



WEKA

6. komplett
überarbeitete
Auflage inkl.

SIRADOS
Ortsfaktoren
für 2024

SIR▲DOS

Kalkulationshandbuch

Tiefbau und Landschaftsbau

Vorwort

Mit der neuen Auflage vom „Kalkulationshandbuch Tiefbau und Landschaftsbau“ erhalten Sie eine Sammlung praxisgerechter Leistungstexte mit Kalkulationsansätzen für Lohn, Material und Gerät. Die Positionen bieten Ihnen bestmögliche Unterstützung bei der Angebotskalkulation.

Neben der textlichen Überprüfung werden die Preise fortlaufend an die aktuelle Marktsituation angepasst. Dabei sichten und bewerten Autoren die Angebotspreise aus aktuellen Ausschreibungen. Zu den Leistungen werden Kostenanteile für Lohn, Material und Gerät sowie die Zeitwerte erfasst bzw. je nach Erfordernis korrigiert. Bei Herstellern und Lieferanten werden Materialpreise recherchiert. Unsere Preisinformationen enthalten keine Mehrwertsteuer.

Beachten Sie als Anwender, dass unsere Preise ein durchschnittliches, überregionales Preisniveau widerspiegeln. Für die Kalkulation Ihres individuellen Angebots sind entsprechende Anpassungen vorzunehmen, da uns firmenspezifische Stundenverrechnungssätze oder Einkaufskonditionen bei Baustoffhändlern nicht bekannt sein können.

Sollten sich bei der Arbeit mit unseren Daten Fragen ergeben – ob zu Texten, Preisen oder speziellen Leistungen, dann lassen Sie es uns wissen. Am besten direkt per E-Mail an falk.buhse@weka.de.

Kissing, im Mai 2024



Falk Buhse
Chefredakteur SIRADOS

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	7
Grundlagen zur Nutzung	13
SIRADOS Ortsfaktoren	24
Autoren und Redaktion	39
Abkürzungsverzeichnis	41
Kalkulationsansätze	
1000 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung	58
10000 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung	58
1000005 Baustelleneinrichtung allgemein	58
1000007 Vorbereitende Arbeiten	58
1000009 Genehmigungen, Dokumentation	60
1000010 Bautafeln	62
1000013 Baustromversorgung	63
1000015 Bauwasserversorgung.....	68
1000018 Unterkünfte Büroräume	70
1000020 Sanitäreinrichtungen	74
1000023 Sonstige Container	77
1000027 Bauzäune/Schutzzäune	79
1000030 Baumschutz	83
1000033 Verkehrsschilder/Verkehrsführung.....	87
1000035 Verkehrssicherung	91
1000040 Behelfsmäßige Straßen, Wege, Plätze	95
1000045 Baustellenbeleuchtung	100
1000048 Notstromeinrichtung.....	101
1000053 Winterbauschutzmaßnahmen	103
1000056 Hallen	105
1000058 Schutzmaßnahmen.....	106
1000060 Abdeckungen, Schutzgeländer.....	111
1000065 Bautreppen	111
1000070 Kräne.....	112
1000072 Aufzüge	114
1000073 Betonmischer	115
1000080 Abfall, Entsorgung, Reinigung	115
1000090 Sonstige Leistungen	117

1002	Erdarbeiten	118
10020	Erdarbeiten	118
1002001	Vorbereitende Arbeiten, Abräumen	118
1002004	Rodungen	120
1002010	Oberbodenarbeiten	122
1002013	Baugrubenaushub	124
1002015	Fundamentaushub	134
1002018	Bodenbewegungen, Planum	146
1002022	Sauberkeitsschichten	146
1002025	Bodeneinbau, Auf- und Hinterfüllungen	147
1002028	Bodenverdichtung	150
1002030	Bodenverbesserung, Bodenverfestigung	150
1002035	Bodenabtrag, Außenanlagen, Verkehrsfläche	152
1002040	Bodeneinbau Verkehrsflächen	154
1002043	Böschungen, Dämme	155
1002044	Böschungssicherung	156
1002045	Erschwernisse, Bodenaushub	156
1002052	Rohrgrabenaushub	157
1002054	Rohrgrabenaushub mit Verfüllung	162
1002056	Rohrgrabenaushub, Verbau und Verfüllung	163
1002060	Rohrgrabenverfüllung	166
1002062	Rohrgrabenverbau	167
1002064	Kabelgrabenaushub	168
1002066	Kanäle, Rohrbettungen, Markierungen	170
1002068	Schachtgrubenaushub	172
1002070	Trassen-/Kabelkreuzungen	173
1002075	Säubern, Profilieren	175
1002078	Geotextilien, Vliese	175
1002085	Schürfgruben, Suchschlitze, Sicherung	176
1002090	Sonstige Leistungen	179
1002095	Entsorgung	179
1003	Landschaftsbauarbeiten	182
10031	Landschaftsbauarbeiten	182
1003101	Vorbereitende Arbeiten	182
1003103	Besondere Schutzmaßnahmen	183
1003105	Bodenarbeiten (Vegetationsflächen)	184
1003107	Mauern, Treppen	187
1003109	Zäune, Zauntore, Schranken	193
1003112	Natursteinmauern	204
1003114	Sicherungsbauweisen, Stützmauern, Palisaden	205
1003118	Außenanlagen-Einrichtungen	215
1003120	Carports, Pergolen, Rankgerüste	221
1003123	Spielgeräte	225

1003125	Spielplatzbelag.....	228
1003130	Pflanzarbeiten (Bäume, Sträucher, Stauden).....	231
1003133	Pflanzenschutz, Düngung	236
1003135	Rasendarbeiten	238
1003140	Bewässerungsanlagen	240
1003145	Fertigstellungs-/Unterhaltungspflege Großgehölze	240
1003150	Fertigstellungs-/Unterhaltungspflege Pflanzflächen	240
1003153	Fertigstellungs-/Unterhaltungspflege Rasenflächen	241
1003163	Entwicklungs-/Unterhaltungspflege Rasenflächen	242
1003170	Rasengittersteine, Rasenpflaster	242
1003180	Poller und Absperrrichtungen	244
1003185	Teichbau, Gewässerverbauung	246
1003187	Frostschutzschichten.....	248
1003190	Sonstige Leistungen	248
1003199	Gerätesätze, Landschaftsbauarbeiten.....	249
10032	Dachbegrünungsarbeiten	249
1003201	Dachbegrünung – Vorbereitende Arbeiten	249
1003202	Trenn-/Schutzlagen.....	250
1003203	Wurzelschutz, Abdichtung	252
1003204	Dachrandan- und abschlüsse	255
1003205	Dränschichten	256
1003206	Filterschichten	260
1003207	Be-/Entwässerung/technische Einrichtungen.....	261
1003208	Systemaufbauten Gründach	264
1003209	Vegetationstragschichten	265
1003210	Bepflanzung/Vegetation	270
1003211	Vegetationssicherung	274
1003212	Pflege und Unterhaltungsarbeiten.....	275
1003213	Beläge/Schüttungen	281
1003214	Ausstattung	283
1005	Brunnenbauarbeiten, Aufschlussbohrungen.....	285
10050	Brunnenbauarbeiten, Aufschlussbohrungen	285
1005001	Vorbereitende Arbeiten und Dokumentation	285
1005003	Besondere Baustelleneinrichtung	285
1005005	Bodenaufschluss und Bodenerkundung.....	285
1005007	Pegel- und Brunnenbohrungen	288
1005009	Pegel- und Brunnen – Aus-/Rückbau	290
1006	Verbau-, Ramm- und Einpressarbeiten	294
10060	Verbau-, Ramm- und Einpressarbeiten.....	294
1006005	Vorbereitende Arbeiten	294
1006010	Grabenverbau	295
1006015	Besondere Baustelleneinrichtung	300

