

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

Variante 1: Ohne wesentliches Fräsen

Einbaudichte im Mittel: 1,85 t/m<sup>3</sup>

### Zusammenstellung

	Volumen	
Abfräsmenge:	22.959 m <sup>3</sup>	ca. 0,042 Mio. t
Einbaumenge Rekultivierungsschicht:	1.443.025 m <sup>3</sup>	ca. 2,319 Mio. t
Einbaumenge Ton:	139.144 m <sup>3</sup>	ca. 0,257 Mio. t
Einbaumenge Drainagematerial:	1.194.248 m <sup>3</sup>	ca. 2,209 Mio. t
Einbaumenge Schüttmaterial:	4.724.701 m <sup>3</sup>	ca. 9,091 Mio. t
Einbaumenge Auffüllung:	531.252 m <sup>3</sup>	ca. 0,983 Mio. t
<b>Einbaumaterial insgesamt:</b>	<b>8.032.369 m<sup>3</sup></b>	<b>ca. 14,86 Mio. t</b>

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

#### 1. Errechnete Einbaumenge Gesamt ohne Berücksichtigung der Abfräsarbeiten

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
427.279	462.459	8.032.525 Auftrag gesamt
249	253	156 Abtrag (Randbereiche)
427.528		8.032.369

#### 2. Errechnete Abfräsmenge Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
413.777	446.365	Auftrag unterhalb 7.269.947 Dichtung am Haldentop
13.751	13.790	17.869 Abtrag Haldentop
427.528		17.869

#### 3. Errechnete Einbaumenge Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
84.040	86.776	780.290 Auftrag Haldentop
0	0	0
		780.290

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

#### 4. Kontrollrechnung Einbaumenge Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
-	17.869 Abtrag Haldentop
+	780.290 Auftrag Haldentop
	Auftrag unterhalb
+	7.269.947 Dichtung am Haldentop
<b>Einbaumenge Gesamt</b>	<b>8.032.368</b>
	14.859.881 t
	<b>rund 14,86 Mio. t</b>

#### 5. Errechnete Einbaumenge Rekultivierungsschicht Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
82.700	85.436	235.517 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		<b>235.517</b>

#### 6. Errechnete Einbaumenge Rekultivierungsschicht Haldenflanke

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
320.895	352.311	1.018.263 Auftrag
2.169	2.326	Abtrag (ohne Relevanz, da Randbereiche) 642
		<b>1.018.263</b>

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 7. Einbaumenge Rekultivierungsschicht Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Rekultivierungsschicht Haldentop	235.517
Rekultivierungsschicht Haldenflanke	1.018.263
Korrektur (Umplanung)	189.245
	<b>1.443.025</b>
	2.669.596 t
	<b>rund 2,67 Mio. t</b>

## 8. Errechnete Einbaumenge Tonschicht am Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>	
82.701	82.880	41.351	Auftrag
0	0	0	Abtrag
		<b>41.351</b>	

## 9. Errechnete Einbaumenge Tonschicht an Sohlabdichtung

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>	
0	0	0	Auftrag
172.815	172.843	86.408	Abtrag
		<b>86.408</b>	

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 10. Errechnete Einbaumenge Tonschicht an Bermenaufweitung

(Massenberechnung über Flächenermittlung)

	Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Volumen m <sup>3</sup>
3. Berme	4.797,80	2.398,90
	6.002,60	3.001,30
4. Berme	11.970,50	5.985,25
		11.385,45

## 11. Einbaumenge Ton Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Tonschicht Haldentop	41.351
Tonschicht Sohlabdichtung	86.408
Tonschicht Bermenaufweitung	11.385,45
	<b>139.144</b>
	257.416 t
	<b>rund 0,26 Mio. t</b>

## 12. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht am Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
82.701	82.880	41.351 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		41.351

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

#### 13. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht 4. Berme

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
42.720	42.729	21.360 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		21.360

#### 14. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht 3. Berme

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
80.232	80.322	40.116 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		40.116

#### 15. Errechnete Abfräsmenge UK Drainageschicht 3. Berme

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
0	0	0 Auftrag
2.277	2.314	1.299 Abtrag (Abfräsen)
		1.299

