

Martin Baur GmbH
Riedstrasse 2
88521 Binzwangen

05.10.2021

Bauschuttdeponie Klasse I Riedlingen- Neufra Deponiefeld Süd

Bürgschaft zur Sicherung des weiteren Betriebs bei Insolvenz der Betreiberin

Ermittlung des Bürgschaftsbetrages

1. Rechenannahmen

Es wird für die nachfolgende Kalkulation vom ungünstigsten Fall ausgegangen.
Die Basisabdichtung im ganzen Deponieabschnitt I mit seinen Unterabschnitten B 1, B 2 und B 3 ist fertiggestellt, kurz nach Beginn der Verfüllung ist die Betreiberin nicht mehr in der Lage den Deponiebetrieb weiterzuführen.

Die zuständige Behörde muß nun diese Aufgabe übernehmen und durch öffentliche Ausschreibung Firmen finden die den Deponiebetrieb aufrecht erhalten. Dies umfasst die spätere Herstellung der Oberflächenabdichtung (Kalkulation a) und die 30 Jahre währende Nachsorgephase (Kalkulation b).

Die zuvor von der Betreiberin gelieferten Materialien müssten nun bei Dritten gekauft werden.

Die noch zu erwartenden Einnahmen aus dem Weiterbetrieb der Deponie werden nicht berücksichtigt, dies gibt der zuständigen Behörde zusätzliche Sicherheit.

Ein Rückbau der Umfassungsstrasse wurde im landschaftspflegerischen Begleitplan aus dem Antrag 2007 nicht vorgesehen und auch nicht sinnvoll, da dieser für lange Zeit die äußeren Grenzen der Bauschuttdeponie als Altlast markiert auch wenn hierzu alle anderen Dokumente nicht mehr greifbar sind.

Diese Vorgehensweise haben wir in der aktuellen Planung weiter übernommen, auch hier soll der Ringweg die kommende Altlast für lange Zeit im Gelände kennzeichnen und abgrenzen.

So ist hierfür eine Sicherheitsleistung nicht nötig.

Diese Berechnung muß erneuert werden bevor der Deponieabschnitt II mit seinen Unterabschnitten B 4, B 5 und B 6 in Betrieb genommen wird.

2. Bürgschaftssumme

Nach den oben aufgeführten Rechenannahmen wären im Deponieabschnitt I folgende Arbeiten auszuführen:

a. Herstellung Oberflächenabdichtung

Oberfläche	27720 m ²		
Herstellungskosten aus Kalkulation a	31,70 €/m ²		
Kommende Teil- Kosten aus a	netto		<u>878.627,33 €</u>

b. Durchführung der Nachsorge

	Bevorstehende Nachsorgezeit [a]	Kosten pro Jahr [€/a]	
	30	38.912,67 €	1.167.380,00 €
Kommende Teil- Kosten aus b		netto	<u>1.167.380,00 €</u>
Kommende Kostensumme a + b		netto	<u>2.046.007,33 €</u>
Mehrwertsteuer 19%			388.741,39 €
Bürgschaftssumme		brutto	<u><u>2.434.748,72 €</u></u>

Gefertigt, 05.10.2021

ppa. Thomas Braunsberg

Martin Baur GmbH
Riedstrasse 2
88521 Binzwangen

17.02.2021

Bauschuttdeponie Klasse I Riedlingen- Neufra Deponiefeld Süd

Kostenschätzung: Baukosten, Planungskosten

1. Baukosten

Bauteil	Fläche	Kosten	
	[m2]	[€/m2]	[€]
Basisabdichtung	73643	38,63 Kalkulation c	2.845.115
Oberflächen- abdichtung	82402	28,82 Kalkulation a	2.374.428
Schmutzwasser- kanal nach Neufra		Kalkulation d	514.032
Wegebau			13.000
Sichtschutzwall			15.500
		netto	<u><u>5.762.075</u></u>

2. Ingenieurhonorar nach Abschnitt 3 "Ingenieurbauwerke" der HOAI

Honorarzone nach § 44 Abs. 2 HOAI

1. Geologie, Baugrund	3	Punkte
2. Technische Ausrüstung	2	Punkte
3. Einbindung in Umgebung	5	Punkte
4. Umfang Funktionsbereiche, konstruktive oder technische Anforderungen	6	Punkte
5. Fachspezifische Bedingungen	13	Punkte
	<u><u>29</u></u>	Punkte

