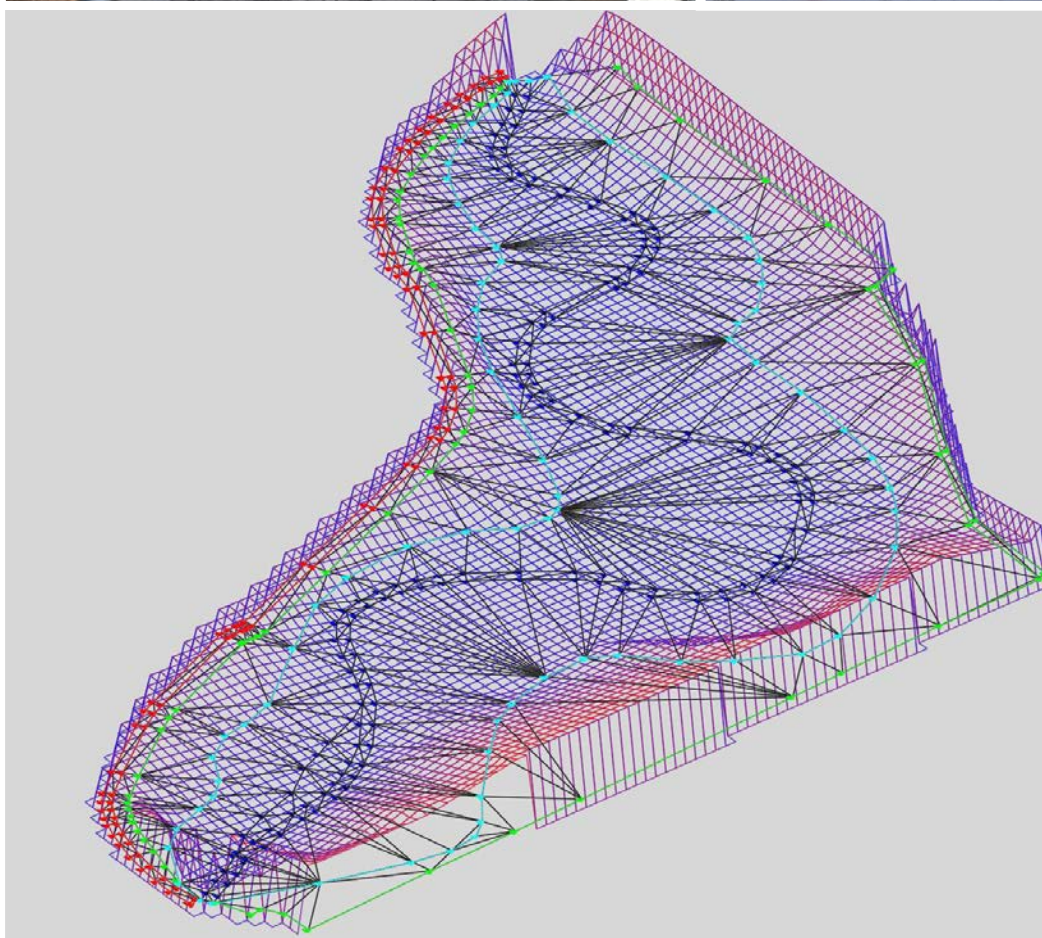




Forschungsgesellschaft
Landschaftsentwicklung
Landschaftsbau e.V.



Abrechnungsempfehlungen

Empfehlungen für die Abrechnung
von Bauvorhaben im Garten-,
Landschafts- und Sportplatzbau

Ausgabe 2024

Bei der Erstellung dieser Empfehlungen haben folgende Verbände mitgewirkt:



Arbeitsgemeinschaft Sachverständige
Gartenbau – Landschaftsbau – Sportplatzbau e. V. (AGS)
Mittelstraße 52
40668 Meerbusch
Fon: +49 2150 91282-1
Mail: info@ag-sachverstaendige.de
Web: www.ag-sachverstaendige.de



Bund Deutscher Landschaftsarchitekt:innen e. V. (bdla)
Wilhelmine-Gemberg-Weg 6, Aufgang A
10179 Berlin
Fon: +49 30 278715-0
Mail: info@bdla.de
Web: www.bdla.de



Bundesverband für Arboristik, Höhenarbeit und Ökologie e. V. (BAHÖ)
Lochmannshof 1
90518 Altdorf bei Nürnberg
Fon: +49 9187 907335-30
Mail: verwaltung@bahoe.org
Web: www.bahoe.org



Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL)
Alexander-von-Humboldt-Straße 4
53604 Bad Honnef
Fon: +49 2224 7707-0
Mail: info@galabau.de
Web: www.galabau.de



Sachverständigen-Kuratorium e.V. (SVK)
Schäferbergstr. 7
30539 Hannover
Fon: +49 511 511-520
Mail: geschaefsfuehrung@svkonline.de
Web: www.svkonline.de

Abrechnungsempfehlungen
Empfehlungen für die Abrechnung
von Bauvorhaben im Garten-,
Landschafts- und Sportplatzbau

Aus der Arbeit des RWA „Abrechnung von Bauvorhaben“

Benutzerhinweise

Technische Regeln der FLL stehen jedem zur Anwendung frei. Eine Anwendungspflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Verträgen oder aus sonstigen Rechtsgrundlagen ergeben.

FLL-Regelwerke sind Ergebnis ehrenamtlicher technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit. Durch die Grundsätze und Regeln, die bei ihrer Erstellung angewandt werden, sind sie als fachgerecht anzusehen.

FLL-Regelwerke sind eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechtes Verhalten im Normalfall. Jedoch können sie nicht alle möglichen Sonderfälle berücksichtigen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können. Dennoch bilden sie einen Maßstab für einwandfreies technisches Verhalten. Dieser Maßstab ist auch im Rahmen der Rechtsordnung von Bedeutung.

FLL-Regelwerke sollen sich als „anerkannte Regeln der Technik“ einführen.

Durch die Anwendung von FLL-Regelwerken entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Jeder handelt insoweit auf eigene Gefahr.

Jeder, der in einem FLL-Regelwerk einen Fehler oder eine Missdeutung entdeckt, die zu einer falschen Anwendung führen kann, wird gebeten, dies der FLL unverzüglich mitzuteilen, damit etwaige Mängel beseitigt werden können.

Modale Hilfsverben (z. B. soll, sollte, muss) und deren Aussagefähigkeit sind für ein eindeutiges Verständnis des Regelwerkes von besonderer Bedeutung. Hinweise nennt DIN 820 „Normungsarbeit“.

Es wird in den Regelwerken angestrebt, die Grundsätze des nachhaltigen Handelns umfassend zu berücksichtigen. Dazu gehören die ökologischen, ökonomischen sowie die sozial-funktionalen Qualitäten unter Berücksichtigung der technischen Qualität, der Prozessqualität und der Standortmerkmale.

Die Arbeitskreise und Regelwerksausschüsse richten ihr Augenmerk darauf aus, Freianlagen mit den zugehörigen Bausteinen und alle zu ihrer Erstellung notwendigen Maßnahmen durch integrale Planungs- und Prozessschritte im Sinne der Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus zu erfassen und zu betrachten, ohne die Entfaltung kreativer Planungsprozesse einzuschränken.

In dieser Publikation werden, so weit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht sinnvoll, wird auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung verzichtet. Dies gilt insbesondere für Begriffe, die aus Gesetzen etc. übernommen wurden, z. B. Auftraggeber oder Auftragnehmer. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

Abrechnungsempfehlungen - Empfehlungen für die Abrechnung von Bauvorhaben im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau

Herausgeber

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL)
Friedensplatz 4, D-53111 Bonn

Fon: +49 228 965010-0, Fax: +49 228 965010-20
Mail: info@fll.de, Website: www.fll.de

Bearbeitung durch den Regelwerksausschuss (RWA) „Abrechnung von Bauvorhaben“

Prof. Dr. Ulrich Kias (RWA-Leitung), Freising

Frank Balzer, Dautphetal-Buchenau

Prof. Dr. Yvonne-Christin Knepper-Bartel, Höxter

Frank Kocher, Siegen

Norbert Linda, Wiesbaden

Udo Orfgen (Bund Deutscher Landschaftsarchitekt:innen e. V. – bdla), Frankental

Michael Pankraz (Arbeitsgemeinschaft Sachverständige Gartenbau – Landschaftsbau – Sportplatzbau e. V. – AGS), Bergisch-Gladbach

Manfred Quebe, Münster

Guido Rößler, Münster

Joachim Scheer (Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. – BGL), Bad Honnef

