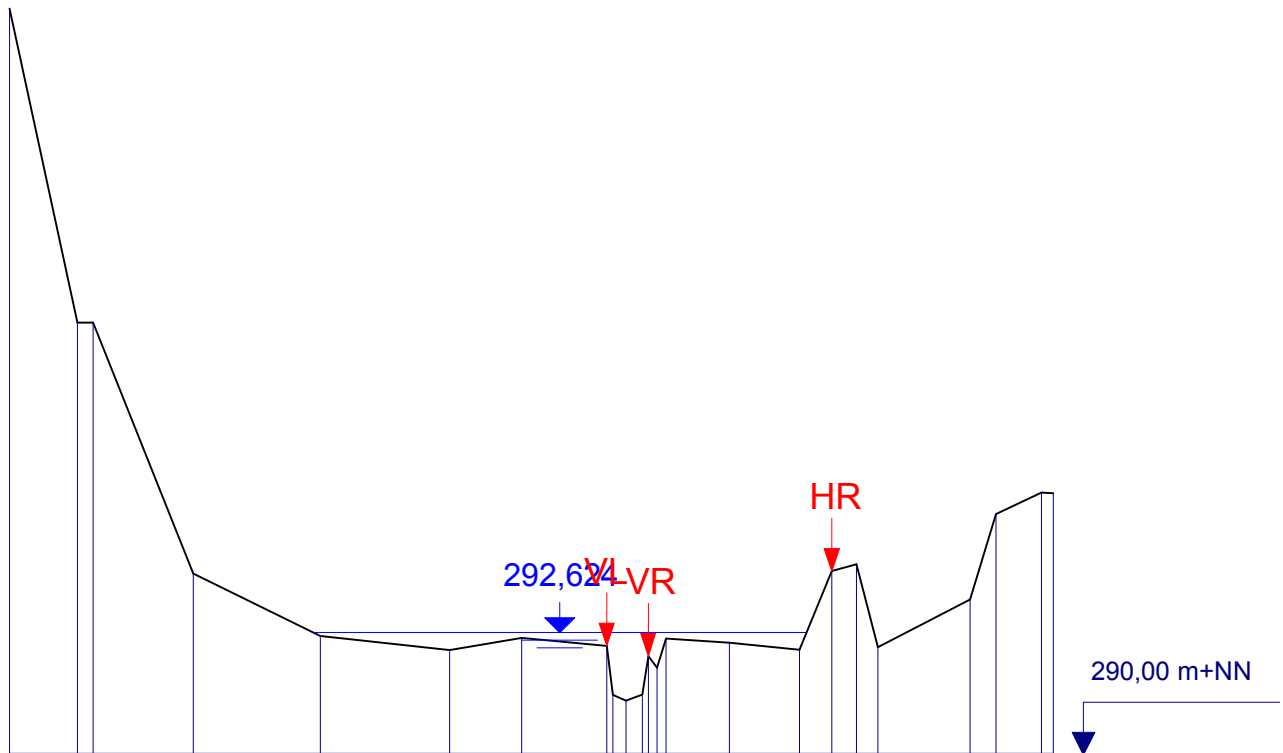
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 31,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Ende DGM

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	8,700	8,700	8,700
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		32,92
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,82		3,19
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,626

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-8,96	292,08						
-4,82 VL	292,09						
-4,11	291,32						
2,29	291,50						
3,19 VR	292,22						
9,43	292,52						
11,19	292,57						
19,98	292,47						
27,64	292,49						
29,98	293,62						
32,92 HR	294,56						
34,55	294,54						
37,10	293,73						
39,21	292,58						
48,78	292,68						
54,99	292,88						
60,86	295,43						
69,71	295,56						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 40,50 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	19,500	19,500	19,500
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		24,82
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,84		5,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,836

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-74,75	293,68						
-71,26	293,04						
-70,00	292,98						
-65,00	292,83						
-55,00	292,62						
-45,00	292,65						
-35,00	292,65						
-24,49	292,60						
-15,00	292,70						
-10,00	292,66						
-6,24	292,62						
-2,84	VL 292,57						
-2,69	292,12						
-1,78	291,08						
4,15	291,46						
5,00	VR 292,71						
12,70	292,64						
18,28	292,90						
20,20	292,96						
22,20	293,97						
24,82	HR 294,76						
26,39	294,75						
27,20	294,48						
28,42	293,95						
30,02	292,88						
44,78	293,14						
48,94	295,61						
50,54	295,67						
55,00	295,82						
58,98	295,92						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