1006020	Baugrubenverbau	303
1006035	Bohrpfahlwände	306
1006040	Rückhaltesysteme	311
1006070	Gründungen – Stahlbeton-Fertigteile.....	314
1008	Wasserhaltungsarbeiten	316
10080	Wasserhaltungsarbeiten.....	316
1008007	Absenkbrunnen	316
1008010	Pumpensümpfe.....	317
1008015	Wasserhaltung, offen.....	318
1008020	Wasserhaltung, geschlossen (Gravitation).....	319
1008030	Wasserableitung und -reinigung.....	320
1008035	Wasserreinigung.....	322
1008050	Zusätzliche Anlagen	323
1008060	Überwachung und Dokumentation	323
1009	Entwässerungskanalarbeiten.....	324
10091	Entwässerungskanalarbeiten	324
1009108	Kanäle, Rohre und Formstücke Steinzeug	324
1009112	Kanäle, KG-Rohre und Formstücke PVC-U	331
1009114	Kanäle, KG-Rohre und Formstücke PP	342
1009125	Kanäle, Rohre und Formstücke Guss.....	347
1009130	Schächte und Schachteile, Beton.....	353
1009135	Kunststoffschächte.....	364
1009138	Abdeckungen	365
1009140	Abläufe	367
1009150	Entwässerungsrinnen	369
1009160	Kanal- und Schachtanschlüsse.....	373
1009190	Sonstige Leistungen	374
10092	Sanierung Kanäle, Leitungen, Schächte	375
1009213	Reparatur Einzelschäden, Kurzliner.....	375
1010	Dränarbeiten.....	388
10100	Dränarbeiten.....	388
1010010	Drängraben	388
1010015	Dränleitungen, Kunststoff.....	391
1010020	Dränkanal, Kunststoff	397
1010025	Dränleitungen, Beton	398
1010030	Dränleitungen, Steinzeug	399
1010040	Dränleitungen, Außenanlagen.....	399
1010045	Kontrolleinrichtung, Schächte, Anschlüsse	401
1010050	Sicker-/Filterschicht, Leitungen	404
1010055	Sicker-/Filterschicht, Vertikalfäche	405
1010060	Sicker-/Filterschicht unter Bauwerke	408

1010065	Rigolen	409
1010090	Sonstige Leistungen	411
1010094	Wartungsarbeiten.....	413
1043	Druckrohrleitungen Gas, Wasser, Abwasser.....	414
10431	Druckrohrleitungen	414
1043105	Druckrohre, Formstücke, PVC-U.....	414
1043106	Druckrohre, Formstücke, PE.....	426
1043107	Druckrohre, Formstücke, Guss	436
1043109	Druckrohre, Formstücke, Stahl	443
1043112	Fernwärmeleitung, Kunststoff	455
1080	Straßen, Wege, Plätze.....	460
10800	Straßen, Wege, Plätze	460
1080001	Vorbereitende Arbeiten	460
1080003	Aufbrucharbeiten, Deckschichten	461
1080004	Aufbrucharbeiten, Tragschichten.....	463
1080005	Frostschutzschichten.....	463
1080007	Kies- und Schottertragschichten.....	471
1080011	Betontragschichten.....	475
1080013	Tragschichten, bituminöse Bindemittel	479
1080015	Bituminöse Tragdeckschichten	485
1080023	Asphaltbinderschichten	488
1080025	Asphaltdeckschichten	491
1080026	Gussasphalt (Deckschicht/GA-Rinne).....	499
1080029	Pflasterdecken ausbauen	501
1080030	Verbundpflaster.....	510
1080031	Natursteinpflaster (Großsteinpflaster).....	512
1080032	Betonsteinpflaster	522
1080033	Natursteinpflaster (Kleinsteinpflaster).....	532
1080034	Mosaikpflaster	548
1080035	Betonverbundpflaster	557
1080036	Markierungspflastersteine, Füllsteine	566
1080037	Fugenverguss	570
1080038	Kunststeinplattenbeläge	572
1080039	Wassergebundene Deckbeläge	589
1080040	Baumscheibenbeläge.....	590
1080041	Borde, Bordsteine ausbauen	590
1080042	Bordstein, Granit.....	593
1080043	Bordstein, Beton	607
1080044	Einfassungen, Einfasssteine	612
1080045	Rinnen, Mulden.....	616
1080046	Spritzschutzstreifen	623
1080047	Sonstige Beläge.....	625
1080051	Plattenbeläge, Naturstein	626

1080052	Klinker und Ziegelpflaster.....	636
1080053	Holzpflaster	644
1080060	Verkehrszeichen.....	646
1080064	Fahrbahnmarkierung.....	647
1080066	Schutzplanken, Leitpfosten, Leiteinrichtungen	651
1080090	Sonstige Leistungen	652

Grundlagen zur Nutzung

Einleitung

Das „SIRADOS Kalkulationshandbuch für Tiefbau und Landschaftsbau“ ist eine Sammlung praxisgerechter Leistungstexte mit Kalkulationsansätzen für Lohn, Material und Gerät. Diese Daten bilden die Basis für eine solide, gewinnbringende Angebotskalkulation im Bauhandwerk. Denn nur mit marktorientierten und realistisch kalkulierten Angeboten erhalten Sie im scharfen Wettbewerb neue Aufträge und sichern Ihren unternehmerischen Gewinn.

Eindeutig formulierter Leistungsumfang

Die Positionen enthalten frei vorformulierte Leistungstexte, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und die aktuelle Regelwerksetzung berücksichtigen. Sie dienen als VOB-konforme Angebotstexte dem fachlichen Austausch zwischen Planer und Unternehmer als auch der direkten Angebotserstellung. Der Text beschreibt eindeutig und erschöpfend den Leistungsumfang in klarer, verständlicher und ansprechender Form. Neue und geänderte Regelwerke werden in regelmäßigen Aktualisierungen eingearbeitet.