Thomas Starke (Bundesverband für Arboristik, Höhenarbeiten und Ökologie e. V. -BAHÖ), Dresden

Christof Steinhoff, Essen

Markus Theß, Köln

Prof. Martin Thieme-Hack, Osnabrück

Götz Thomas, Göttingen

Wilhelm Veenhuis, Bonn

Hans-Gerhard Voß (Sachverständigenkuratorium e. V. – SVK), Großbeeren

Angelika Wippermann, Tönisvorst

Beratend wirkte mit

Dr. Ilona Brückner, Osnabrück

RA André Bußmann, Köln

Prof. Dr. Silke Rossipal-Seifert, Freising

Ansprechpartner in der FLL-Geschäftsstelle

Sebastian Kramps

Text- und Umschlaggestaltung

Sebastian Kramps (FLL), Bonn

Abbildungen

Alle Abbildungen stammen von Mitgliedern des FLL-RWA Abrechnung von Bauvorhaben, bzw. stammen von:

Abb. 27 Knepper-Bartel: Vermessung in Landschaftsbau und Grünflächenmanagement.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2022, Seite 50

Abb. 28 Knepper-Bartel: Vermessung in Landschaftsbau und Grünflächenmanagement.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2022, Seite 50

Abb. 29 Rossipal-Seifert, Silke, Freising

Abb. 30 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abteilung III, Präsentation von 2009

Abb. 31 Becker, Ralf et al. (2020): BIM in der Ingenieurvermessung. In: DVW e. V. und Runder Tisch GIS e. V. (Hrsg.): Leitfaden Geodäsie und BIM. Version 2.1, Buhl/München, 2020, S. 98.

Abb. 32 verändert nach Knepper-Bartel: Vermessung in Landschaftsbau und Grünflächenmanagement.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2022, Seite 47

Abb. 33 Knepper-Bartel: Vermessung in Landschaftsbau und Grünflächenmanagement.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2022, Seite 229

Titelbilder

Sebastian Kramps Abb. oben links

Lea Nollen Abb. oben rechts

Guido Rößler Abb. unten

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck nur in vollständiger Fassung mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

Vertrieb durch den Herausgeber.

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen Blauer Engel.

3. Ausgabe, 1.500 Exemplare, Bonn, August 2024

Frühere Ausgaben: 1993, 2006

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	5
ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	7
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	10
VORWORT	11
1 ANWENDUNGSBEREICH, ZWECK	12
1.1 ANWENDUNGSBEREICH	12
1.2 ZWECK	12
2 NORMATIVE VERWEISE	13
3 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	15
4 VORSCHRIFTEN AUS DEM BGB UND DER VOB SOWIE ETWAIGEN ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)	18
4.1 REGELUNGEN NACH BGB, WERKVERTRAG § 631FF, BAUVERTRAG § 650FF	18
4.2 VOB TEIL B: ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR DIE AUSFÜHRUNG VON BAULEISTUNGEN	20
4.3 VOB TEIL C: ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR BAULEISTUNGEN (ATV)	23
4.3.1 ABRECHNUNGSEINHEITEN	24
4.3.2 ABRECHNUNGSREGELN DER EINZELNEN ATV	24
4.4 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)	25
5 SCHRITTE DER ABRECHNUNG	26
5.1 DIE DATENERFASSUNG	26
5.1.1 DATENERFASSUNG DURCH AUFMAß.....	27
5.1.2 SONSTIGE BELEGE	35
5.2 ANFORDERUNGEN AN EINE ABRECHNUNGSZEICHNUNG	38
5.3 MENGENERMITTLUNG	39
5.3.1 FLÄCHENBERECHNUNGEN.....	39
5.3.2 VOLUMENBERECHNUNGEN (ERDMASSEN)	43
5.3.3 EINBAUMASSE	44
5.4 AUFSTELLUNG DER RECHNUNG	45
5.4.1 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN (NACHTRÄGE).....	45
5.4.2 RECHNUNG	45
5.4.3 ABSCHLAGSRECHNUNG	46
5.4.4 SCHLUSSRECHNUNG	48
5.4.5 TEILSCHLUSSRECHNUNG	48
5.4.6 FÄLLIGKEIT UND FRISTEN.....	49

Informative Inhaltsübersicht; Keine vollständige Publikation!

