



Fortbildungsveranstaltung

„Kosten- und umweltgerechtes Ausschreiben
sowie das Planen der Entsorgung von
Erdaushub und mineralischem Abfall“

03.04.2019

Regierungspräsidium Kassel



Was soll ich kalkulieren?



**Aktuelle Ausschreibungsunterlagen
anhand von Praxisbeispielen.**



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



VERBAND
BAUGEWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.

Was sagt die VOB über die Leistungsbeschreibung?

Dazu zitieren wir die dafür relevante Passage aus der aktuellen VOB/A, dort im § 7:

1. Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



VERBAND
BAUGEWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.

Was sagt die VOB über die Leistungsbeschreibung?

Dazu zitieren wir die dafür relevante Passage aus der aktuellen VOB/A, dort im §7:

2. Um eine einwandfreie Preisermittlung zu ermöglichen, sind alle zu beeinflussenden Umstände festzustellen und in den Vergabeunterlagen anzugeben.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.

VERBAND
BAUGEWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.



Was sagt die VOB über die Leistungsbeschreibung?

Dazu zitieren wir die dafür relevante Passage aus der aktuellen VOB/A, dort im § 7:

3. Dem Auftragnehmer darf kein ungewöhnliches Wagnis aufgebürdet werden für Umstände und Ereignisse, auf die er keinen Einfluss hat und deren Einwirkung auf die Preise und Fristen er nicht im Voraus schätzen kann.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



Was soll ich kalkulieren?

Praxisbeispiele aus dem täglichen Leben eines Kalkulators
im Zuge der technischen Bearbeitung aktueller
Ausschreibungsunterlagen.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

1.10 Baugrundverhältnisse

Ein Baugrundgutachten kann nicht zur Verfügung gestellt werden.

Bei den Leistungspositionen Erdarbeiten wurde die Beschreibung des Untergrundes in Anlehnung an die alte DIN 18.300 vorgenommen. Eine kalkulatorische Grundlage ist hiermit gegeben.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Belastetes Material aufn., separieren und entsorgen
Belastetes Material lagenweise aufnehmen, separieren und entsorgen.
Tragschichtmaterial, Boden/Flüssigboden, Schotter und Packlagematerial mit Steinen bis 30 cm.

Material mit pechhaltigen Bestandteilen sowie Materialien gem. LAGA <= Z 1.2.
Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Entsorgung zuführen.

In den Einheitspreis sind alle Kosten, wie das Aufbrechen, Laden, Transportieren auf eine Deponie, die Entsorgungskosten auf der Deponie und evtl. zusätzliche Arbeiten von Hand sind in diese Position einzurechnen.

Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

Die Kosten für Zwischenlagerung, Genehmigungen und Bearbeitung werden nicht gesondert vergütet.

4600 m³

.....



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E. V.



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Fragen und Antworten zum Vergabeverfahren

lfd. Nummer A-1

Frage: *Betreff:* »[ID: 21236] Bodengutachten«
Inhalt: »Gibt es zur o.g. Maßnahme ein Bodengutachten?«

Antwort: *Betreff:* »AW: Bodengutachten«
Inhalt: » Ein Bodengutachten ist vorhanden, dennoch ist die Einsicht in das Bodengutachten nicht vorgesehen.«



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Boden bzw. Bauschutt im Bereich der Nebenanlagen und Fahrbahn lösen und weiterverwenden

Boden bzw. Fels und Bauschutt (Trümmerschutt) im Bereich der Nebenanlagen

und Fahrbahn lösen und weiterverwenden. Aushub aus den Abtragsbereichen profilgerecht, in kombinierter Maschinen- und Handarbeit, lösen und weiterverwenden. Homogenklasse C nach Unterlagen des AG. Tiefe 10 bis 40 cm. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Boden bzw. Fels, Bauschutt, sowie nicht verwendeter Aushub und Schicht ohne Bindemittel nach dem lösen laden, übernehmen, befördern und der vollständigen Verwertung/ Entsorgung außerhalb der Baustelle nach Wahl des AN zuführen. Nachweise führen und dem AG vorlegen. Boden bis einschließlich der Zuordnungswerte LAGA Z1.2 (gemäß Unterlagen des AG). Erforderliche Ergänzungs- und Aktualisierungsuntersuchungen ausführen. Hierfür erforderliche Proben nehmen und durch ein akkreditiertes Labor untersuchen lassen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

585 m³

.....