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

#### 16. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht 2. Berme

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
95.281	95.292	47.640 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		47.640

#### 17. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht 1. Berme

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
131.437	131.456	65.718 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		65.718

#### 18. Errechnete Einbaumenge Drainageschicht Sohlabdichtung

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
172.815	172.843	259.223 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		259.223

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 19. Errechnete Einbaumenge Drainagematerial an Haldenflanke

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
217.830	251.071	718.840 Auftrag
0	0	0 Abtrag
		<hr/> 718.840

## 20. Einbaumenge Drainagematerial Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Drainageschicht Haldentop	41.351
Drainageschicht 4. Berme	21.360
Drainageschicht 3. Berme	40.116
Drainageschicht 2. Berme	47.640
Drainageschicht 1. Berme	65.718
Drainageschicht Sohlabdichtung	259.223
Drainageschicht Haldenflanke	<hr/> 718.840
	<b>1.194.248</b>
	2.209.359 t
	<b>rund 2,21 Mio. t</b>



27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 21. Errechnete Einbaumenge Schüttmaterialmaterial am Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
69.826	71.533	468.895 Auftrag
12.875	13.024	6.822 Abtrag (Überschneidung Bereich 5. Berme: HD, KB, Ton, gesamt i. M.: 6,73 m <sup>2</sup> x Länge 5. Berme)
		<hr/> 468.895

## 22. Errechnete Einbaumenge Schüttmaterialmaterial an Haldenflanke

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
307.070	334.135	Auftrag inkl. Horizontaldrainagen 1. bis 4. Berme sowie 4.631.271 Tonschicht Bermenaufweitung
16.422	16.505	402 Abtrag (ohne Relevanz, da Randbereiche)
abzüglich		
Korrektur Rekultivierungsschicht		189.245
Drainageschicht 1. Berme		65.718
Drainageschicht 2. Berme		47.640
Drainageschicht 3. Berme		40.116
Drainageschicht 4. Berme		21.360
Tonschicht Bermenaufweitung		11.385,45
		<hr/> 4.255.806

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 23. Einbaumenge Schüttmaterial Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Schüttmaterial Haldentop	468.895
Schüttmaterial Haldenflanke	4.255.806
	<b>4.724.701</b>
	8.740.696 t
	<b>rund 8,74 Mio. t</b>

## 24. Errechnete Einbaumenge Auffüllung am Haldentop

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
12.896	12.912	38.609 Auftrag
9.292	9.315	13.942 Abtrag (ohne Relevanz, da bereits in Berechnung enthalten)
		<b>38.609</b>

## 25. Errechnete Einbaumenge Auffüllung an Haldensohle

(DGM-Massenberechnung)

Grundfläche m <sup>2</sup> (2D)	Oberfläche m <sup>2</sup> (3D)	Volumen m <sup>3</sup>
162.467	162.493	272.753 Auftrag
10.349	10.350	3.791 Abtrag (Abfräsen)
		<b>272.753</b>

27.09.2016



## Mengenermittlung

### Index D

Maßnahmebezeichnung

**Haldenabdeckung Niedersachsen (Wathlingen)**

### Mengenermittlung Variante 1

AG: K+S Baustoffrecycling GmbH

Glückauf Straße 50

31319 Sehnde

## 26. Errechnete Einbaumenge Auffüllung an Haldenflanke

(Berechnung über Massenermittlung)

	Volumen m <sup>3</sup>
Gesamtmasse	8.032.369
abzügl. Einzelmengen	7.812.479
	<hr/> 219.889

## 27. Einbaumenge Auffüllung Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Auffüllung Haldentop	38.609
Auffüllung Haldenflanke	219.889
Auffüllung Haldensohle	272.753
	<hr/> <b>531.252</b>
	982.816 t
	<b>rund 0,98 Mio. t</b>

## 28. Abfräsmenge Gesamt

	Volumen m <sup>3</sup>
Abfräsmenge Haldentop	17.869
Abfräsmenge 3. Berme	1.299
Abfräsmenge Haldensohle	3.791
	<hr/> <b>22.959</b>
	42.475 t
	<b>rund 0,04 Mio. t</b>