

Auftrag-Nr.: 11656
Auftraggeber: Bezirksregierung Köln
Projekt: Sanierung des Bornheimer Rheinufers



Anlage 16

**Berechnung der max/mittel Böschungsneigungen
je Querprofil**



Auftrag-Nr.: 11656
 Auftraggeber: Bezirksregierung Köln
 Projekt: Sanierung Bornheimer Rheinufer

Berechnung der max/mittel Böschungsneigungen je Querprofil

Profil-Nr	Rhein-km	Punkt 1		Winkel	Punkt 2		Winkel	Punkt 3		Winkel	Punkt 4		Winkel	Punkt 5		Winkel	Punkt 6		Winkel	Punkt 7		Winkel	Punkt 8		Gesamthöhe der Böschung	max. Böschungswinkel	mittl. Böschungswinkel
		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage			
1	661,51	55,44	11,17	34,2	50,39	18,60	30,8	47,28	23,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,16 m	34,2 °	32,8 °
2	661,56	55,17	2,69	32,0	49,15	12,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,02 m	32,0 °	32,0 °
3	661,60	54,84	2,66	7,6	54,64	4,16	21,0	54,13	5,49	27,6	51,58	10,37	26,2	49,70	14,19	3,8	49,54	16,59	-	-	-	-	-	-	5,30 m	27,6 °	20,8 °
4	661,66	54,33	2,72	36,3	49,09	9,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,24 m	36,3 °	36,3 °
5	661,67	56,64	6,81	35,0	48,31	18,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,33 m	35,0 °	35,0 °
6	661,80	56,79	8,45	34,7	51,37	16,29	Weg/Treppe				51,22	17,17	28,9	48,58	21,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,21 m	34,7 °	31,3 °
7	661,87	55,23	8,32	37,0	48,62	17,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,61 m	37,0 °	37,0 °
8	661,89	52,70	8,51	29,7	48,24	16,34	9,2	47,75	19,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,95 m	29,7 °	24,5 °
9	661,95	55,14	16,27	38,6	50,08	22,60	23,4	49,51	23,92	23,7	48,22	26,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,92 m	38,6 °	33,2 °
10	661,97	55,68	6,72	35,4	48,73	16,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,95 m	35,4 °	35,4 °
11	661,98	55,74	11,71	37,8	49,29	20,03	22,4	47,91	23,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,83 m	37,8 °	33,9 °
12	661,99	55,73	13,30	38,1	48,96	21,94	20,5	48,00	24,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,73 m	38,1 °	34,6 °
13	662,00	55,77	13,92	38,5	49,15	22,24	26,5	48,05	24,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,72 m	38,5 °	36,2 °
14	662,03	55,84	11,92	36,7	48,76	21,43	19,6	47,84	24,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00 m	36,7 °	33,5 °
15	662,05	55,81	11,83	34,5	49,42	21,12	26,6	47,83	24,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,98 m	34,5 °	32,6 °
16	662,09	56,09	15,31	31,4	55,84	15,72	34,6	49,20	25,36	23,4	47,65	28,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,44 m	34,6 °	31,7 °
17	662,14	56,00	15,47	34,3	49,36	25,19	25,6	47,51	29,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,49 m	34,3 °	32,0 °
18	662,15	56,09	15,57	34,2	48,37	26,91	23,6	47,49	28,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,60 m	34,2 °	32,8 °
19	662,19	56,38	16,11	22,6	56,18	16,59	35,2	48,71	27,17	25,1	47,54	29,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,84 m	35,2 °	33,1 °
20	662,19	56,38	16,28	24,2	56,20	16,68	35,2	48,75	27,25	25,4	47,58	29,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,80 m	35,2 °	33,2 °
21	662,25	56,50	15,93	35,2	48,01	27,98	36,1	47,55	28,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,95 m	36,1 °	35,2 °
22	662,27	56,34	14,34	15,6	56,20	14,84	35,9	48,00	26,17	29,7	47,59	26,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,75 m	35,9 °	34,9 °
23	662,28	56,09	15,23	36,2	48,35	25,79	32,2	47,62	26,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,47 m	36,2 °	35,9 °