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

2.7 Baugrund

2.7.1 Baugrundgutachten

Durch den AG wurde ein Baugrundgutachten erstellt, welches den Unterlagen beigefügt ist.

Frage im Zuge der Angebotsbearbeitung

Guten Tag,

auf besondere Anfrage ergänzen wir die Ausschreibungsunterlagen durch eine tabellarische Übersicht der Untersuchungsergebnisse. Von einer vollständigen Veröffentlichung des Bodengutachtens sehen wir ab.

Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

- Keine Darstellung im Lageplan
- Datum der Untersuchung Dezember 2017
- Datum der Submission Februar 2019

Tabellarische Übersicht der Untersuchungsergebnisse
gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand: 10.12.2015
- Boden + Ergänzungsparameter nach DepV; Stand: 27.04.2009 -

Parameter	Feststoff	Dimension	Zuordnungswert										BK 1	BK 4a	BK 5	
			Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/ Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 (Abgraben)	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 3 DK I	Z 4 BK 6	Z 5 DK II				
Feststoff																
Trockensubstanz	%		0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	3	3	10	1	3	6	80,5	84,5	88,4	
TiO ₂	% TiO ₂		1	1	1	1	3	3	10	1	3	6	0,1	0,3	0,1	
Cyanide (ges.)	mg / kg		10	15	20	15	45	45	150	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Arten	mg / kg		40	70	100	140	210	210	700	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Blei	mg / kg		30	60	100	130	180	180	600	180	60	120	808	808	808	
Calcium	mg / kg		30	60	100	130	180	180	600	180	60	120	368337	368337	368337	
Chrom (ges.)	mg / kg		20	40	60	80	120	120	400	1,7	< 0,2	< 0,2	54	110	35	
Kupfer	mg / kg		15	30	40	60	90	120	300	54	110	35	29	42	43	
Nickel	mg / kg		0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,3	0,3	< 0,1	0,4	0,2	0,2	
Quarzsand	mg / kg		0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7	< 0,2	120	210	1600	120	210	
Thallium	mg / kg		100	100	100	200	300	300	1.000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Zinn	mg / kg		3	3	3	3	3	3	3	23	38	33	3	3	3	
BW C10 - C22	mg / kg		3	3	3	3	3	3	3	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	
BW C10 - C40	mg / kg		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PAK n. EPA	mg / kg		1	1	1	1	1	1	1	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	
Benz(a)pyren	mg / kg		1	1	1	1	1	1	1	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	
Di-PCB	mg / kg		0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	
PCB	mg / kg		0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	
Eluat																
Parameter		Dimension	Zuordnungswert													
			Z 0				Z 1.1	Z 1.2	Z 3	Z 4	Z 5					
pH-Wert			6,5 - 9				6,5 - 9	6 - 12	3,5 - 12	5,5 - 13	5,5 - 13	4-12	6,7	9	9,1	
et-Leit	µS / cm		500				500	1.000	1.500	1.500	1.500	1.500	1900	104	147	
Chlorid	mg / l		10				10	30 (250)	30 (250)	1.000	1.000	2.000	22	4	8	
Sulfat	mg / l		50				50	100 (250)	100 (250)	2.000	2.000	5.000	440,0	13,0	32,0	
Phosphat	mg / l		< 0,01				0,01	0,05	0,1	0,2	0,3	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Cyanide (ges.)	mg / l		< 0,01				0,01	0,05	0,1	0,2	0,3	100	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Arten	mg / l		0,01				0,01	0,04	0,08	0,2	0,2	2,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Blei	mg / l		0,04				0,04	0,1	0,2	0,2	1,0	5,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Calcium	mg / l		0,002				0,002	0,005	0,01	0,05	0,1	5,5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Chrom (ges.)	mg / l		0,015				0,05	0,075	0,15	0,3	1,0	7,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Kupfer	mg / l		0,05				0,05	0,15	0,3	1	3	18	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Nickel	mg / l		0,04				0,05	0,15	0,2	0,2	1,0	4,9	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Quarzsand	mg / l		0,0002				0,0002	0,001	0,002	0,005	0,01	0,2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	
Zinn	mg / l		0,1				0,1	0,3	0,6	2	6	26	0,02	< 0,01	< 0,01	
Bewertung gemäß LAGA																
							Z 1.1	Z 1.2	Z 3	Z 4	Z 5		> Z 2	Z 1.1	Z 2	