§ 44 Abs. 4 liefert:

Honorarzone IV, Mittelwert

Honorar nach § 44 Abs. 1 HOAI Leistungsphasen 1 bis 9

Anrechenbare Kosten	Honorarzone IV		
	von	Mittelwert	bis
	[€]	[€]	[€]
5000000	320345	338309	356272
5.762.075		376.214,61 €	
7500000	438095	462661	487227

Bauschuttdeponie Klasse I, Riedlingen- Neufra

Annahmequote, Rohdichte Deponiekörper, Reichweite

Jahresende	Eingelagerte Tonnage	Restvolumen			
	[to]	[m3]			
2015	64667	513400			
2016	92100				
2017	65022				
2018	68709				
2019	60728				
2020	65448	210200			
	416674	303200	ergibt	1,37	69446
	[to]	[m3]		[to/m3]	[to/a]

Volumen Deponiekörper Deponiefeld Süd

Profil	Station	Abstand	Fläche	Mittlere Fläche	Volumen	
		l	Ai	Am	V= Am * l	
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m3]	
	84,5		0			
B 10	148,37	63,87	2170	1085	69.299	
B 8	208,37	60	3700	2935	176.100	
B 6	268,37	60	4130	3915	234.900	
B 4	328,37	60	3890	4010	240.600	
B 2	388,37	60	3800	3845	230.700	
B 1	418,37	30	3650	3725	111.750	
	504,7	86,33	0	1825	157.552	
					1.220.901	m3

Umrechnung in [to] 1.677.829 to

Reichweite in [a] 24 a

Kalkulation a : Herstellung der Oberflächenabdichtung

Grundlage: Entscheidung RP Tübingen, 2007, zuletzt geändert durch Anzeige Martin Baur GmbH 02.06.2015 dargestellt im Regelquerschnitt LPL 23-1.plo zum Antrag im Deponiebereich Süd.

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	[€/m2]
Baustelleneinrichtung und Räumung	Transporte Tieflader	100 €/h	2,5 h/Einsatz	10 Einsätze	24240 m2	0,10 €
	LKW	55 €/h	2,5 h/Einsatz	5 Einsätze	24240 m2	0,03 €
Vermessung	Ingenieur	85 €/h	36 h	1	24240 m2	0,13 €
	Gehilfe	45 €/h	24 h	1	24240 m2	0,04 €
Labor Crystal, Utting	Feldarbeit	15000 €	1	1	24240 m2	0,62 €
	Bodenmechanik	20000 €	1	1	24240 m2	0,83 €
	Chemie	5000 €	1	1	24240 m2	0,21 €
	Beratung	5000 €	1	1	24240 m2	0,21 €
Ausgleichsschicht OK Abfall	Abraum	0	0	0	1	- €
	Bagger EC 300E	80 €/h	1 Stk	0,75 m3/m2	50 m3/h	1,20 €
	Mulden	55 €/h	3 Stk	0,75 m3/m2	50 m3/h	2,48 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,75 m3/m2	50 m3/h	1,28 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	0,75 m3/m2	50 m3/h	0,75 €