Preise aus der SIRADOS-Baupreisdokumentation

Seit über 35 Jahren dokumentiert SIRADOS die Baupreise in Deutschland und erhebt unverzichtbare Daten für Ausschreibung und Angebot. Für diese Datenerhebungen wertet die Redaktion Ausschreibungen mit Preisspiegeln aus dem gesamten Bundesgebiet aus. Leistungspositionen werden mit ihren Preisen aus aktuellen Bauprojekten erfasst und erhalten eine „Von-mittel-bis“-Preisspanne, die regelmäßig aktualisiert und fortgeschrieben wird. Die so gewonnenen Preise bilden eine Bandbreite des realen Baupreisniveaus in Deutschlands ab. Auch neue Positionen erfasst die Redaktion aus diesen Bauprojekten und erweitert die Baupreisdatenbank fortlaufend.

Berechnete Einheitspreise der Kalkulationsdaten

Die Kalkulationsdaten orientieren sich am Mittelwert der Baupreisdokumentation und schlüsseln die Leistungen in Preisanteile für Lohn, Material und Gerät auf. Die getrennte Erfassung, Berechnung und Verwaltung der Kalkulationsansätze führt im Ergebnis zu geringen Abweichungen zwischen dem somit berechneten Einheitspreis und dem gewichteten Mittelpreis aus der Baupreisdokumentation. Beide Verfahrensweisen der Preisermittlung haben ihre Berechtigung. Die maximalen Schwankungen bewegen sich im Rahmen von 10 % über oder unter dem dokumentierten Mittelpreis und werden regelmäßig überprüft.

4. Praxistipp: Nicht die Ist-Kosten übernehmen, sondern Plankosten ermitteln

Viele Unternehmen nehmen die Kosten aus der G+V-Rechnung des vorhergehenden Jahres; sie bedenken dabei aber nicht, dass sie dann die alten Stundenverrechnungssätze des letzten Jahres ermitteln. Handwerker sollten sich deswegen Zeit nehmen und ihre Kosten auch in den Abweichungen vom vergangenen Jahr berechnen.

Sie sollten auf der Basis der G+V oder der BWA prüfen, welche Änderungen in der nächsten Zeit zu erwarten sind. Denn die Kalkulation der Stundenverrechnungssätze auf Basis dieser Plankosten ist genauer und realistischer.

5. Praxistipp: Vor Preisverhandlungen Preisuntergrenze festlegen

Viele Handwerker sagen: Wenn ich meinen Stundenverrechnungssatz detailliert ermittle, liege ich viel zu hoch. Die Konkurrenz bietet ihre Leistungen viel billiger an, und ich erhalte mit den errechneten Werten keinen Auftrag. Diese Argumentation ist nachvollziehbar, kann aber die Existenz eines Betriebes gefährden. Verrechnen Handwerksunternehmen nicht alle Kosten über Stundenverrechnungssätze, haben sie mittelfristig keine Chance, zu überleben.

Wenn Handwerksbetriebe in Preisverhandlungen mit dem potentiellen Auftraggeber eintreten müssen, sollten sie vorher die Preisuntergrenze festlegen. Dazu werden die fixen und variablen Kosten getrennt. Jeder Auftrag, der außer den variablen auch einen Teil der fixen Kosten deckt, trägt zur Verringerung des Verlustes bei. Je mehr Fixkosten abgedeckt werden, desto interessanter ist der Auftrag. Ziel ist es natürlich, die gesamten Kosten des Auftrags zu decken, nur dann wird Kostendeckung oder sogar Gewinn erzielt.

Wenn der Erlös niedriger ist als die variablen Kosten, sind nicht einmal die durch diesen Auftrag entstehenden Kosten gedeckt: Ihr Verlust würde noch größer, als er ohne diesen Auftrag schon wäre. Diesen Auftrag sollten Sie ablehnen; es wäre besser, Kurzarbeit anzumelden oder Ihren Betrieb kurzzeitig zu schließen.

Wichtig

Sie führen mit genauer Kenntnis der Kosten und der Deckungsbeiträge ganz andere Preisdiskussionen mit Ihren Kunden. Sie werden glaubwürdiger und setzen auf diese Art am Markt dauerhaft bessere Preise durch; das lässt sich durch das Beispiel erfolgreicher Kollegen beweisen.

1 1010 Dränarbeiten**2 10100 Dränarbeiten****3 1010010 Drängruben****8**

1010010010	Drängruben, Aushub/Verfüllung, 40/50 cm	Lohn	Material	Gerät	EP (€)			
	m	0,200 h	12,0 min	7	9,20	10,50	5,09	24,79

Aushub für Dränleitungen ab OK Baugrubensohle, einschl. Wiederverfüllung mit vorhandenem Boden. Graben ausheben, Aushub seitlich bis max. 50 m Transportweg lagern und nach Verlegen der Leitung mit Sicker- und Filterschicht verfüllen. Überschüssiges Material laden, abfahren und entsorgen.

Sohlbreite	9	: bis 40 cm
Grabentiefe		: bis 50 cm
Bodenbeschreibung		: nichtbindiger Boden, kein Fels
Boden-Hauptbestandteile		: Sand, Kies, Steine, Feinkorn
Anteil Blöcke		: gering
Steinanteil		: gering bis mittel (bis ca. 20 %)
Feinkornanteil		: mittel bis hoch (bis 40 %)
Für Aushubgeräte (Beispiel)		: Löffelbagger

1010010020	Drängruben, Aushub/Verfüllung, 60/75 cm	Lohn	Material	Gerät	EP (€)			
	m	0,250 h	15,0 min		11,50	11,75	5,09	28,34

wie beschrieben.

Sohlbreite	10	: bis 60 cm
Grabentiefe		: bis 75 cm
Bodenbeschreibung		: nichtbindiger Boden, kein Fels
Boden-Hauptbestandteile		: Sand, Kies, Steine, Feinkorn
Anteil Blöcke		: gering
Steinanteil		: gering bis mittel (bis ca. 20 %)
Feinkornanteil		: mittel bis hoch (bis 40 %)
Für Aushubgeräte (Beispiel)		: Löffelbagger

1010010110	Drängruben, Aushub, 0,50 m, nichtbindiger Boden	Lohn	Material	Gerät	EP (€)			
	m ³	0,350 h	21,0 min	5	16,10		4,07	20,17

6 Boden für Drängruben ausheben und seitlich bis max. 50 m Transportweg lagern.

T		: bis 50 cm
Bodenbeschreibung		: nichtbindiger Boden, kein Fels
Boden-Hauptbestandteile		: Sand, Kies, Steine, Feinkorn
Anteil Blöcke		: gering
Steinanteil		: gering bis mittel (bis ca. 20 %)
Feinkornanteil		: mittel bis hoch (bis 40 %)
Für Aushubgeräte (Beispiel)		: Löffelbagger

1010010115	Drängruben, Aushub, 1,00 m, nichtbindiger Boden	Lohn	Material	Gerät	EP (€)			
	m ³	0,420 h	25,2 min		19,32		5,09	24,41

Boden für Drängruben ausheben und seitlich bis max. 50 m Transportweg lagern.