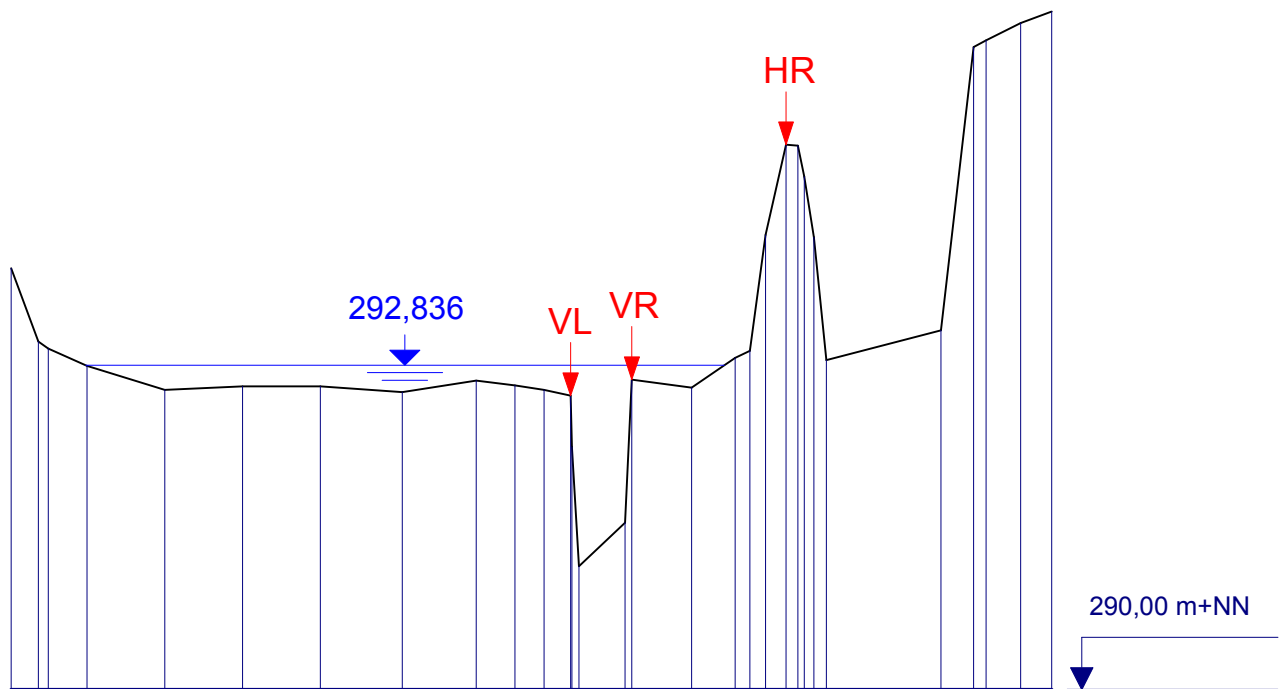
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 60,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,55 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : BA offen

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	5,550	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	4	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	20,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,842

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,55 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-10,00	292,47						
-4,00	292,47						
-3,00	291,90						
-2,01	291,84						
-1,00	291,33						
1,00	291,33						
2,01	291,84						
3,00	291,90						
4,00	292,47						
10,00	292,47						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

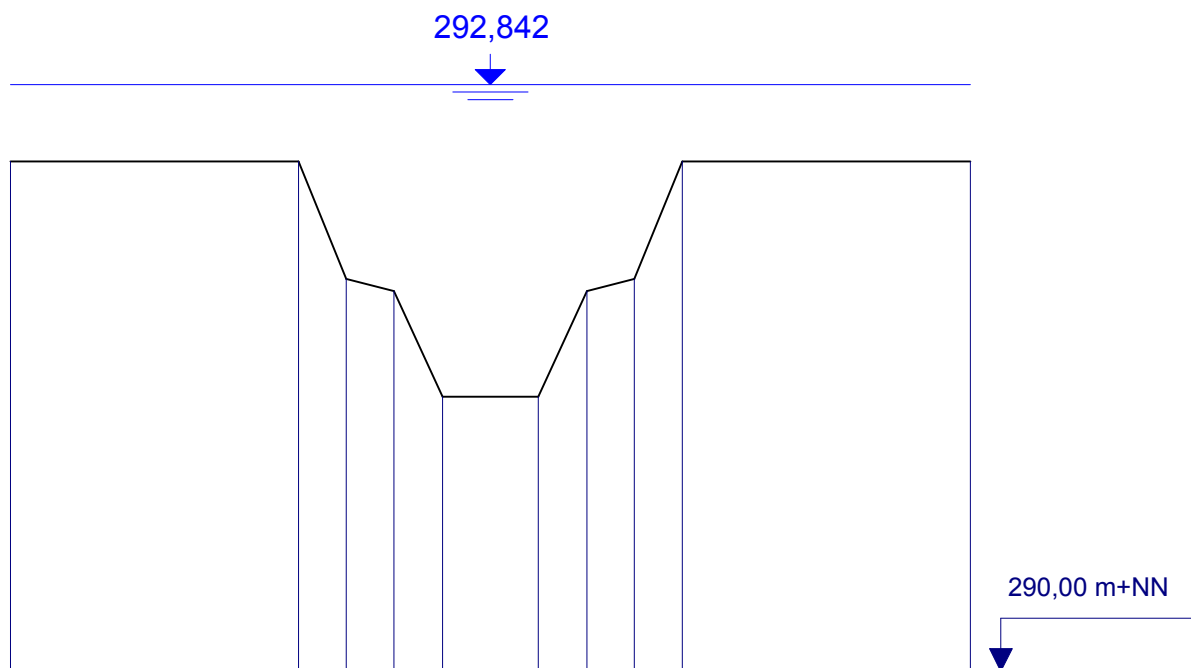
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,55 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,60 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BA

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,050	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	12	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	35,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 292,692