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	[€/m2]
Dichtungsschicht	Lehm	2,00 €/to	2,38 to/m3	0,5 m	1	2,38 €
	Bagger EC300E	80 €/h	1 Stk	0,5 m3/m2	40 m3/h	1,00 €
	Mulden	55 €/h	2 Stk	0,5 m3/m2	40 m3/h	1,38 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,5 m3/m2	40 m3/h	1,06 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	0,5 m3/m2	40 m3/h	0,63 €
Entwässerungsschicht	Bauschutt	1,50 €/to	1,7 to/m3	0,3 m	1	0,77 €
	Radlader	85 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	40 m3/h	0,64 €
	Mulden	55 €/h	2 Stk	0,3 m3/m2	40 m3/h	0,83 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	40 m3/h	0,64 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	40 m3/h	0,38 €
Rekultivierungsschicht 6%- Fläche 1:3- Fläche	Abraum	0	0	0	1	- €
	Bagger EC300E	80 €/h	1 Stk	1,2 m3/m2	70 m3/h	1,37 €
	Mulden	55 €/h	3 Stk	1,2 m3/m2	70 m3/h	2,83 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	1,2 m3/m2	70 m3/h	1,46 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	1,2 m3/m2	70 m3/h	0,86 €
Bewuchsschicht 6%- Fläche	Humus	1,00 €/to	1,9 to/m3	0,3 m	1	0,57 €
	Bagger EC300E	72 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	50 m3/h	0,43 €
	Mulden	54 €/h	3 Stk	0,3 m3/m2	50 m3/h	0,97 €
	Raupe	56 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	50 m3/h	0,34 €
	Walze	35 €/h	1 Stk	0,3 m3/m2	50 m3/h	0,21 €
Schachtabdeckungen	Klasse D	350 €/Stk	7 Stk	1	24240 m2	0,10 €
	Lohn	28 €/h	16 h	2 Mann	24240 m2	0,04 €
Setzungspegel ohne Vermessung	Material	600 €/Stk	3 Stk	1	24240 m2	0,07 €
	Lohn	28 €/h	6 h	2 Mann	24240 m2	0,01 €

Tätigkeit		aktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	[€/m2]
Wegebau	Bagger EC300E	72 €/h	10 h	1	24240 m2	0,03 €
	Raupe	56 €/h	10 h	1	24240 m2	0,02 €
	Lohn	28 €/h	10 h	2 Mann	24240 m2	0,02 €
	Kies 0/X	3,90 €/to	5,00 to/m	170 m/ha	10000 m2/ha	0,33 €
Herstellung Mulden	Bagger EC300E	72 €/h	20 h	1	24240 m2	0,06 €
	Lohn	28 €/h	20 h	1	24240 m2	0,02 €
	Schächte	3000 €/Stk	3 Stk	1	24240 m2	0,37 €
	Rohrleitungen	6000 €	1	1	24240 m2	0,25 €
Pflanzung Anschaffung+ Pflanzung	Bäume	1,7 Stk/ar	1076 ar	38 €/st	107630 m2	0,65 €
	Büsche	2,8 Stk/ar	1076 ar	8 €/St	107630 m2	0,22 €
Einsaat	Saatgut RSM 8.1	0,20 kg/ar	1076 ar	10 €/kg	107630 m2	0,02 €
	Lohn	40 €/h	40 h	1	107630 m2	0,01 €
Netto-Gesamtkosten für <u>Baukosten</u>						[€/m2] <u><u>28,82</u></u>
+ Ingenieurleistung 10 % ergibt						
Netto- Gesamtkosten für <u>Bürgschaft</u>						[€/m2] <u><u>31,70</u></u>

Kalkulation b : Kosten der Nachsorge nach Stilllegung des Deponieabschnittes I, (B1, B2, B3)

Enthalten Kosten der Nachsorge nach Humusierung der Oberfläche für Pflege der Rekultivierungsmassnahmen, für die Messung und Dokumentation von Daten. sowie Wartungsarbeiten an Rohren und Schächten.

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	Einzelsumme
Mulchen Wildvogelbrache	Traktor	75 €/h	16 h/E	3 E/a	1	3.600,00 €
Pflege Baumbestand	Lohn	45 €/h	3 Mann	30 h/a	1	4.050,00 €
Wartung Kanalsystem	Lohn	45 €/h	2 Mann	40 h/a	1	3.600,00 €
	Bagger	80 €/h	1	20 h/a	1	1.600,00 €
	LKW	55 €/h	1	20 h/a	1	1.100,00 €
	Kies/ Sand	1	1	500 €/a	1	500,00 €
	Schachtteile/ Rohre	1	1	2000 €/a	1	2.000,00 €
	Kanalvideo	1	0,5 E/a	4000 €/E	1	2.000,00 €
	Spülwagen	1	0,5 E/a	4000 €/E	1	2.000,00 €
	Schlosser	50 €/h	2 Mann	8 h/a	1	800,00 €
Unterhaltung Wege	Ersatzteile	1	1	200 €/a	1	200,00 €
	Grader	140 €/h	8 h/a	1	1	1.120,00 €
	LKW	55 €/h	8 h/a	2 Stk	1	880,00 €
Unterhaltung Gräben Weiher	Kies/ Schotter	1	1	2000 €/a	1	2.000,00 €
	Bagger	80 €/h	16 h/a	1	1	1.280,00 €
	LKW	55 €/h	16 h/a	1	1	880,00 €