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Belastetes Material aufn. und entsorgen

Belastetes Material lagenweise aufnehmen und entsorgen.

Material: bit. Trag-, Deckschichten und ungebundenes Tragschichtmaterial und Boden

Pechhaltige Bestandteile \geq Z 2 bis DK III.

Gesamtaufbruchtiefe lagenweise bis 30 cm ,
Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Entsorgung zuführen.

In den Einheitspreis sind alle Kosten, wie das Aufbrechen, Laden, Transportieren auf eine Deponie, die Entsorgungskosten auf der Deponie und evtl. zusätzliche Arbeiten von Hand sind in diese Position einzurechnen.

Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

Die Kosten für Genehmigungen und Bearbeitung werden nicht gesondert vergütet.

Abrechnung nach Wiegescheinen Faktor 2,0 t/m³

6.650,000 t



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Boden bzw. Fels lösen und verwerten <=Z 1.2

Boden, ungebundenes Tragschichtmaterial bzw. Fels aus Abtragsbereichen lösen, laden, übernehmen, befördern und der vollständigen Entsorgung außerhalb der Baustelle nach Wahl des AN zuführen.

Nachweise führen und dem AG vorlegen.

Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

Bodenklasse 3 bis 6. Örtliche Vertiefungen im Planum, die beim Felsabtrag entstehen, mit geeignetem, nicht frostempfindlichem Boden verfüllen.

Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet

Boden mit einem Zuordnungswert gem. LAGA <=Z 1.2
Aufgrund des erhöhten Chloridgehaltes gem.
Abfallschlüssel 170504.

6.000,000 m³



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Aushub aufgefüllter Boden

Ausbau des vorhandenen Unterbaus, bestehend aus schluffig-sandigem und kiesig-steinigem Boden. Unterbau ausbauen, laden und zur Deponie abfahren, inkl. Entsorgungsgebühr der anfallenden Schuttmengen.

Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.

Höhe ca. 67 cm

Abrechnung im verdichteten Zustand.

Der Nachweis der Schichtdicke i.M. ist mittels Fotos und eigenverantwortlichem Nivellement vorher/nachher durchzuführen und zu erbringen.

275,000 m³

Für die Abfuhr der Auffüllungsböden und der Asphaltversiegelung wäre die Erstellung einer Deklarationsanalyse erforderlich. Da diese Analysen i. d. R. nicht älter als sechs Monate sein sollten, wurde eine solche Analyse an den entnommenen Bodenproben noch nicht durchgeführt. Es wird um Benachrichtigung gebeten, sollte eine derartige Analyse gewünscht sein.



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



VERBAND
BAUWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.

Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Bei den Böden handelt es um Verkehrsflächen. Es gilt die ATV "Erdarbeiten" - DIN 18 300. Die Böden sind aus dem Straßenraum zu entnehmen. Es muss daher von einer Einstufung nach Laga Z 1.1 und Z 1.2 Bauschutt ausgegangen werden. Bei der Angebotsabgabe ist dies berücksichtigt worden. Eventuelle Mehrkosten sind in den EP einzurechnen.