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,60 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
0,00	AA 293,96						
-0,47	293,93						
-1,15	293,75						
-1,64	293,52						
-2,16	293,16						
-2,55	292,73						
-2,77	292,43						
-2,94	292,15						
-3,00	291,90						
-2,01	291,84						
-1,00	291,33						
1,00	291,33						
2,01	291,84						
3,00	291,90						
2,94	292,15						
2,77	292,43						
2,55	292,73						
2,16	293,16						
1,64	293,52						
1,15	293,75						
0,47	293,93						
0,00	293,96						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

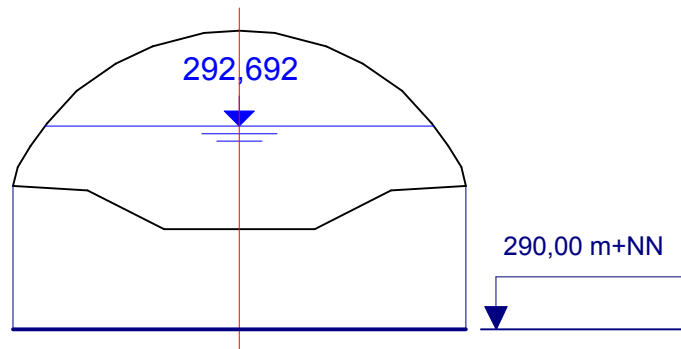
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 65,60 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,40 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BE

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	23,800	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	12	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	35,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,101

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,40 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
0,00	AA 294,19						
-0,47	294,16						
-1,15	293,98						
-1,64	293,75						
-2,16	293,39						
-2,55	292,96						
-2,77	292,66						
-2,94	292,38						
-3,00	292,13						
-2,01	292,07						
-1,00	291,56						
1,00	291,56						
2,01	292,07						
3,00	292,13						
2,94	292,38						
2,77	292,66						
2,55	292,96						
2,16	293,39						
1,64	293,75						
1,15	293,98						
0,47	294,16						
0,00	294,19						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

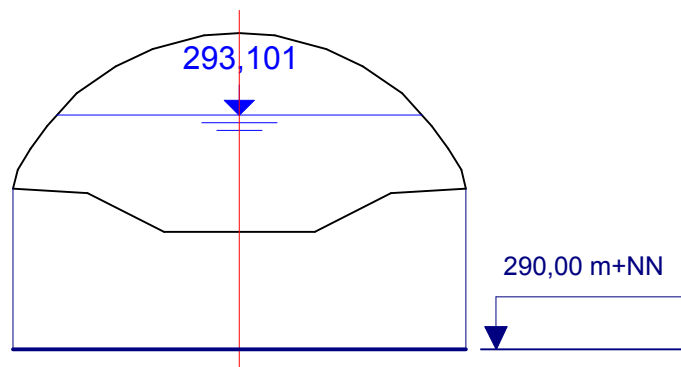
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,40 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,45 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : BE offen

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,050	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	4	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	20,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,402

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,45 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-10,00	295,00						
-8,00	295,00						
-3,00	292,13						
-2,01	292,07						
-1,00	291,56						
1,00	291,56						
2,01	292,07						
3,00	292,13						
8,00	295,00						
10,00	295,00						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

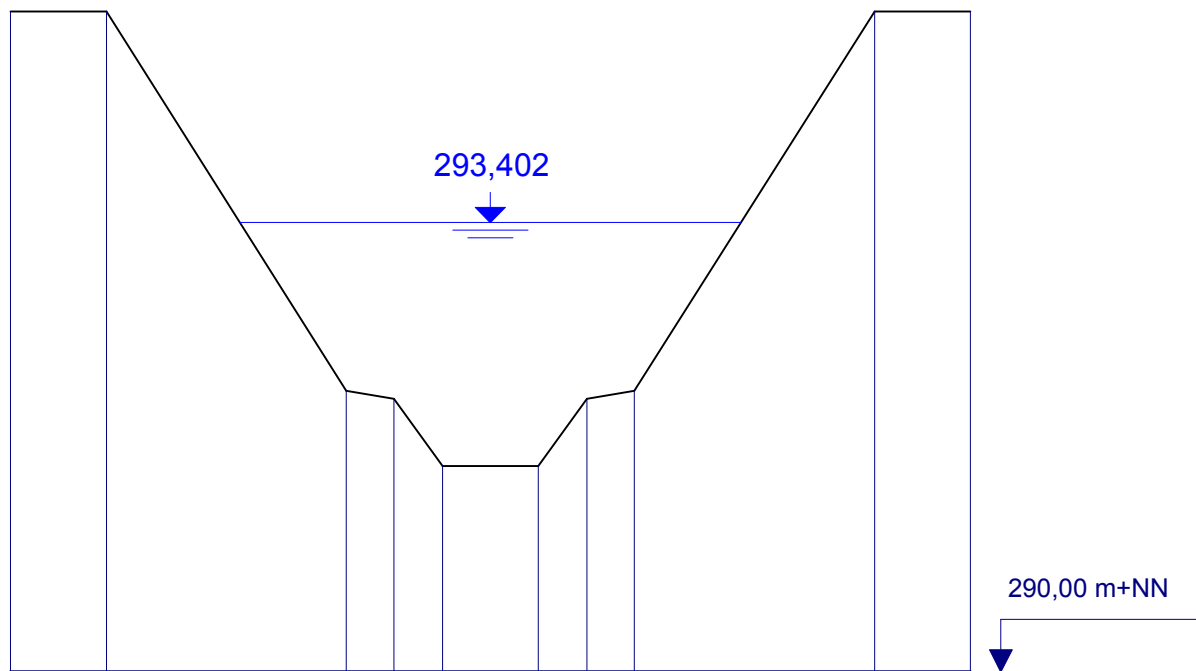
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 89,45 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : (33+112,0)