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	Einzelsumme	
Unterhaltung Oberflächen- abdichtung Unwetterschäden	Raupe	85 €/h	5 h/a	1	1	425,00 €	
	Bagger	80 €/h	5 h/a	1	1	400,00 €	
	Lohn	45 €/h	10 h/a	1	1	450,00 €	
	LKW	55 €/h	5 h/a	1	1	275,00 €	
	Material	1	1	1500 €/a	1	1.500,00 €	
Wetterwarte	Messwerte extern	1	1	0 €	1	- €	
Sickerwasseranalyse	Probenahme, Verwaltung	60 €/h	10 h/Mon	2 Mon/a	1	1.200,00 €	
	Halbjährliche Analyse	1	600 €/Mon	2 Mon/a	1	1.200,00 €	
Zustrom/Abstrompegel	Probenahme, Verwaltung	60 €/h	3 h/Mon	2 Mon/a	1	360,00 €	
	Halbjährliche Analyse	1	700 €/Mon	2 Mon/a	1	1.400,00 €	
	Pegelhöhenmessung	45 €/h	1,5 h/Mon	12 Mon/a	1	810,00 €	
Ingenieurleistung	Koordination Messungen und Bauleitung	3000 €/a	1	1	1	3.000,00 €	
Rückbau Zaun	Lohn	45 €/h	3 Mann	24 h	30 a	108,00 €	
	Bagger	80 €/h	1	24 h	30 a	64,00 €	
	LKW	55 €/h	1	24 h	30 a	44,00 €	
	Entsorgung	2000 €	1	1	30 a	66,67 €	
					Nettokosten pro Jahr	€/a	<u><u>38.912,67 €</u></u>

Bauschuttdeponie Klasse I, Riedlingen- Neufra

Kalkulation c : Herstellung der Basisabdichtung

Grundlage: Entscheidung RP Tübingen, 2007, zuletzt geändert durch Anzeige Martin Baur GmbH 02.06.2015
dargestellt im Regelquerschnitt LPL 23-1.plo zum Antrag im Deponiebereich Süd.
Leistungsansätze und Materialverbrauch aus der Herstellung Abschnitt A 8 b, Herbst 2020

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	[€/m2]
Baustelleneinrichtung und Räumung	Transporte					
	Tieflader	100 €/h	2,5 h/Einsatz	2 Einsätze	8061 m2	0,06 €
	LKW	55 €/h	2,5 h/Einsatz	2 Einsätze	8061 m2	0,03 €
	Silo aufstellen	1000 €	1	1	8061 m2	0,12 €
Vermessung	Ingenieur	85 €/h	42 h	1	8061 m2	0,44 €
	Gehilfe	45 €/h	36 h	1	8061 m2	0,20 €
Labor Crystal, Utting	Feldarbeit	10000 €	1	1	8061 m2	1,24 €
	Bodenmechanik	15000 €	1	1	8061 m2	1,86 €
	Chemie	3000 €	1	1	8061 m2	0,37 €
	Beratung	1000 €	1	1	8061 m2	0,12 €
Bodenaustausch unter Erdplanum	RC- Baustoff 0/45	2,5 €/to	2,2 to/m3	1 m	1	5,50 €
	Bagger EC 300E	80 €/h	1 Stk	1 m	70 m3/h	1,14 €
	Mulden	55 €/h	3 Stk	1 m	70 m3/h	2,36 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	1 m	70 m3/h	1,21 €
	Walze 15 to	50 €/h	1 Stk	1 m	70 m3/h	0,71 €