5.5	PRÜFUNGSNACHWEISE	51
5.5.1	GRUNDSÄTZE	51
5.5.2	PRÜFUNG DER MENGEN BEI ELEKTRONISCHER ERMITTLUNG	52
6	ELEKTRONISCHE BAUABRECHNUNG	54
6.1	DIE SAMMLUNG REB- UND DIE GAEB-VERFAHRENSBESCHREIBUNGEN	54
6.2	MENGENBERECHNUNGEN NACH REB/GAEB	55
6.3	DIE WICHTIGSTEN VERFAHRENSBESCHREIBUNGEN	55
6.3.1	REB-VB 23.003 ALLGEMEINE MENGENBERECHNUNG	55
6.3.2	REB-VB 21.003 MASSENBERECHNUNG AUS QUERPROFILIEN (ELLING)	58
6.3.3	MASSENBERECHNUNG ZWISCHEN BEGRENZUNGSLINIEN	58
6.3.4	REB-VB 22.013 MASSEN UND OBERFLÄCHEN AUS PRISMEN	60
6.3.5	GAEB-VB 22.114 ERMITTLUNG VON RAUMINHALTEN UND FLÄCHEN AUS HORIZONTEN	62
6.4	VORSCHLÄGE FÜR DIE ANWENDUNG	64
6.5	AUSBLICKE AUF ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN IN DER BAUABRECHNUNG	66
	WEITERE QUELLEN- UND LITERATURHINWEISE	67
	GESETZE, VERORDNUNGEN, O. Ä.	67
	NORMEN, REGELWERKE UND MERKBLÄTTER	67
	LITERATUR	67
	ANHANG (NORMATIV)	69
A 1	ABRECHNUNGSEINHEITEN NACH ATV (SIEHE ABSCHNITT 4.3.1)	69
A 2	ABRECHNUNGSREGELN NACH ATV (SIEHE ABSCHNITT 4.3.2)	85
A 3	ÜBERMESSUNGSREGELN (SIEHE ABSCHNITT 4.3.2)	93
	ANHANG (INFORMATIV)	104
B 1	UMGANG MIT KOORDINATEN (-SYSTEMEN)	104
B 2	ERKLÄRUNG DER GAUßSCHEN FLÄCHENFORMEL	108
B 3	MUSTER „MENGENBERECHNUNG ZUR ABSCHLAGSRECHNUNG MIT ÜBERSCHLÄGIG ERMITTELTEN MENGEN“ (SIEHE ABSCHNITT 5.4.3)	110
B 4	BEISPIELE FÜR EINE ABRECHNUNG MIT MENGENDOKUMENTATION	111
B 4.1	BEISPIEL FÜR EINE ABRECHNUNG MITTELS HANDAUFMAß	111
B 4.2	BEISPIEL FÜR EINE ABRECHNUNG MIT EINER TOTALSTATION	115
B 5	DEMOBEISPIEL „ERDHÜGEL“	119
B 5.1	AUSGANGSSITUATION	119
B 5.2	DOKUMENTATION DER MENGENBERECHNUNG EINES AUFMAßES MIT EINER TOTALSTATION NACH DER PRISMENMETHODE AUF DER BASIS DER REB-VB 22.013 „MASSEN UND OBERFLÄCHEN AUS PRISMEN“	121
B 5.3	AUFMAß MITTELS EINES ROVERSTABS	124
B 5.4	AUFMAß MITTELS DROHNENBASIERTER PHOTOGRAMMETRIE	125
	BEZUGSQUELLEN	130