24	662,30	56,07	14,90	37,0	48,37	25,10	35,2	47,63	26,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,44 m	37,0 °	36,9 °
25	662,31	55,98	14,83	37,7	48,34	24,70	32,5	47,62	25,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,36 m	37,7 °	37,2 °
26	662,33	55,37	11,45	35,8	48,61	20,84	30,6	47,74	22,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,63 m	35,8 °	35,1 °
27	662,34	55,15	10,38	38,9	50,04	16,72	Weg/Treppe				49,94	17,51	31,2	48,88	19,26	37,3	47,80	20,68	-	-	-	-	-	-	7,35 m	38,9 °	35,5 °
28	662,40	55,77	19,95	39,2	49,34	27,84	31,6	47,61	30,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,16 m	39,2 °	37,3 °
29	662,46	55,31	17,37	35,4	52,82	20,87	Weg/Treppe				52,58	22,40	37,7	48,48	27,70	26,0	47,25	30,22	-	-	-	-	-	-	8,06 m	37,7 °	32,1 °
30	662,49	54,13	4,91	34,9	48,50	12,97	25,3	47,29	15,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,84 m	34,9 °	32,8 °
31	662,51	53,67	5,66	19,1	53,41	6,41	39,0	48,52	12,45	27,8	47,18	14,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,49 m	39,0 °	34,8 °
32	662,53	53,92	6,37	14,7	53,81	6,79	34,8	48,48	14,45	28,6	47,18	16,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,74 m	34,8 °	32,8 °
33	662,55	54,39	9,89	24,0	54,11	10,52	37,0	48,53	17,93	29,6	47,23	20,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,16 m	37,0 °	34,7 °
34	662,58	55,04	10,57	39,3	54,27	11,51	37,7	49,00	18,34	28,8	47,32	21,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,72 m	39,3 °	35,5 °
35	662,62	55,38	7,55	44,4	54,89	8,05	37,5	48,27	16,69	32,8	47,27	18,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,11 m	44,4 °	37,2 °
36	662,65	55,11	5,84	41,3	54,61	6,41	47,0	53,73	7,23	35,5	52,86	8,45	Weg/Treppe				52,76	9,18	33,7	52,16	10,08	38,6	47,27	16,20	7,84 m	47,0 °	37,1 °
37	662,69	53,77	5,17	36,1	49,14	11,53	30,1	47,36	14,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,41 m	36,1 °	34,2 °
38	662,70	53,71	5,25	34,8	48,92	12,14	28,2	47,33	15,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,38 m	34,8 °	32,9 °
39	662,72	54,16	10,88	33,7	49,07	18,52	31,4	47,31	21,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,85 m	33,7 °	33,1 °
40	662,74	55,94	16,51	19,8	55,71	17,15	40,4	48,96	25,07	32,4	47,35	27,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,59 m	40,4 °	37,7 °
41	662,74	55,69	6,35	17,4	55,44	7,15	45,9	48,73	13,66	31,6	47,39	15,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,30 m	45,9 °	41,2 °
42	662,87	55,87	5,56	28,9	49,63	16,86	36,4	47,37	19,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,50 m	36,4 °	30,6 °
43	662,92	56,05	4,89	33,7	48,88	15,64	27,6	47,41	18,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,64 m	33,7 °	32,5 °
44	662,94	56,18	5,01	34,0	55,89	5,44	34,0	48,67	16,14	24,9	47,35	18,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,83 m	34,0 °	32,3 °
45	662,98	55,36	2,92	36,6	48,39	12,32	20,8	47,51	14,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,85 m	36,6 °	33,8 °
46	663,03	54,03	2,32	33,8	48,84	10,07	29,1	47,52	12,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,51 m	33,8 °	32,8 °
47	663,08	54,78	9,82	25,2	54,62	10,16	33,8	48,33	19,57	27,4	47,30	21,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,48 m	33,8 °	32,5 °
48	663,12	55,29	2,66	38,6	48,79	10,79	28,9	47,29	13,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00 m	38,6 °	36,4 °
49	663,16	54,37	13,35	37,4	48,40	21,15	30,0	47,33	23,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,04 m	37,4 °	36,1 °
50	663,19	53,78	7,96	27,2	53,60	8,31	37,2	48,75	14,70	28,1	47,21	17,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,57 m	37,2 °	34,3 °