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	[€/m2]
Dichtungsschicht	Lehm	2,00 €/to	2,38 to/m3	0,5 m	1	2,38 €
	Bagger EC300E	80 €/h	1 Stk	0,5 m	40 m3/h	1,00 €
	Mulden	55 €/h	2 Stk	0,5 m	40 m3/h	1,38 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,5 m	40 m3/h	1,06 €
Homogenisieren	Fendt 936+ Fräse	180 €/h	1 Stk	1	675 m2/h	0,27 €
Bentonit einfräsen	Fendt 936+ Fräse	180 €/h	1 Stk	1	450 m2/h	0,40 €
	Streuwagen	99 €/h	1 Stk	1	450 m2/h	0,22 €
	Bentonit 5,0 M %	213 €/to	0,045 to/m2	1	1	9,59 €
	Raupe	85 €/h	1	1	350 m2/h	0,24 €
	Walze 35 to	95 €/h	1	1	350 m2/h	0,27 €
Entwässerungsschicht	RC- Baustoff	1,50 €/to	1,7 to/m3	0,3 m	1	0,77 €
	Radlader	85 €/h	1 Stk	0,3 m	40 m3/h	0,64 €
	Mulden	55 €/h	2 Stk	0,3 m	40 m3/h	0,83 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,3 m	40 m3/h	0,64 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	0,3 m	40 m3/h	0,38 €
Fahrfläche	RC- Baustoff	1,50 €/to	1,7 to/m3	0,5 m	1	1,28 €
	Radlader	85 €/h	1 Stk	0,5 m	100 m3/h	0,43 €
	Mulden	55 €/h	3 Stk	0,5 m	100 m3/h	0,83 €
	Raupe	85 €/h	1 Stk	0,5 m	100 m3/h	0,43 €
	Walze	50 €/h	1 Stk	0,5 m	100 m3/h	0,25 €
netto					[€/m2]	<u><u>38,63</u></u>

Bauschuttdeponie Klasse I, Riedlingen- Neufra

Kalkulation d : Herstellung des Schmutzwasserkanals nach Neufra

Grundlage: Planung zur Erschliessung des Deponiefeldes Süd aus 2021

Tätigkeit		Faktor Einh	Faktor Einh	Faktor Einh	Reziprog Einh	Kosten netto
Ablaufleitung nach Neufra						
Grabenaushub	EC 360	110 €/h	12 d	8 h/d	1	10560
	EC 300	80 €/h	12 d	8 h/d	1	7680
	Radlader Cat 908	60 €/h	12 d	8 h/d	1	5760
	Lohn	45 €/h	15 d	16 h/d	1	10800
	Schächte	1800 €/St	7 St	1	1	12600
	RC- Baustoff	4,5 €/m ³	311 m	1,32 m ³ /m	1	1847,34
	Sand	13,5 €/m ³	311 m	0,6 m ³ /m	1	2519,1
	Rohre	40,42 €/m	311 m	1	1	12570,62
	Wasserhaltung	Lohn	45 €/h	3 d	3 h/d	1
Pumpe		20 €/h	3 d	24 h/d	1	1440
Aggregat		90 €/h	3 d	24 h/d	1	6480
Druckleitungen						
230 - 240	EC 300	80 €/h	7 d	8 h/d	1	4480
	Radlader Cat 908	60 €/h	7 d	8 h/d	1	3360
	Lohn	45 €/h	7 d	24 h/d	1	7560
Waaghaus	DA 110	31,9 €/m	480 m	1	1	15312
	EC 300	80 €/h	6 d	8 h/d	1	3840
	Radlader Cat 908	60 €/h	6 d	8 h/d	1	2880
	Lohn	45 €/h	6 d	24 h/d	1	6480
	DA 63	13,44 €/m	405 m	1	1	5443,2
	Sand	13,5 €/m ³	142 m ³	1	1	1917
	Erddeponie	4 €/m ³	142 m ³	1	1	568
	Mulde	55 €/h	13 d	8 h/d	1	5720
	Schacht Kieswerk	2050 €/St	1 St	1	1	2050

Sickerleitungen Basisabdichtung

Baufeld freimachen	EC 300	80 €/h	10 d	8 h/d	1	6400
	Radlader Cat 908	60 €/h	10 d	8 h/d	1	4800
	Lohn	45 €/h	10 d	24 h/d	1	10800
Rohre verlegen	EC 300	80 €/h	30 d	8 h/d	1	19200
	Radlader Cat 908	60 €/h	30 d	8 h/d	1	14400
	Lohn	45 €/h	30 d	32 h/d	1	43200
	Railpipe DN 250	26,6 €/m	2293 m	1	1	60993,8
	Sickerstrang	4,5 €/m ³	1720 m ³	1	1	7740
	Endschächte DU 1500	2050 €/Stk	10 St	1	1	20500