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiel für ein manuelles Aufmaß	29
Abb. 2:	Pflasterfläche	31
Abb. 3:	Beispiel für die grafische Darstellung einer Aufmaßdatei aus einer Totalstation	33
Abb. 4:	Darstellung der Aufmaßdatei mit hinterlegtem Luftbild	33
Abb. 5:	Beispiel für eine Bearbeitung der Aufmaßdatei mit einem CAD-Programm	33
Abb. 6:	Beispiel einer Böschungsfläche an einem Erdwall.....	41
Abb. 7:	Die Messwerte verdeutlichen die geneigte Fläche.....	41
Abb. 8:	Werte der projizierten und der abgewickelten Fläche	41
Abb. 9:	Differenz der projizierten Fläche gegenüber der abgewickelten Fläche.....	41
Abb. 10:	Beispiel einer Mengendokumentation geometrischer Formen gemäß REB-VB 23.003.....	57
Abb. 11:	Flächenermittlung aus zwei sich schneidenden Horizonten.....	58
Abb. 12:	Verlängern des Horizontes zur Findung eines Schnittes	59
Abb. 13:	Auf-/Abtrag mit Hilfe von Horizonten	59
Abb. 14:	Unzulässige Überhänge	60
Abb. 15:	Beispielhafte Darstellung der Prismenmethode.....	61
Abb. 16:	Draufsicht und Schnitt A-A'	62
Abb. 17:	Gemeinsame Grundfläche zweier Triangulationen	62
Abb. 18:	Aussparung in einer Plattenfläche durch einen Schacht.....	93
Abb. 19:	Aussparung in einer Pflaster- und Plattenfläche durch einen Schacht.....	94
Abb. 20:	Aussparung in einer Pflasterfläche durch eine Rinne	94
Abb. 21:	Unterbrechung einer Pflasterfläche durch eine Rinne.....	95
Abb. 22:	Trennung unterschiedlicher Materialien in einer Pflasterfläche durch eine Rinne	95
Abb. 23:	Unterbrechung einer Rinne durch einen Ablauf.....	96
Abb. 24:	Pflasterrinne mit Ablauf	96

Abb. 25:	Unterbrechungen einer Hecke durch einen Pfosten und einen Schrank.....	97
Abb. 26:	Beispiele für die Ermittlung des kleinsten umschriebenen Rechtecks.....	97
Abb. 27:	Meridianstreifen nach Gauß-Krüger auf Ellipsoid	104
Abb. 28:	Meridianstreifen für UTM auf Ellipsoid.....	105
Abb. 29:	Vergleich der Gauß-Krüger- und der UTM-Parameter mit Koordinatenbeispiel	105
Abb. 30:	Deutschland mit Zoneneinteilung UTM.....	106
Abb. 31:	UTM-Abbildungsreduktion in cm/km.....	106
Abb. 32:	Koordinatensysteme	107
Abb. 33:	Flächenberechnung nach Gauß-Elling	108
Abb. 34:	Manuelles Aufmaß (siehe Abschnitt 5.1.1.1)	111
Abb. 35:	Datenerfassung mit einem Anwendungsprogramm der REB 23.003, in diesem Beispiel mit der Formel 03 (Dreieck)	112
Abb. 36:	Rechnung zum Projekt Musterbaustelle	114
Abb. 37:	Aufgemessene Punkte	115
Abb. 38:	Flächenberechnung nach Aufmaß mit einer Totalstation.....	115
Abb. 39:	Dokumentation mit einem Flächennachweis nach Gauß-Elling	116
Abb. 40:	Flächenerfassung nach REB 23.003 mit einem Anwendungsprogramm	116
Abb. 41:	Dokumentation mit einem Flächennachweis durch Regelflächen (Dreiecke, Trapez etc.).....	117
Abb. 42:	Flächenerfassung nach REB 23.003 mit einem Anwendungsprogramm	117
Abb. 43:	Druckliste der Mengendokumentation nach REB 23.003 aus einem Anwendungsprogramm	118
Abb. 44:	Inhalt der Datenaustauschdatei DA11 nach REB 23.003 (enthält keine Ergebnisse, nur Rechen- und Referenzwerte).....	118
Abb. 45:	Erdhügel mit aufgemessenen Punkten, Bruchkanten und Höhenlinien (links) sowie Fotodarstellung (rechts)	119
Abb. 46:	Dreiecksnetze der Horizonte: Urgelände Schwarz: Punktnummern, Blau: Nummern der Dreiecksprismen.....	121
Abb. 47:	Dreiecksnetze der Horizonte: Hügel Schwarz: Punktnummern, Blau: Nummern der Dreiecksprismen.....	122
Abb. 48:	Dreiecksnetze der Horizonte: Hügel Ausschnitt Schwarz: Punktnummern, Blau: Nummern der Dreiecksprismen.....	122

Abb. 49:	Einordnung des UAS-Betriebes.....	126
Abb. 50:	Drohnenkategorien.....	127
Abb. 51:	Beispiel für Auflagen für eine Befliegung.....	127
Abb. 52:	Beispiel eines Umringes für das Flugvorhaben.....	128
Abb. 53:	Einmessen von Passpunkten mit GNSS Rover.....	128
Abb. 54:	Erzeugtes Orthofoto.....	129
Abb. 55:	Erzeugte Punktwolke.....	129