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	18,850	18,850	18,850
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	-26,53		8,13
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,05		3,84
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,601

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	293,38						
-67,17	293,13						
-57,03	292,79						
-53,65	292,49						
-50,53	292,84						
-47,23	292,87						
-37,60	295,74						
-35,82	295,76						
-35,69	295,65						
-31,77	295,66						
-28,37	295,63						
-26,53	HL 295,46						
-18,99	293,06						
-17,04	293,13						
-16,61	293,23						
-15,32	293,32						
-13,78	292,68						
-12,56	292,59						
-7,52	292,80						
-3,05	VL 293,05						
-2,76	292,96						
-1,25	291,84						
-0,23	291,82						
2,31	291,76						
3,84	VR 293,44						
4,86	294,20						
6,52	294,60						
8,13	HR 295,18						
9,63	295,18						
12,78	294,02						
14,09	293,04						
19,67	293,34						
23,91	295,80						
26,80	296,25						
37,51	296,52						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m**Gelände - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	293,38						
-67,17	293,13						
-57,03	292,79						
-53,65	292,49						
-50,53	292,84						
-45,00	292,88						
-32,93	292,78						
-25,00	292,87						
-20,00	293,02						
-17,04	293,13						
-16,61	293,23						
-15,32	293,32						
-13,78	292,68						
-12,56	292,59						
-7,52	292,80						
-3,05	293,05						
-2,76	292,96						
-1,25	291,84						
-0,23	291,82						
2,31	291,76						
3,84	293,44						
4,86	294,20						
6,52	294,60						
8,13	295,18						
9,63	295,18						
12,78	294,02						
14,09	293,04						
19,67	293,34						
23,91	295,80						
26,80	296,25						
37,51	296,52						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

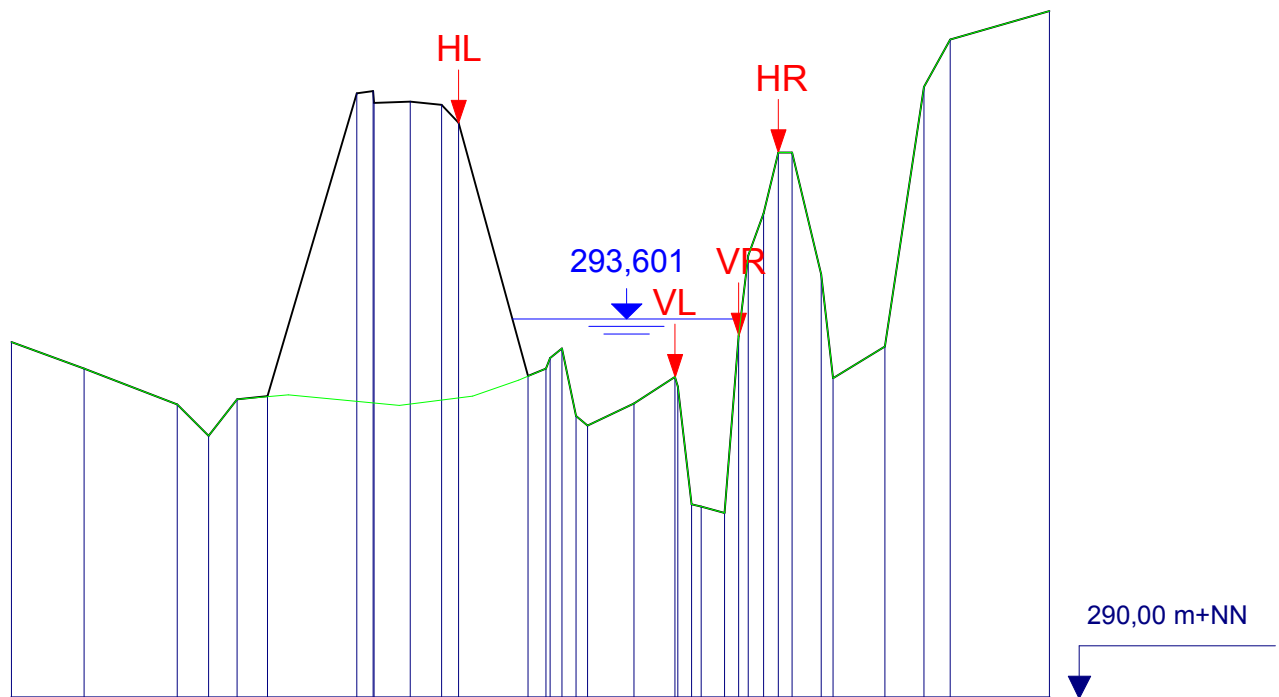
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 108,30 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	33,300	33,300	33,300
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		9,10
Vorlandgrenze	(m)	:	-5,00		6,59
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,734