Sammler Nordseite

Rohre verlegen	EC 360	110 €/h	30 d	8 h/d	1	26400
	EC 300	80 €/h	30 d	8 h/d	1	19200
	Radlader Cat 908	60 €/h	30 d	8 h/d	1	14400
	Lohn	45 €/h	30 d	32 h/d	1	43200
	DN 250 HDPE	40,42 €/m	710 m	1	1	28698,2
	Sand	13,5 €/m ³	355 m	0,6 m ³ /m	1	2875,5
	Erdeponie	4 €/m ³	355 m	0,6 m ³ /m	1	852
	Mulde	55 €/h	30 d	8 h/d	1	13200
	Trennschächte DU 1500	3500 €/Stk	10 St	1	1	35000
	Schacht 230	Lohn	45 €/h	5 d	24 h/d	1
Beton		80 €/m ³	20 m	1	1	1600
Stahl		1450 €/to	2 to	1	1	2900

netto

[€] 514031,76

Bauschuttdeponie Klasse I, Riedlingen- Neufra

Kalkulation d : Sickerleitungen, Sammler, Ablaufleitung nach Neufra

Massenermittlung

Sickerleitung auf Basisabdichtung

Railpipe DN 150

Haltung	Länge
B1	237
B2	248
B3	254
B4	253
B5	252
B6	262
B7	242
B8	221
B9	172
B10	152
	<u>2293</u>
	m

Sickermaterial	2293 m*	1,25 m*	0,6 m=	1719,75 m3	3095,55 to
----------------	------------	------------	-----------	---------------	---------------

Endschächte DU 1500 10 Stk

Trennschächte DU 1500 10 Stk

Sammler auf Nordseite

Doppelleitung DN 300 HDPE

Haltung	Länge
B1	30
B2	30
B3	30
B4	30
B5	32
B6	37
230	

Doppelleitung DN 300 HDPE

B10					
	38				
B9					
	39				
B8					
	42				
B7					
	47				
230					
Haltung	<u>355</u>				
	<u>m *2=</u>	710	Rohre		
		m			

Druckleitungen

Druckleitung 230 -240, DA 110*10 HDPE

95
265
120
<u>480</u>
<u>m</u>

Druckleitung Waaghaus - Kieswerk, DA 63*5,8

40
147
170
48
<u>405</u>
<u>m</u>

Einsanden	885	0,8	0,2	141,6	254,88
	m*	m*	m=	m3	to

Bauschuttdeponie Klasse I, Riedlingen- Neufra

Kalkulation a : Bürgschaft zur Herstellung der Oberflächenabdichtung

Flächenermittlung Oberfläche Deponieabschnitt I

Profil	Station	Abstand	Breite	Mittlere Breite	Fläche
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m2]
	0		240		
		15		240	3600
B3	15		240		
		30		242	7260
B2	45		244		
		30		232	6960
B1	75		220		
		45		220	9900
	120		220		
					27720

Flächenermittlung Oberfläche Deponieabschnitte I, II, III

Profil	Station	Abstand	Breite	Mittlere Breite	Fläche
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m2]
	0		0		
		94		84,49	7942
B 10	94		168,98		
		60		196,955	11817
B 8	154		224,93		
		60		234,815	14089
B 6	214		244,7		
		60		242,255	14535
B 4	274		239,81		
		60		241,835	14510
B 2	334		243,86		
		80		243,86	19509
Nord	414		243,86		
					82402

Flächenermittlung Basisabdichtung Deponieabschnitte I, II, III

Profil	Station	Abstand	Breite	Mittlere Breite	Fläche
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m2]
	0		0		
		57		77,285	4405
B 10	57		154,57		
		60		183,095	10986
B 8	117		211,62		
		60		220,05	13203
B 6	177		228,48		
		60		227,405	13644
B 4	237		226,33		
		60		228,19	13691
B 2	297		230,05		
		77		230,05	17714
Nord	374		230,05		

73643