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Überblick über Geräte für das Aufmaß und ihre Einsatzmöglichkeiten.....	27
Tab. 2:	Eine Fläche von 100,00 m ² im Grundriss (Projektion) hat in der Abwicklung eine Größe von:	42
Tab. 3:	Fristen für die Einreichung der Schlussrechnung.....	48
Tab. 4:	Gegenüberstellung Leistungsverzeichnis – Abrechnung (Lang- und Kurztext) ...	52
Tab. 5:	Übersicht der wichtigsten Verfahrensbeschreibungen.....	55
Tab. 6:	Flächenberechnung nach Gauß-Elling (mit Streckenangabe).....	109
Tab. 7:	Druckliste der Mengenermittlung zur Abschlagsrechnung.....	110
Tab. 8:	Druckliste der Mengenermittlung.....	113

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ATV	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
AVA	Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
CAD	Computer Aided Design
DGM	Digitales Geländemodell
DGNSS	Differential Global Navigation Satellite System
DIN	Deutsche Industrie Norm, auch Verbandszeichen des Deutschen Instituts für Normung e. V.
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EP	Einheitspreis
ETRS 89	European Terrestrial Reference System
GAEB	Gemeinsamer Ausschuss für Elektronik im Bauwesen
GAEB-VB	GAEB-Verfahrensbeschreibung
GNSS	Global Navigation Satellite System
GP	Gesamtpreis
IFC	Industrie Foundation Classes
LB	Leistungsbeschreibung
LV	Leistungsverzeichnis
MLV	Musterleistungsverzeichnis
OZ	Ordnungszahl
Pos.	Position
REB	Regelungen für die elektronische Bauabrechnung
REB-VB	REB-Verfahrensbeschreibung
RTK	Real Time Kinematic
TIN	Trianguliertes Irreguläres Netzwerk
UAS	Unmanned Aircraft System
UTM	Universal Transverse Mercator
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOB/A	Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen
VOB/B	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
VOB/C	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Vorwort

Mit den nun vorliegenden „Empfehlungen für die Abrechnung von Bauvorhaben im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau“ wird die 2006 letztmalig bearbeitete Ausgabe zu dieser Thematik (Erstausgabe 1993) ersetzt. Hierbei handelt es sich um eine grundlegende Neubearbeitung, die aufgrund der technischen Entwicklungen im Laufe der letzten 2 Jahrzehnte erforderlich war.

Auch heute bereitet die Abrechnung von Bauvorhaben in der Praxis immer noch Schwierigkeiten. Das liegt zum Teil daran, dass die Regelungen der VOB/B dem Auftragnehmer viele Freiheitsgrade zugestehen, bezogen auf den formalen Aufbau einer Abrechnung. Zum Teil entstehen Schwierigkeiten dadurch, dass Feststellungen (Aufmaße) nicht rechtzeitig getroffen werden, es an Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit fehlt oder es einfach Unsicherheiten bei den Vertragsparteien gibt.

Die vorliegenden Empfehlungen sollen der Praxis eine Hilfestellung sein und für mehr Klarheit beim Ablauf der Abrechnung und der Prüfung sorgen. Das Kapitel „Vorschriften“ ist nun um den Bereich „Regelungen nach BGB“ ergänzt und die Ausführungen zur VOB/B sind aktualisiert. Es wird ein Überblick über die im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau anzuwendenden Abrechnungsvorschriften gegeben und anhand von Beispielen gezeigt, wie man in der Praxis den allgemeinen Forderungen der VOB nach einer prüfbaren Abrechnung gerecht werden kann. Besonders wird darauf Wert gelegt deutlich zu machen, welche Nachweise und Unterlagen zu einer Abrechnung gehören und wie diese fachtechnisch korrekt aufbereitet werden.

Der Einsatz elektronischer Medien in diesem Bereich gehört inzwischen nicht nur zum Standard, sondern hat sich im Laufe der letzten 2 Jahrzehnte deutlich weiterentwickelt. Daher wird auf diesen Themenkomplex vor dem Hintergrund der Regeln des GAEB (Gemeinsamer Ausschuss für Elektronik im Bauwesen) intensiv eingegangen. Neben der klassischen Vorgehensweise des elektronischen Aufmaßes mit Hilfe von Totalstationen, wie sie bereits in der vorherigen Ausgabe beschrieben wurde, werden die inzwischen gängigen Alternativen mittels Roverstab (GNSS-gestützte Vermessung) sowie drohnenbasierte Aufmaße mittels Laserscanning dargestellt.