Aufbau der Tabellen

1	Angabe des entsprechenden Gewerks , z.B. (1)022 Klempnerarbeiten
2	Angabe des Untergewerks , z.B. (1)0221 Entwässerung
3	Angabe des Titels , z.B. (1)022105 Dachrinnen
4	<p>Ordnungszahl der Position</p> <p>Alle Ausschreibungstexte haben einen 9-stelligen Nummernschlüssel, der die Daten wie folgt gliedert:</p> <p>1–3. Stelle = Gewerk nach STLB (000–999)</p> <p>4. Stelle = Untergewerk (0–9)</p> <p>5–6. Stelle = Titel (00–99)</p> <p>7–9. Stelle = Position (000–999)</p>
5	Der Kurztext dient der schnellen Identifikation des nachfolgenden Textes. Er ist besonders wichtig beim Erstellen des sogenannten „Kurzleistungsverzeichnisses“ und bei der Erstellung von Preisübersichten. Der Kurztext ist auf 40 Zeichen begrenzt.
6	Die Einheiten und deren Abkürzungen für die Positionen entnehmen Sie bitte dem Abkürzungsverzeichnis.
7	<p>Zeitwerte in Stunden und Minuten</p> <p>Die angegebenen Zeitwerte sind Erfahrungsmittelwerte für die Zeitplanung. Sie werden in Stunde/Person abgebildet. Wenn Sie die Zeitwerte entsprechend Ihren Bedürfnissen ändern, so beachten Sie bitte ergänzend zu den o.g. Punkten die Randbedingungen hierfür: Materialart, Arbeitskräfteeinsatz, Maschineneinsatz, eingesetzte Technologie.</p>
8	<p>Kalkulationsanteile gegliedert in:</p> <p>Lohn, Material, Gerät und EP (als Summe aus Lohn, Material und Gerät)</p>
9	<p>Positionstexte</p> <p>Die Positionen sind grundsätzlich in einen Ausschreibungstext und einen variablen Teil für technische Parameter gegliedert.</p>
10	<p>Unterposition sind Leistungsposition zur Ausführungsbeschreibung mit technischen Variablen. „Wie beschrieben“ bezieht sich auf die Langtextbeschreibung der ersten Position mit der allgemeinen Ausführungsbeschreibung und gilt für alle nachfolgenden Positionen, die sich nur in den technischen Variablen unterscheiden.</p>

SIRADOS Ortsfaktoren

Mit den überarbeiteten SIRADOS Ortsfaktoren für Städte und Landkreise für 2024 haben alle am Bau Beteiligten die Möglichkeit, die SIRADOS Baupreise wieder an das regionale Baupreisniveau anzupassen.

Die Baupreisfaktoren sind das Ergebnis von Berechnungen, die statistisch erhobene Marktdaten und wissenschaftliche Forschungsergebnisse im Zusammenhang bewerten.

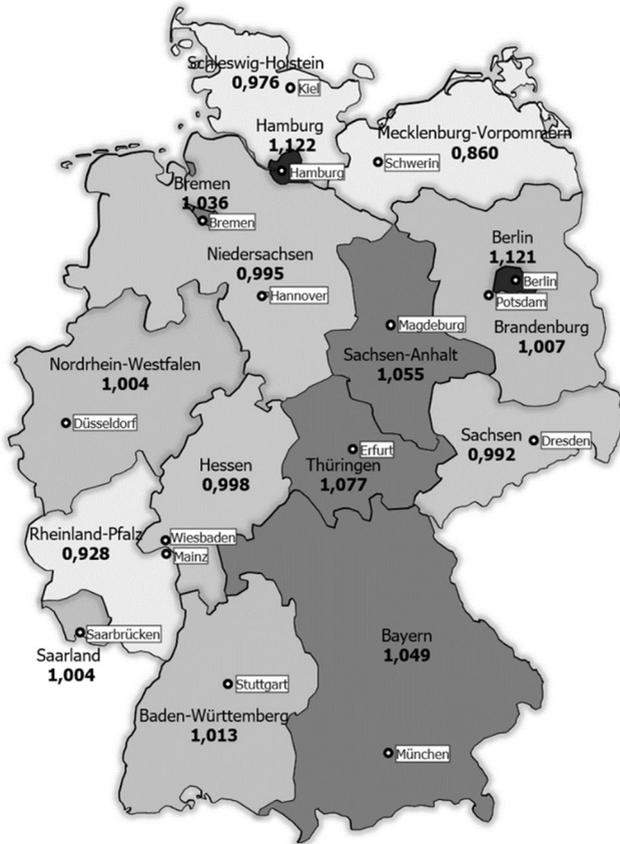
Quelle dieser Berechnungen sind amtliche Bekanntmachungen von Bund und Ländern (destatis; www.destatis.de/DE/Service/Impressum/_inhalt.html) sowie speziellen Kennziffern aus Erhebungen nationaler Wirtschaftsindikatoren (Michael Bauer Research GmbH, Fürther Straße 27, D-90429 Nürnberg).

U. a. werden als Kennziffern ab den SIRADOS Ortsfaktoren 2024 die Baupreisindizes des Basisjahrs 2015 eingesetzt.

Die SIRADOS-Faktoren für Landkreise und Bundesländer aggregieren sich jeweils aus den SIRADOS Ortsfaktoren.

Übersicht über die SIRADOS-Bundeslandfaktoren

Bundesland	Faktor
Baden-Württemberg	1,013
Bayern	1,049
Berlin	1,121
Brandenburg	1,007
Bremen	1,036
Hamburg	1,122
Hessen	0,998
Mecklenburg-Vorpommern	0,860
Niedersachsen	0,995
Nordrhein-Westfalen	1,004
Rheinland-Pfalz	0,928
Saarland	1,004
Sachsen	0,992
Sachsen-Anhalt	1,055
Schleswig-Holstein	0,976
Thüringen	1,077



Legende

Faktor
0,860 – 0,980
0,981 – 0,999
1,000 – 1,120
1,021 – 1,099
1,100 – 1,130

Die Ortsfaktoren in den einzelnen Bundesländern

Baden-Württemberg	PLZ	Faktor
Allgemeiner Bundeslandfaktor		1,013
Kreisfreie Städte		Faktor
Baden-Baden	76530–76534	1,060
Freiburg im Breisgau	79098–79117	1,043
Heidelberg	69115–69126	1,023
Heilbronn	74072–74081	1,103
Karlsruhe	76131–76229	1,065
Mannheim	68159–68309	1,050
Pforzheim	75172–75181	1,013
Stuttgart, Landeshauptstadt	70173–70619	1,112
Ulm	89073–89231	1,053
Landkreise		Faktor
Alb-Donau-Kreis		1,026
Biberach		1,032
Böblingen		1,056
Bodenseekreis		1,048
Breisgau-Hochschwarzwald		1,028
Calw		1,024
Emmendingen		1,023
Enzkreis		1,037
Esslingen		1,049
Freudenstadt		1,025
Göppingen		1,028
Heidenheim		1,019
Heilbronn		1,039
Hohenlohekreis		1,030
Karlsruhe		1,031
Konstanz		1,034
Lörrach		1,060
Ludwigsburg		1,052
Main-Tauber-Kreis		1,014
Neckar-Odenwald-Kreis		1,011
Ortenaukreis		1,019
Ostalbkreis		1,028
Rastatt		1,028
Ravensburg		1,028
Rems-Murr-Kreis		1,044