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,50	297,78						
-61,58	297,28						
-48,79	294,28						
-40,00	293,91						
-30,00	293,57						
-18,30	293,22						
-10,00	293,29						
-5,00	293,42						
-2,65	292,61						
-2,28	292,36						
2,78	292,34						
3,86	292,95						
6,59	294,78						
7,55	294,87						
9,10	295,44						
10,64	295,42						
13,14	294,72						
14,31	294,09						
14,80	293,74						
16,07	293,80						
19,39	296,02						
21,83	296,49						
26,48	296,72						
32,36	296,84						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m**Gelände - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	295,79						
-74,63	295,76						
-73,28	295,57						
-70,00	295,42						
-60,00	294,97						
-50,00	294,36						
-48,79	294,28						
-40,00	293,91						
-30,00	293,57						
-18,30	293,22						
-10,00	293,29						
-5,00	293,42						
-2,65	292,61						
-2,28	292,36						
2,78	292,34						
3,86	292,95						
6,59	294,78						
7,55	294,87						
9,10	295,44						
10,64	295,42						
13,14	294,72						
14,31	294,09						
14,80	293,74						
16,07	293,80						
19,39	296,02						
21,83	296,49						
26,48	296,72						
32,36	296,84						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

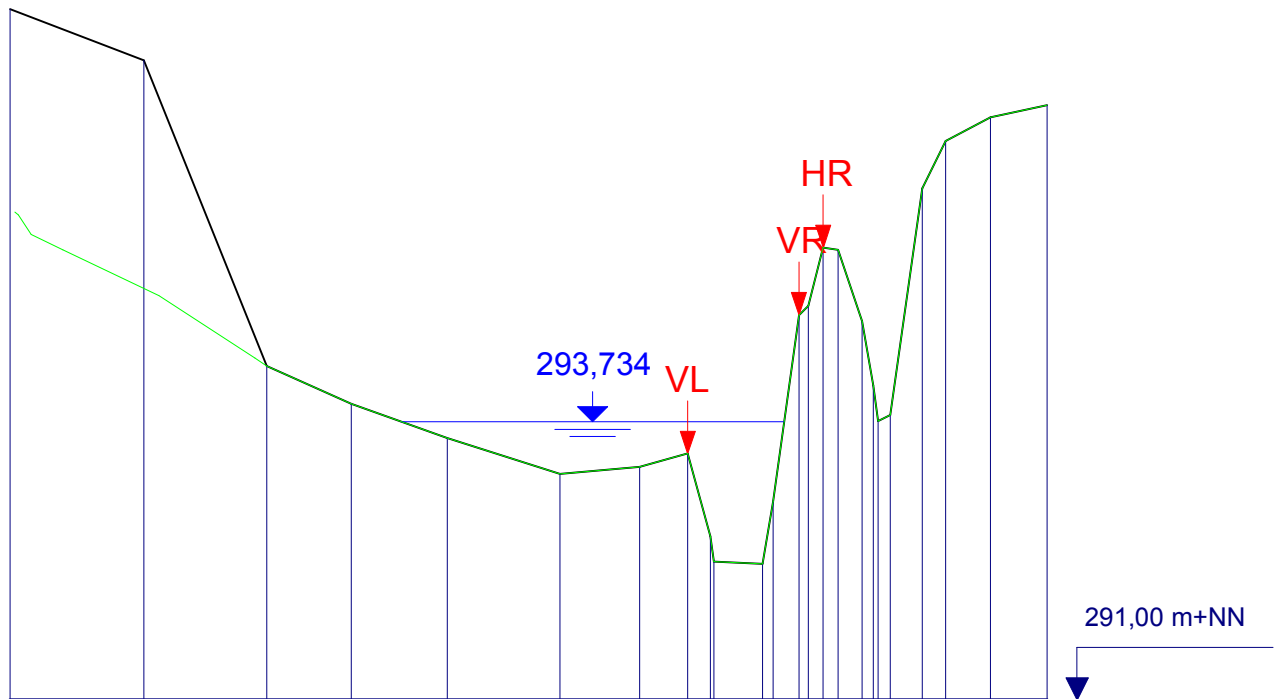
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 141,60 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	29,300	29,300	29,300
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	-24,07		7,70
Vorlandgrenze	(m)	:	-3,77		5,07
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 293,854