Der AN hat vor Abfuhr der Materialien von der Baustelle zu prüfen, dass die Einstufung des Bodens nach Laga den Angaben des AG entspricht. Sofern er dies unterlässt, gehen entsprechende Bauzeitenverzögerungen, Mehrlasten und zusätzliche Kosten aus der Unterlassung zur seinen Lasten. Die Prüfung ist frühzeitig durchzuführen. Die Laboruntersuchungen sind mit einem Zeitaufwand von wenigstens einer Woche anzusetzen. Die zusätzlichen Kosten sind in den entsprechenden EP des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

2.8 Baugrundverhältnisse

Für diese Baumaßnahme wurde ein separates Gutachten in Auftrag gegeben.

Das Leistungsverzeichnis ist auf Grundlage des Bodengutachtens erstellt worden. Das Bodengutachten wird nach Auftragserteilung der Ausführenden Baufirma übergeben.

Vorbemerkung

Laut Bodengutachten ist der Baugrund belastet gemäß LAGA Z1.2 Bauschutt. Die Mehrkosten für die Entsorgung sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Boden profilgerecht lösen und entsorgen

Boden profilgerecht lösen und entsorgen. Boden der Bodenklasse 3 bis 6 bis LAGA Z1.2 aus Abtragsstrecken profilgerecht lösen. Boden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

Hinweis:

Im Stadtgebiet muß generell davon ausgegangen werden, das vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen die Erdarbeiten behindern können. Diese werden als Zulageposition gesondert abgerechnet.

3200 m³

.....



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



Praxisbeispiele – Was soll ich kalkulieren?

Pflanzgrube herstellen

Pflanzgrube für Baumanpflanzungen ausheben, Seitenlänge 200 cm, Tiefe 150 cm, Sohle und Grubenwände 20 cm tief lockern. Aushub, sofern es sich um Oberboden handelt, seitlich auf Pflanzflächen einplanieren; Aushub - sofern es sich nicht um Oberboden handelt - wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen; Bodengruppe 3 bis 5 DIN 18915.

8 St

.....



Was im Zuge der Angebotsbearbeitung noch auffällt:

- Fehler bei den Probenahmen
- Anordnung der Untersuchungspunkte
- LAGA Boden oder LAGA Bauschutt
- Untersuchungsergebnisse nach Dep V fehlen
- Falsche Schlussfolgerungen aus den Bodengutachten, die dann ins LV übernommen werden



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.



Was wir uns wünschen:

- Mehr mit der Thematik Bodenverwertung –/entsorgung im Zuge der Projektbearbeitung auseinander setzen
- Durch sinnvolle Planung – Bodenabfuhr vermeiden / minimieren
- Alternativen im Zuge der Planung erarbeiten
Beispiel: Auftrag/Abtrag – Massenausgleich
- Aufarbeiten und Verwerten zulassen

...und wenn das alles nicht geht, dann.....



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.

VERBAND
BAUGEWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.



Was wir uns wünschen:

- Eine korrekte Ausschreibung im Sinne der VOB/A § 7
- Positionsbeschreibungen, die für alle gleich kalkulierbar sind
- Unterteilung der LAGA-Klassen und keine „Sammelpositionen“ bilden
- Bodenabfallkonzept entwickeln und ausschreiben und dann im Zuge der Baumaßnahme mit der Baufirma eine sinnvolle Entsorgung/Verwertung wählen



BAUINDUSTRIEVERBAND
HESSEN-THÜRINGEN E.V.

VERBAND
BAUGEWERBLICHER
UNTERNEHMER
HESSEN E.V.



Was wir uns wünschen:

- Bodenmanager mit einbinden
- Zwischenlagerflächen schaffen, um dann gezielt entsorgen zu können
- Vielleicht die Entsorgung selbst in die Hand nehmen
- Dem „Bauteam“ vor Ort (AG und AN) zusammen mehr Zeit geben, um die Baustelle sinnvoll durchzuplanen, um dann Entsorgungswege organisieren zu können