Autoren und Redaktion

Monika Friedl

- ▶ Autorentätigkeit für SIRADOS Baudaten seit 1994
- ▶ Eigenständiges Energieberatungsbüro seit 2008, ausgebildet zum Energielotsen und Solarteur, gefördert durch ein Leaderprojekt der europäischen Union
- ▶ Eintragungen in die Handwerksrolle der Elektriker sowie der Installateur- und Heizungsbauer
- ▶ Eintragung als Energieeffizienz-Expertin bei der DENA

Stefan Knöckl

- ▶ Autorentätigkeit für SIRADOS Baudaten seit 2014
- ▶ Von der IHK für München und Oberbayern ö. b. u. v. Sachverständiger für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau
- ▶ Seit 2010 technischer Leiter in einem mittelständischen Bauunternehmen

Elfriede Kunow

- ▶ Autorentätigkeit für SIRADOS Baudaten seit 2014
- ▶ Architektentätigkeit/Projektleitung, Schwerpunkt HOAI Ph. 5 bis 9, Wohn-, Kommunal-, Gewerbe- und Industriebau
- ▶ Kalkulation, Ausschreibung, Vergabe und Projektleitung Schlüsselfertigbau für Generalunternehmen, Einführung von AVA-Programmen
- ▶ Seit 2003 selbständige Sachverständige für Schäden an Gebäuden
- ▶ 2006 Ausbildung zur Energieberaterin Wohnbau, von der IHK Region Stuttgart öffentlich bestellt und vereidigt für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau
- ▶ 2010 Fernstudium Energieberaterin Nichtwohngebäude

Andreas Metzger

- ▶ Autorentätigkeit für SIRADOS Baudaten seit 2014
- ▶ Von der IHK für München und Oberbayern ö. b. u. v. Sachverständiger für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau, sowie für Bauablaufstörungen
- ▶ Geschäftsführer eines Ingenieurbüros

Jürgen Wiersgalla

- ▶ Autorentätigkeit für SIRADOS Baudaten seit 2000
- ▶ Ausbildung zum Landschaftsgärtner, Studium der Landespflege
- ▶ Baustellenleiter in Garten- und Landschaftsbaubetrieben
- ▶ Selbstständig mit eigenem Ingenieurbüro für Garten- und Landschaftsbau seit 1999

Weitere Autoren

- ▶ Franz Dam (bis 2016)

Abkürzungsverzeichnis

Einheiten

°	= Grad
°C	= Grad Celsius
cm	= Zentimeter
cm ²	= Quadratzentimeter
cm ³	= Kubikzentimeter
d	= Tag
dB	= Dezibel
dm ³	= Kubikdezimeter
g/m ²	= Gramm pro Quadratmeter
h	= Stunde
Hz	= Hertz
kg	= Kilogramm
kg/m	= Kilogramm pro Meter
kg/m ²	= Kilogramm pro Quadratmeter
kg/m ³	= Kilogramm pro Kubikmeter
km	= Kilometer
kN	= Kilonewton
kN/m	= Kilonewton pro Meter
kN/m ²	= Kilonewton pro Quadratmeter
kNm/m	= Kilonewtonmeter pro Meter
kPa	= Kilopascal
kW	= Kilowatt
kWh	= Kilowattstunden
l	= Liter
m	= Meter
m/sec	= Meter pro Sekunde
m ²	= Quadratmeter
m ² K/W	= Quadratmeter x Kelvin pro Watt
m ² Mt	= Quadratmeter x Monat
m ² Wo	= Quadratmeter x Woche
m ³	= Kubikmeter
m ³ Mt	= Kubikmeter x Monat
m ³ uR	= Kubikmeter umbauter Raum
m ³ Wo	= Kubikmeter x Woche
md	= Meter x Tage
ml/m ²	= Milliliter pro Quadratmeter
mm	= Millimeter
mMt	= Meter x Monat

1000 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung

Hinweis:

Entsprechend VOB Teil C, DIN 18299 ist das Vorhalten, Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dgl. eine Nebenleistung.

Nur bei größeren Baumaßnahmen und einer längeren Bauzeit, sowie bei Bauvorhaben, die mehrere Bauabschnitte umfassen, wird die Baustelleneinrichtung gesondert in einer Leistungsbeschreibung erfasst.

10000 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung

1000005 Baustelleneinrichtung allgemein

Hinweis:

Bei der Preisbildung sind Objektgröße und Bauzeit zu berücksichtigen. In der Regel ist die Größenordnung der Baustelleneinrichtung je nach Schwierigkeit und Gewerk bei ca. 5 - 10 % der Gesamtsumme der anderen Positionen anzusetzen.

1000005010	Baustelleneinrichtung, Standard			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	psch	h	min		2.949,00		2.949,00

Einrichten, Vorhalten über die vereinbarte Leistungszeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellen des Geländes einschl. Entfernen von Fundamenten und Verunreinigung, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnen Leistungen, soweit sie nicht in nachfolgenden Einzelpositionen erfasst sind:

- Freimachen des Baugeländes
- Baustraßen, Bauwege
- Krangleis
- Lager- und Arbeitsplätze
- Verkehrssicherungseinrichtung einschl. Leistung zur Verkehrssicherung
- Baustellenbeleuchtung
- Installation von Baustrom, Bauwasser, Bauabwasser einschl. Verteilung und Anschlussleitung
- Kommunikationseinrichtungen
- Tages- und Wohnunterkünfte einschl. Sanitäreinrichtungen
- Lagerräume, Werkstatt, Magazin, Unterstelleneinrichtungen
- Maschinen, Geräte, Werkzeuge
- Bauzaun, Schutzwände, Schutzdächer
- Werbeträger, Bautafel
- begehbare Abdeckungen
- provisorische Treppen außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich Geländer
- Schutzgeländer
- Schützen der Grenzen zu Nachbargrundstücken, unfallsicher für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe
- Gebühren im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung, soweit nicht durch Vorschriften anders geregelt

1000007 Vorbereitende Arbeiten

1000007010	Gelände vorbereiten, Baustelleneinrichtung			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	0,200 h	12,0 min	9,64	18,90	9,51	38,05

Untergrund für die Baustelleneinrichtung im erforderlichen Umfang planieren, überschüssige Schutt- und Erdmassen entsorgen. Entwässerungsgräben zur Ableitung von Oberflächenwasser sowie Befestigung des Untergrundes zum Aufstellen der Objekte der Baustelleneinrichtung sind einzurechnen.