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-71,15	294,50						
-39,35	293,63						
-34,74	293,97						
-30,92	294,32						
-26,80	294,50						
-24,07	294,56						
-21,95	294,06						
-14,96	293,77						
-7,72	293,51						
-4,15	293,33						
-3,77	293,40						
-3,16	292,94						
-2,78	292,40						
0,64	292,39						
3,09	292,22						
5,07	294,91						
6,16	295,23						
6,90	295,39						
7,70	295,64						
9,20	295,64						
9,92	295,39						
11,17	295,12						
12,22	294,60						
13,24	294,65						
14,94	295,59						
16,12	296,37						
16,98	296,61						
18,38	296,81						
20,92	296,98						
28,92	297,12						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m**Gelände - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	297,45						
-70,09	297,05						
-67,56	296,95						
-63,12	296,57						
-58,15	296,36						
-56,38	296,21						
-50,00	295,99						
-41,34	295,73						
-36,06	295,48						
-33,09	295,37						
-30,55	295,24						
-28,50	295,13						
-26,34	294,79						
-24,07	294,56						
-21,95	294,06						
-14,96	293,77						
-7,72	293,51						
-4,15	293,33						
-3,77	293,40						
-3,16	292,94						
-2,78	292,40						
0,64	292,39						
3,09	292,22						
5,07	294,91						
6,16	295,23						
6,90	295,39						
7,70	295,64						
9,20	295,64						
9,92	295,39						
11,17	295,12						
12,22	294,60						
13,24	294,65						
14,94	295,59						
16,12	296,37						
16,98	296,61						
18,38	296,81						
20,92	296,98						
28,92	297,12						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

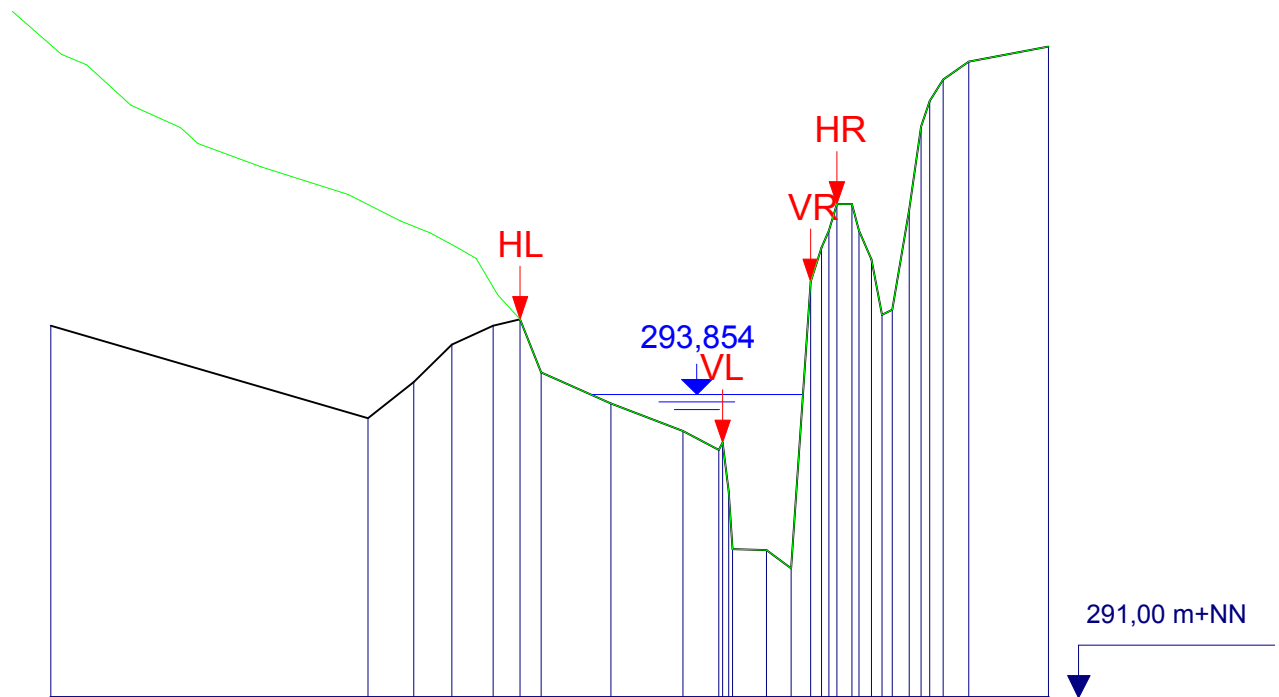
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 170,90 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	30,100	30,100	30,100
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		8,65
Vorlandgrenze	(m)	:	-5,31		0,97
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,274

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	297,27						
-73,69	296,27						
-70,73	296,40						
-68,85	296,90						
-65,00	296,69						
-58,88	296,35						
-50,00	295,76						
-42,01	295,04						
-38,80	294,80						
-35,00	294,43						
-32,02	294,19						
-30,00	294,15						
-22,85	294,03						
-15,72	294,02						
-10,49	293,98						
-5,31	293,97	VL					
-4,48	292,99						
0,22	293,04						
0,97	293,57	VR					
3,75	293,98						
6,01	295,03						
8,65	295,86	HR					
10,17	295,86						
11,50	295,64						
13,39	295,09						
16,85	297,16						
19,46	297,48						
27,44	297,43						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