Auftrag-Nr.: 11656
 Auftraggeber: Bezirksregierung Köln
 Projekt: Sanierung Bornheimer Rheinufer

Berechnung der max/mittel Böschungsneigungen je Querprofil

Profil-Nr	Rhein-km	Punkt 1		Winkel	Punkt 2		Winkel	Punkt 3		Winkel	Punkt 4		Winkel	Punkt 5		Winkel	Punkt 6		Winkel	Punkt 7		Winkel	Punkt 8		Gesamthöhe der Böschung	max. Böschungswinkel	mittl. Böschungswinkel
		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage		Höhe	Lage			
51	663,20	53,41	7,62	37,0	48,61	13,98	26,8	47,23	16,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,18 m	37,0 °	34,2 °
52	663,24	53,03	11,10	36,0	48,37	17,51	32,0	47,19	19,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,84 m	36,0 °	35,1 °
53	663,26	53,16	11,00	33,3	52,74	11,64	36,1	48,65	17,24	22,9	47,25	20,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,91 m	36,1 °	31,7 °
54	663,27	53,07	11,75	35,5	52,55	12,48	38,4	48,34	17,79	19,9	47,00	21,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,07 m	38,4 °	31,9 °
55	663,29	53,25	12,57	29,7	53,01	12,99	37,2	48,21	19,32	20,8	47,02	22,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,23 m	37,2 °	32,2 °
56	663,31	53,79	16,15	31,3	53,48	16,66	35,0	49,12	22,88	39,1	47,26	25,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53 m	39,1 °	35,9 °
57	663,33	53,77	6,07	25,5	53,47	6,70	36,2	48,88	12,98	38,4	47,30	14,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,47 m	38,4 °	36,0 °
58	663,35	54,03	5,83	44,5	53,49	6,38	36,6	48,94	12,50	37,6	47,30	14,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,73 m	44,5 °	37,4 °
59	663,40	54,57	6,59	29,6	54,15	7,33	33,9	50,64	12,55	61,2	49,53	13,16	24,9	49,20	13,87	35,5	47,70	15,97	20,8	47,10	17,55	-	-	-	7,47 m	61,2 °	34,3 °
60	663,48	48,84	7,53	37,1	47,14	9,78	21,4	47,03	10,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,81 m	37,1 °	35,6 °
61	663,49	48,97	8,10	37,8	47,25	10,32	22,5	47,01	10,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,96 m	37,8 °	35,0 °
62	663,50	55,02	9,60	21,9	53,59	13,15	31,1	51,30	16,94	37,2	47,48	21,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,54 m	37,2 °	31,3 °
63	663,55	54,66	10,25	26,2	51,46	16,74	30,8	49,40	20,20	Mauer				48,90	20,72	30,7	48,71	21,04	34,1	47,50	22,83	-	-	-	7,16 m	34,1 °	29,6 °
64	663,65	54,20	4,65	24,6	53,33	6,55	16,5	52,98	7,73	23,2	50,91	12,55	Mauer				48,63	13,04	37,4	47,17	14,95	-	-	-	7,03 m	37,4 °	34,3 °
65	663,70	53,96	1,04	39,2	49,22	6,86	41,7	48,48	7,69	33,7	47,12	9,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,84 m	41,7 °	38,2 °
66	663,75	51,32	8,68	32,2	49,58	11,44	33,0	49,45	11,64	32,7	48,02	13,87	16,4	47,42	15,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,90 m	33,0 °	28,3 °
67	663,80	51,48	4,66	22,4	50,24	7,67	30,1	48,10	11,36	20,7	47,65	12,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,83 m	30,1 °	25,9 °
68	663,85	51,35	5,59	14,2	50,77	7,88	31,3	49,17	10,51	42,2	48,20	11,58	26,2	47,52	12,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,83 m	42,2 °	27,5 °
69	663,90	51,50	6,41	13,3	50,81	9,32	29,6	49,65	11,36	32,4	47,84	14,21	17,0	47,36	15,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,14 m	32,4 °	23,8 °
70	663,96	51,43	5,97	10,7	50,86	8,99	35,6	48,20	12,70	21,1	47,47	14,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,96 m	35,6 °	24,7 °
71	664,00	51,45	5,34	12,3	50,83	8,18	37,5	47,98	11,90	15,8	47,60	13,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,85 m	37,5 °	26,0 °
72	664,05	51,56	5,36	10,4	51,24	7,10	31,4	48,35	11,83	21,0	47,38	14,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,18 m	31,4 °	24,9 °
73	664,10	51,42	5,35	31,0	48,44	10,31	19,8	47,20	13,75	42,5	46,98	13,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,44 m	42,5 °	27,2 °
74	664,15	51,82	3,74	33,6	50,97	5,02	Knick nicht messbar			23,7	47,82	12,18	17,2	47,13	14,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,69 m	33,6 °	23,7 °
75	664,25	51,82	3,39	20,6	51,41	4,48	Knick nicht messbar			26,0	47,60	12,28	15,4	46,88	14,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,94 m	26,0 °	23,2 °
76	664,30	51,77	3,28	25,5	48,83	9,44	26,4	47,64	11,84	13,3	47,13	13,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,64 m	26,4 °	23,4 °