Das Aufmaß ergibt sich grundsätzlich aus dem bestätigten Baustelleneinrichtungsplan. Aufzumessen sind nur die Flächen, die nicht in anderen Positionen enthalten sind.

NEUBAU | 000 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung

1000007020	Gelände wiederherstellen, Baustelleneinrichtung räumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	0,200 h	12,0 min	9,64	4,44	3,84	17,92

Gelände nach Räumung der Baustelleneinrichtung wieder herstellen durch Andecken des Oberbodens, Beseitigung von Fundamenten, wieder ansäen beschädigter Rasenflächen, Instandsetzung beschädigter Wege, Rekultivierung mit ursprünglich vorhandenen Bepflanzungen. Das Aufmaß ergibt sich grundsätzlich aus dem bestätigten Baustelleneinrichtungsplan. Aufzumessen sind nur die Flächen, die nicht in anderen Positionen enthalten sind.

1000007060	Kranstandfläche, Untersuchung, Planung			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	h	min		1.583,00		1.583,00

Mindestens eine erforderliche Bodensondierung oder eine vergleichbare Art die entsprechende Tragfähigkeit des Untergrundes zu prüfen. Berechnung der Kranfundamentierung einschl. aller auftretenden Eckdrücke und Schubkräfte einschließlich rechtzeitigiger Vorlage beim Tragwerksplaner.

1000007200	Sicherung und Schutz, Hydrant			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,300 h	18,0 min	14,46	3,96		18,42

Sicherung und Schutz von vorhandenem Hydranten bzw. von Schieber- & Hydrantenkappen, vor Beginn der Arbeiten.

1000007210	Sicherung Hinweisschild			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,350 h	21,0 min	16,87	5,48		22,35

Sicherung und Schutz von Hinweisschildern o.ä., vor Beginn der Arbeiten.

1000007230	Sicherung Grenzsteine, Kilometersteine, etc.			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,700 h	42,0 min	33,74	7,85		41,59

Sicherung vorhandener Grenzsteine, Grenzpunkte, Festpunkte, Kilometersteine u. ä., vor Beginn der Arbeiten, Punkte einmessen.

1000007240	Sicherung Betonmasten, Betonpfeiler			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	3,800 h	228,0 min	183,16	55,74		238,90

Sicherung vorhandener Betonmasten, Betonpfeiler u. ä., vor Beginn der Arbeiten, Punkte einmessen.

1000007260	Straßenleuchte schützen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,500 h	30,0 min	24,10	7,48		31,58

Straßenleuchte während der Bauzeit gegen Beschädigung schützen, einschließlich Vorhaltung der Schutzmaßnahme, sowie deren Beseitigung.

Art der Leuchte :

1000007920	Halteverbotszone, einrichten und unterhalten			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	12,000 h	720,0 min	578,40	408,80		987,20

Einrichten einer Halteverbotszone entlang der innerstädtischen Baustelle, Aufstellen der erforderlichen Beschilderung und Unterhalten bzw. Vorhalten während der gesamten Bauzeit, einschließlich abbauen und abfahren. Ausführung einschließlich der erforderlichen Antragstellungen und der dabei entstehenden Gebühren.

Voraussichtl. Bauzeit : bis 20 Wochen

Länge der Verbotszone : ca. 15 m

1002 Erdarbeiten

Hinweis:

Mit dem Ergänzungsband 2015 der VOB haben sich auch zahlreiche ATV für Tiefbau in technischer Hinsicht verändert. Die Bodenklassen für Erdarbeiten müssen nun ersetzt werden durch genauere Beschreibungen und vorgeschriebene technische Merkmale.

Die Beschreibung und Klassifizierung von Böden (einschl. Fels) erfolgt in den sirAdos-Texten nun in der Hauptsache durch Beschreibungen der Lösbarkeit, und zwar angelehnt an die alte ATV DIN 18300 (2012), die nach wie vor eine sinnvolle ausschreibungstechnische Handhabe bietet, sowie nach den Bodengruppenbezeichnungen der DIN 18196 und den Klassifizierungen der DIN EN ISO 14688-2, sowie der DIN EN ISO 14689 (letztere für Fels). Dazu werden die von der ATV DIN 18300 (2015) verlangten Boden- und Felskennwerte abgefragt.

Die von der VOB (2015) geforderte Beschreibung von Homogenbereichen erfordert die Angabe sämtlicher dieser Bodenkennwerte und zwar in bestimmten Bandbreiten je Homogenbereich.

Darüber hinaus kann die Benennung von Homogenbereichen (das sind bautechnisch sinnvoll zusammengefasste Abtrags- bzw. Aushubbereiche) abhängig von der Bodenzusammensetzung eine von der Positionsbeschreibung durchaus abweichende Aufteilung der auszuhebenden Böden erforderlich machen. Grundlage für diese Benennung bzw. Beschreibung von Homogenbereichen muss in den meisten Fällen (ggf. ausgenommen einfache Bau- und Bodensituationen gemäß Geotechnischer Kategorie GK 1) eine gutachterliche Bodenuntersuchung sein.

10020 Erdarbeiten

1002001 Vorbereitende Arbeiten, Abräumen

Hinweis:

Das Fällen bzw. Beseitigen von Bäumen, auch solcher auf privatem Grund, erfordert i.d.R. die Genehmigung der zuständigen Behörde.

Gemäß DIN 18300 ist das Fällen einzelner Bäume bis zu 10 cm Stammdurchmesser eine Nebenleistung ohne besondere Vergütung, bei Heister ist die Summe der einzelnen Durchmesser maßgebend.

1002001001	Bodeneinlauf abdecken			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,400 h	24,0 min	24,00	72,40		96,40

Bodeneinlauf oder Straßeneinlauf mit Stahlplatte abdecken, befahrbar für Lastwagen, Abdeckung gegen Verschmutzung, nach Abschluss der Arbeiten Entfernen der Abdeckung.

1002001006	Zaun Holz/Beton abbauen, seitlich lagern			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,150 h	9,0 min	9,00	2,40	11,50	22,90

Holzzaun einschließlich der Betonpfosten und Fundamente zur Wiederverwendung abbauen und nach Angaben des AG im Baustellenbereich lagern.

Eingangstüren und Einfahrtstore werden übermessen. Unbrauchbares Material entsorgen.

Zaunhöhe : bis 1,00 m

Fundamentabmessung :

1002001007	Zaun aus Holz/Beton abräumen, entsorgen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,150 h	9,0 min	9,00	9,60	11,50	30,10

Holzzaun einschließlich der Betonpfosten und Fundamente abräumen und entsorgen.

Eingangstüren und Einfahrtstore werden übermessen.