Ergänzend zu den normativen Regelungen ist auch eine grundlegende Überarbeitung des informativen Anhangs mit Anwendungsbeispielen für den Einsatz in der Praxis erfolgt.

Der Arbeitskreis erhofft sich mit dieser Orientierungshilfe, die jetzt in der dritten Fassung vorgestellt wird, dass die Differenzen bei den formalen Anforderungen an die Bauabrechnungen im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau abnehmen.

Allen Mitgliedern des Regelwerksausschusses sei an dieser Stelle für ihre engagierte ehrenamtliche Arbeit sehr herzlich gedankt. Die FLL ist nicht nur dankbar für die fachlich hoch qualifizierten Beiträge, sondern würdigt auch ganz besonders das erhebliche zeitliche Engagement aller Mitwirkenden.

Bonn, im August 2024



Prof. Dr. Ulrich Kias
FLL-Präsident und RWA-Leiter Abrechnung von Bauvorhaben

1 Anwendungsbereich, Zweck

1.1 Anwendungsbereich

Die „Empfehlungen für die Abrechnung von Bauvorhaben im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau“ gelten für die anzuwendenden Grundsätze für Abrechnung und Rechnungsprüfung aller Leistungen, die den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau betreffen. Dazu gehören alle Arten, Formen und Verwendungen technischer Hilfsmittel zu Aufmaß und Abrechnung von Bauvorhaben.

1.2 Zweck

Diese Empfehlung ist ein Leitfaden für Auftragnehmer zur Erstellung von prüfbareren Mengenerrechnungen, Zeichnungen und anderen Belegen und gibt Auftraggebern und der Bauüberwachung Hinweise zur Prüfung auf der Grundlage der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) und des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB).

Informative Inhaltsübersicht; Keine vollständige Publikation!

2 Normative Verweise

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Normen und Richtlinien enthalten Festlegungen, die für die Anwendung dieser Empfehlungen erforderlich sind.

Bei datierten Verweisen gilt die genannte Ausgabe, bei undatierten Verweisen gilt die aktuelle Ausgabe des genannten Dokumentes.

GESETZE, VERORDNUNGEN, O. Ä.:

- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB).
- Bundes-Bodenschutz- & Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716); Ersetzt V 2129-32-1 v. 12.7.1999 I 1554 (BBodSchV).
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV) - Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 der Kommission über die Vorschriften und Verfahren für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge, 2019.
- Durchführungsverordnung (EU) 2020/639 der Kommission zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 in Bezug auf Standardszenarien für den Betrieb in oder außerhalb direkter Sicht, 2020.
- Durchführungsverordnung (EU) 2020/746 der Kommission zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 hinsichtlich der Verschiebung der Anwendungsfristen bestimmter Maßnahmen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie, 2020.
- Delegierte Verordnung (EU) 2019/945 der Kommission über unbemannte Luftfahrzeugsysteme und Drittlandbetreiber unbemannter Luftfahrzeugsysteme, 2019.
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB), 2023.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. (DIN):

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – VOB:

- Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen.
- Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen.
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) insbesondere ATV DIN 18299 bis ATV DIN 18459.

DIN-Normen:

- DIN 276 Kosten im Bauwesen
- DIN 1356-1: Bauzeichnungen – Teil 1: Grundregeln der Darstellung.
- DIN 18709: Begriffe, Kurzzeichen und Formelzeichen in der Geodäsie
- DIN 18918: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen.

Informative Inhaltsübersicht; Keine vollständige Publikation!

BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN – BAST:

- REB-Verfahrensbeschreibungen.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN E. V. (FGSV):

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen – ZTV A-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt – ZTV Asphalt-StB.
- Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau – ZTV E-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau – ZTV Ew-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau – ZTV La-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Landwirtschaftlichen Wegen – ZTV Lw-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen – ZTV Pflaster-StB.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – ZTV SoB-StB.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (FLL):

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege – ZTV-Baumpflege.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern – ZTV-Großbaumverpflanzung.
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs – ZTV-Wegebau.

GEMEINSAMER AUSSCHUSS FÜR ELEKTRONIK IM BAUWESEN – GAEB:

- STLB-Bau: Merkblatt zur elektronischen Bauabrechnung.