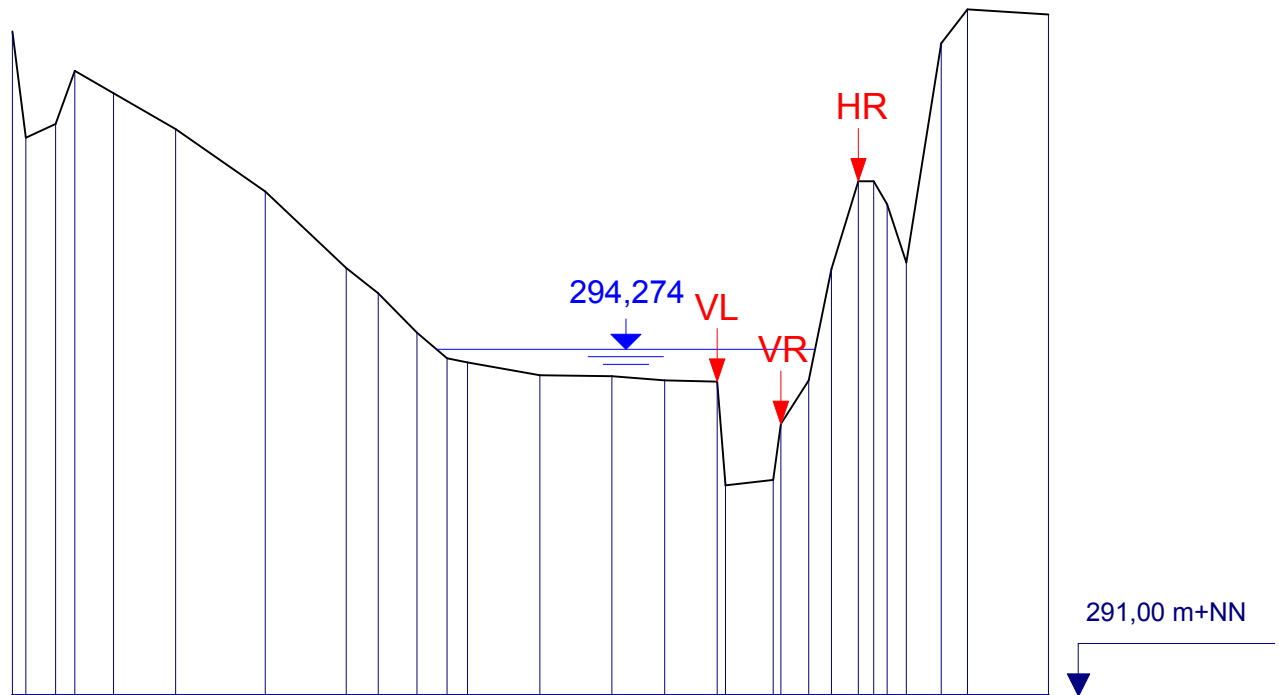
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 201,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Anfang DGM

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	24,800	24,800	24,800
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		8,70
Vorlandgrenze	(m)	:	-4,07		1,94
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,619

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-75,00	296,89						
-70,00	296,75						
-60,00	296,23						
-49,87	295,48						
-40,78	294,51						
-30,10	294,08						
-25,00	293,98						
-20,65	293,94						
-15,00	294,03						
-10,00	294,10						
-4,07	294,14	VL					
-3,27	293,13						
0,20	293,06						
1,94	293,68	VR					
2,50	293,54						
3,46	293,86						
6,10	295,23						
8,70	296,04	HR					
10,21	296,05						
11,14	295,85						
12,59	295,45						
17,17	297,76						
17,85	297,99						
25,67	297,74						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

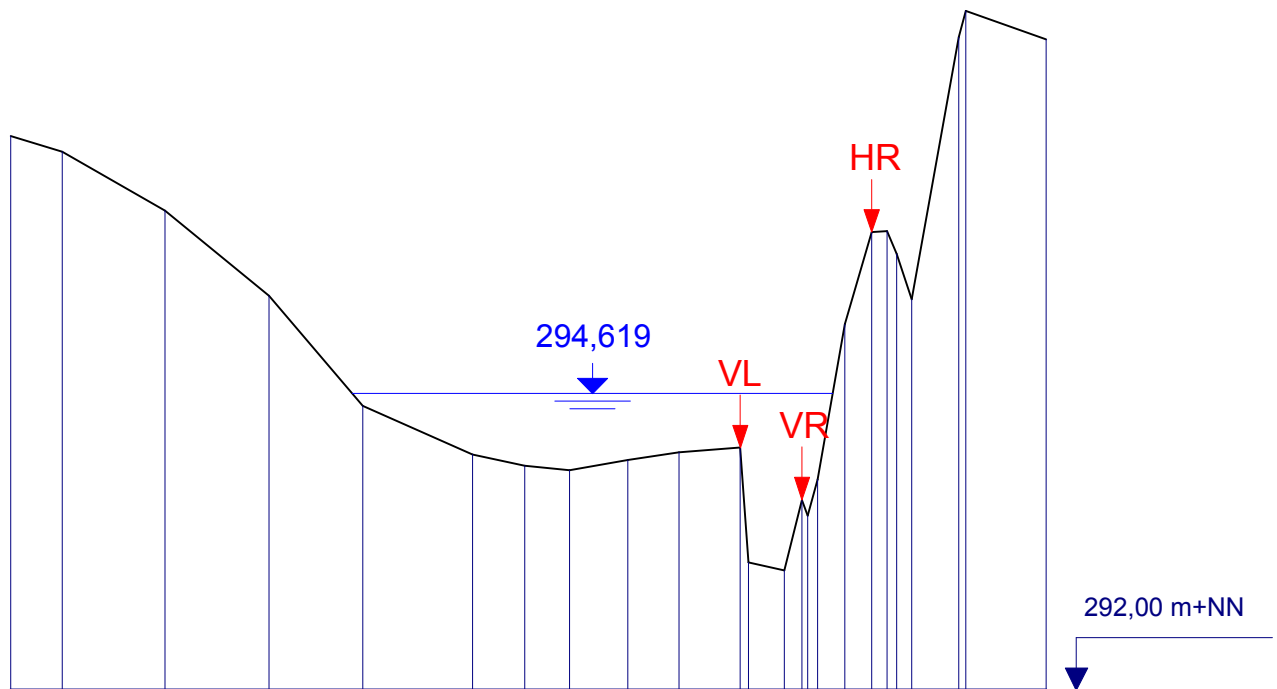
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 225,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : 33+278,0