Zaunhöhe : bis 1,00 m

Fundamentabmessung :

1002001010	Einfriedung aus Holz abräumen, entsorgen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,100 h	6,0 min	6,00	12,00	7,48	25,48

Einfriedungen aus Holz, einschließlich der Holzpfosten abräumen und entsorgen.

Eingangstüren und Einfahrtstore werden übermessen.

Zaunhöhe : bis 1,50 m

1002001016	Maschendrahtzaun abräumen, entsorgen, Höhe 1,00 m			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,120 h	7,2 min	7,20	6,00	11,50	24,70

Maschendrahtzaun einschließlich der Stahlpfosten und der Pfostenfundamente abräumen und entsorgen.

Eingangstüren und Einfahrtstore werden übermessen.

Zaunhöhe : bis 1,00 m

Fundamentabmessung :

1002001030	Einfriedung, Mauerwerk abräumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m³	0,350 h	21,0 min	21,00	36,00	23,00	80,00

Einfriedung aus Natursteinen, Betonteilen oder Ziegelmauerwerk einschließlich Türen, Tore und Fundamente abräumen und entsorgen.

Art des Mauerwerks :

Mauerhöhe : m

Mauerdicke : cm

Zaunlänge :

1002001035	Einfriedung, Betonfundament abbrechen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m³	0,500 h	30,0 min	30,00	36,00	46,00	112,00

Betonfundamente von Einfriedungen abbrechen und entsorgen.

Fundamenttiefe : bis 1,00 m

Fundamentbreite : bis 0,30 m

1002001040	Abwasserleitung, Steinzeug/Beton, abräumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,120 h	7,2 min	7,20	2,40	1,15	10,75

Stillgelegte Abwasserleitungen aus Steinzeug-/Betonrohren in unterschiedlichen Durchmessern abtrennen, abräumen und entsorgen.

Durchmesser : bis DN 250

1002001044	Rohrleitung, Stahl/Guss, abräumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,140 h	8,4 min	8,40	1,20	1,15	10,75

Stillgelegte Rohrleitungen aus Stahl/Guss in unterschiedlichen Durchmessern abtrennen, abräumen und entsorgen.

Durchmesser : bis DN 250

1002001048	Kabel abräumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m	0,070 h	4,2 min	4,20		4,60	8,80

Kabel, spannungsfrei, in unterschiedlichen Durchmessern und Materialien abtrennen, abräumen und entsorgen.

Durchmesser :

NEUBAU | 002 Erdarbeiten

1002001050	Wirtschaftsgegenstände abräumen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,500 h	30,0 min	30,00	6,00	34,50	70,50

Wirtschaftsgegenstände, wie Teppichklopfstangen, Fahnenmasten, Rankgestelle, Wäschepfähle, Pflanzbehälter, Bänke, Schilder, Beleuchtungsmasten etc., einschließlich der Fundamente, abräumen und entsorgen.
Gegenstände :

1002001060	Baugelände abräumen, Schutt entsorgen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m³	1,000 h	60,0 min	60,00	120,00	74,75	254,75

Baugelände von Schutt und Unrat, wie Steine, Mauerreste, Zäune, Tore und Müll räumen. Aufgenommenes Material entsorgen.

1002001075	Grenzstein sichern			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,540 h	32,4 min	32,40	2,40		34,80

Grenzstein über die gesamte Bauzeit sichern.

1002001090	Gehwegplatten rückbauen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	0,130 h	7,8 min	7,80		11,50	19,30

Aufnahmen von Gehweg- und Terrassenplatten aus Beton oder Betonwerkstein, einschließlich Plattenunterbau aus Beton oder Splitt, Rückbaumaterial für spätere Entsorgung seitlich lagern.
Art des Belags :

1002001092	Betonpflaster rückbauen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	0,160 h	9,6 min	9,60		13,80	23,40

Aufnahmen von Betonpflasterbelag, einschließlich Pflasterunterbau, Rückbaumaterial für spätere Entsorgung seitlich lagern.
Art des Belags :

1002001300	Stubbenlöcher verfüllen			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,500 h	30,0 min	30,00		23,00	53,00

Stubbenlöcher (Wurzelgruben) mit im Baustellenbereich gelagerten Boden verfüllen.

Tiefe : bis ca. 1,00 m
Lochdurchmesser : bis 1,50 m

1002004 Rodungen

1002004050	Gelände roden, diverser Bewuchs			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	m²	0,100 h	6,0 min	6,00	12,00	6,90	24,90

Gelände roden, eben oder geringfügig geneigt, in zusammenhängender Fläche, Stämme bis max. 10 cm Durchmesser, entferntes Material entsorgen.

Bewuchs : Strauchwerk, Hecken, Heister
Stammdurchmesser : max. 10 cm

1003 Landschaftsbauarbeiten

Hinweis:

Pflanzen finden Sie im Gewerk 004.

10031 Landschaftsbauarbeiten

Hinweis:

Bei Geländeneigungen > 1.4 und Förderwegen > 50 sind die Bereichsangaben im Positionstext gesondert auszu-schreiben.

1003101 Vorbereitende Arbeiten

1003101005	Einrichten und Räumen der Baustelle			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	psch	h	min		918,00		918,00

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

1003101010	Bestandsaufmaß nach Baufertigstellung, Landschaftsbau			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	psch	h	min		1.224,00		1.224,00

Alle baulichen Anlagen sind tachymetrisch im Gauß-Krüger-System aufzunehmen. Im Einzelnen sind alle neu erstellten baulichen Anlagen sowie aufmaßrelevanten Einzelheiten und Bestandsanschlüsse in ihrem Umgriff lage- und höhenmäßig darzustellen:

Belagsflächen, Randbegrenzungen, Einfassungen und Einbauten, Entwässerungseinrichtungen, Schachtdeckel, Gebäudeanschlüsse, Vegetationsflächen, Böschungs-Ober-/Unterkante, Bodenmodellierungen mit Höhenangaben an deren Geländeknickpunkten, Einfassungen, Ausstattungsgegenstände etc.

Treppenanlagen, Zäune und Mauern sind mit ihren tatsächlichen Höhen zu erfassen.

In den Einheitspreis einzurechnen ist das Einholen von Grenzkordinaten, Einpasspunkte und Grundstücksgrenzen zur Einbindung in die Örtlichkeit.

Pro Aufmaß sind an den AG zu liefern:

- Aufmaßplan als Plot auf Papier (90 g/m²), M 1:100 sowie alle zur Aufmaßprüfung notwendigen Detailpläne und Schnitte im Maßstab M 1:10 - M 1:50, jeweils in 3-facher Ausfertigung.
- Aufmaß- und Detailpläne mit allen Linienverbindungen, Höhenangaben und Koordinatenlisten als Datei im DWG- oder DXF-Format.
- lückenlose Dokumentation zum Aufmaß, im Papierformat/dreifache Ausfertigung sowie als Excel- bzw. Textdatei.

Digitalisierungsvorschrift und Objektschlüsselkatalog/Codeliste nach Angaben des Auftraggebers.