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	48,000	48,000	48,000
Rauhigkeitsklasse		:	2	4	2
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	16,0	20,0	16,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	-2,80		4,01
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 21,800

Wasserspiegellage im Profil (m+NN) : 294,757

Überflutungspunkt im Profil (m+NN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m**Profil - Koordinaten :**

Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)	Länge (m)	Höhe (m+NN)
-116,77	307,68						
-104,46	300,63						
-99,39	300,35						
-93,13	299,54						
-86,46	296,94						
-57,32	295,09						
-50,77	294,19						
-26,92	294,00						
-10,31	294,29						
-4,57	294,31						
-2,80	294,34	VL					
-1,69	293,28						
0,00	293,12	AA					
2,71	293,22						
4,01	294,20	VR					
7,47	295,56						
11,77	296,03						
18,30	298,12						
25,28	298,12						

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

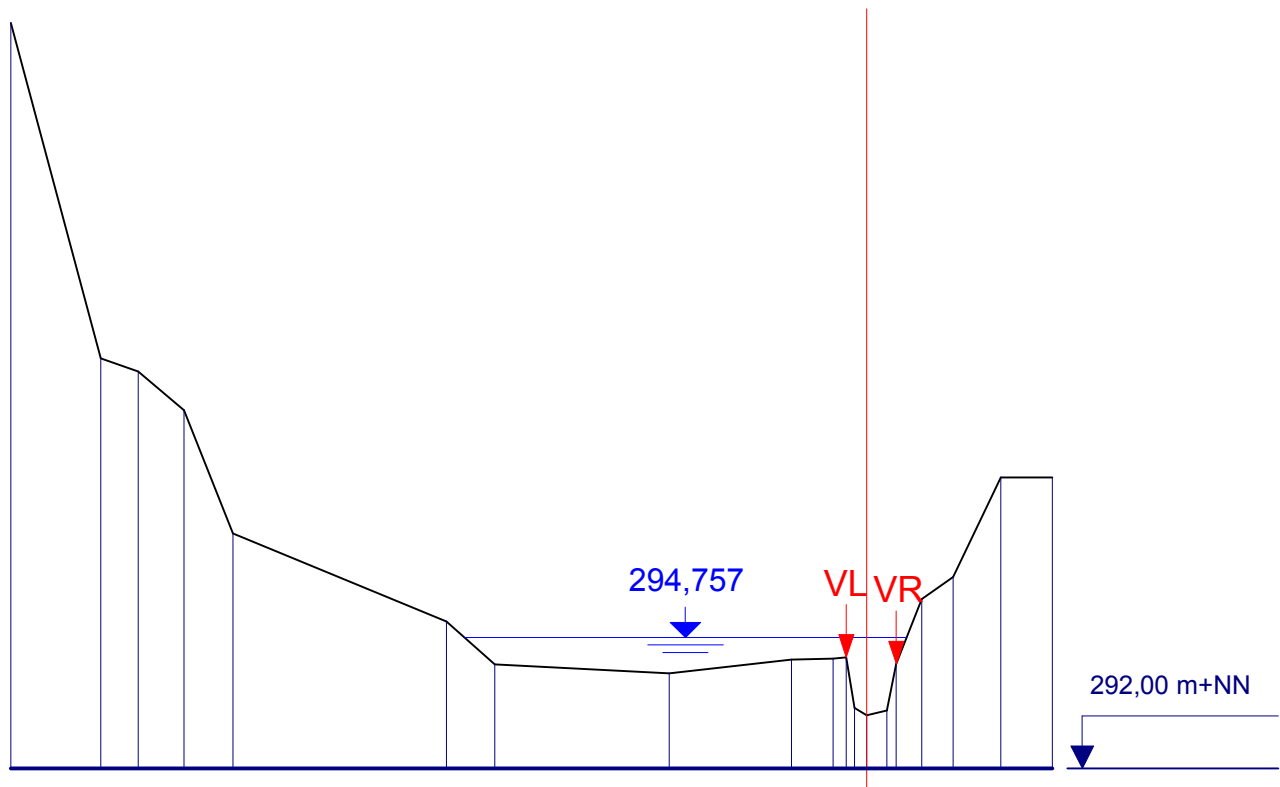
INGENIEURBÜRO GROHMANN GmbH * 35469 Allendorf (Lumda)

Projekt : Ausbau der K 663 zw. Hettenhain und der B 54
Aarbach - Planung HQ 100

Projektnummer: 2

Datum: 23.11.2012

Profil-km : + 33 km + 273,80 m



unmaßstäbliche Darstellung !