Gesamt-Bearbeitungsfläche : m²

1003101011	Bestandsaufmaß vor Baubeginn, Landschaftsbau			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	psch	h	min		816,00		816,00

Alle baulichen Anlagen sind tachymetrisch im Gauß-Krüger-System mit Höhenangaben in Meter über NN aufzunehmen. Im Einzelnen sind alle neu erstellten baulichen Anlagen sowie aufmaßrelevanten Einzelheiten und Bestandsanschlüsse in ihrem Umgriff lage- und höhenmäßig darzustellen:

Belagsflächen, Randbegrenzungen, Einfassungen und Einbauten, Entwässerungseinrichtungen, Schachtdeckel, Gebäudeanschlüsse, Vegetationsflächen, Böschungs-Ober-/Unterkante, Bodenmodellierungen mit Höhenangaben an deren Geländeknickpunkten, Einfassungen, Ausstattungsgegenstände etc.

Treppenanlagen, Zäune und Mauern sind mit ihren tatsächlichen Höhen zu erfassen.

In den Einheitspreis einzurechnen ist das Einholen von Grenzkordinaten, Einpasspunkte und Grundstücksgrenzen zur Einbindung in die Örtlichkeit.

Pro Aufmaß sind an den Auftraggeber zu liefern:

- Bestandsplan als Plot auf Papier (90 g/m²), M 1:100 in dreifacher Ausfertigung.
 - Bestandsplan mit allen Linienverbindungen, Höhenangaben und Koordinatenlisten als Datei im DWG- oder DXF-Format.
 - Dokumentation zum Bestandsaufmaß, im Papierformat/dreifache Ausfertigung sowie als Excel- bzw. Textdatei. Digitalisierungsvorschrift und Objektschlüsselkatalog/Codeliste nach Angaben des Auftraggebers.
- Gesamt-Bearbeitungsfläche : m²

1003101015	Absteckarbeiten, Höhenfestlegung			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	psch	h	min		408,00		408,00

Absteckarbeiten durchführen, inkl. Höhenfestlegung für die fachgerechte Ausführung der gesamten Anlage. Höhen- und lagemäßiges Einmessen und Auspflocken der befestigten Flächen und Einbauten. Hierfür notwendige Fix-, Hilfs- und Höhenpunkte in der Kalkulation berücksichtigen. Erforderliche Pflöcke stellt der Auftragnehmer. Eine Hauptachse mit mindestens zwei Festpunkten wird dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Festpunkte entsprechend sichern.

Bearbeitungsfläche : m²

1003101025	Staude herausnehmen, Wiederverpflanzung			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,080 h	4,8 min	4,24			4,24

Staude herausnehmen und unverzüglich an angegebener Stelle im Baustellenbereich bis zur Wiedereinpflanzung artgerecht einschlagen und wässern.

Förderweg : 100 m

1003101035	Strauch herausnehmen, Wiedereinpflanzung, 100-150 cm			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,550 h	33,0 min	29,15			29,15

Strauch herausnehmen und unverzüglich an angegebener Stelle im Baustellenbereich bis zur Wiedereinpflanzung in Reihenabständen von ca. 50 cm artgerecht einschlagen und wässern, inkl. Wiederherstellen des Gleichgewichtes zwischen Wurzelwerk und Strauchvolumen durch Pflanzenrückschnitt.

Größe : 100-150 cm
Förderweg : bis 100 m

1003103 Besondere Schutzmaßnahmen

Hinweis:

Im Wurzelbereich von Bäumen (Kronenbereich zzgl. 1,50 m, bei Säulenformen zzgl. 5,00 m nach allen Seiten) darf kein Boden abgetragen werden (DIN 18915). Sonstige, in Ausnahmefällen notwendige Erdarbeiten im Wurzelbereich und im Abstand von weniger als 2,5 m zur Stammfußbaußenkante (Wurzelanlauf) von Bäumen sind in Handarbeit auszuführen.

Alle Maßnahmen an der Baumschubstanz (Kronenschnitt, Wurzelbehandlung) sind von einem eingetragenen Landschaftsbetrieb (Fachkundenachweis) durchführen zu lassen.

Es sind die aktuellen Richtlinien und Normen, insbesondere der DIN 18920, DIN 18915, der RAS-LP 4 sowie der ZTV-Baumpfleger bzw. ZTV-Baum-StB 04 zu beachten.

1003103005	Baum schützen, Polsterung, Umfang bis 100 cm			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,550 h	33,0 min	29,15	16,10	3,16	48,41

Baum während der Bauzeit durch die Erstellung einer senkrechten Bretterschalung mit einer Polsterung zwischen Baum und Schalung aus geeignetem Material (gepresstes Stroh, Matratzen o.ä.) gegen mechanische Beschädigungen schützen, einschließlich Vorhaltung und Beseitigung.

Schutzhöhe : mind. 2,0 m über Gelände
 Stammumfang in 1,0 m Höhe : bis 100 cm
 Polsterungsdicke : mind. 10 cm
 Polstermaterial :

1003103050	Wurzelwerk beschädigt, behandeln			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	1,100 h	66,0 min	58,30	2,35		60,65

Wurzelwerk, während der Bauausführung beschädigt, wie folgt behandeln:

- schonendes Freilegen aller vom Baum kommenden Wurzelenden innerhalb des Wurzelbereiches (1,50 m über Kronentraufkante hinaus) von Hand
- alle vom Baum kommenden Wurzeln, die abgetrennt oder zurückgeschnitten werden müssen, mit scharfem Messer glatt nachschneiden
- Wurzeln mit einem Durchmesser ≥ 2 cm dürfen nicht durchtrennt werden
- geschädigte Wurzeln (≤ 2 cm) sind mit einem wachstumsfördernden Mittel zu behandeln
- versehentlich abgerissene Wurzeln sofort fachgerecht beschneiden und nachbehandeln
- die freigelegten Wurzeln sind gegen Austrocknung und Frosteinwirkung zu schützen

1003105 Bodenarbeiten (Vegetationsflächen)

Hinweis:

Mehr Oberbodenarbeiten finden Sie im Gewerk 002.

1003105005	Pflanzgrubenaushub, Kleingehölz, 20/20/20 cm			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,020 h	1,2 min	1,06		0,14	1,20

Pflanzgrube ausheben. Aushub zum Wiederverfüllen seitlich lagern. Grubensohle tiefgründig lockern.

Gehölzart : Kleingehölz
 Größe : 20/20/20 cm
 Art des Bodens : bindig bis nichtbindig

1003105010	Pflanzgrubenaushub, Kleingehölz, 30/30/30 cm			Lohn	Material	Gerät	EP (€)
	St	0,050 h	3,0 min	2,65		0,12	2,77

wie beschrieben.

Gehölzart : Kleingehölz
 Größe : 30/30/30 cm
 Art des Bodens : bindig bis nichtbindig