

GESAMTBEARBEITUNG

Projektmanagement Tools
 Seminare-Software-Verlag
 A-1070 Wien, Schottenfeldgasse 49/1
verlag.pmtools.eu

Die Arbeit in Bauprojekten braucht eine allgemein verständliche Basis für die Aufgaben der Planungsarbeit. Die Leistungsbilder sind ein Angebot an Bauauftraggeber:innen, Planer:innen und Sachverständige als ein gemeinsames Verständnis, was „regelmäßig“ zu tun wäre.

Für all jene, die der Meinung sind, dass Planen für Bauprojekte sich weiterentwickelt, verbessert dargestellt, kund:innenorientierter beschrieben werden sollten, haben wir die 2. überarbeitete Auflage aus Leistungsmodellen und Vergütungsmodellen [LM.VM] zusammengestellt.

AUTOR:

Hans Lechner, Univ.-Prof. iR. Dipl.-Ing. Architekt

HERAUSGEBER LM.VM. 2023

Hans Lechner, Univ.-Prof. iR. Dipl.-Ing. Architekt
 Christian Hofstadler, Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.

Institut für Baubetrieb+ Bauwirtschaft / IBBW

Technische Universität Graz
 A-8010 Graz, Lessingstraße 25/II

E-mail sekretariat.bbw@tugraz.at

Web bbw.tugraz.at

VERLAG

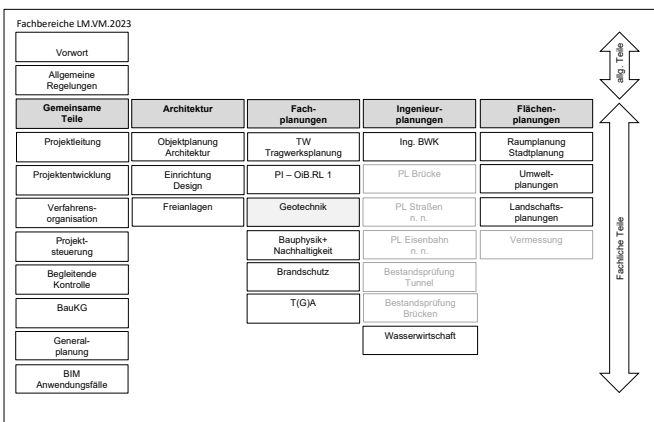
(Printausgabe 2. überarbeitete Auflage)
 © Verlag der Technischen Universität Graz 2023
tugraz-verlag.at
 ISBN: 978-3-85125-975-9

VERLAG

(elektronische Ausgabe 2. überarbeitete Auflage)
 © PMTools Software-Seminare-Verlag 2023
verlag.pmtools.eu
 ISBN: 978-3-200-09368-3

Inhaltsverzeichnis

Leistungsmodell Geotechnik [LM.GT]..... 3
 GT.2 Anwendungsbereich 3
 GT.2a Leistungsbild der Geotechnik – Untersuchungs- und Entwurfsbericht..... 4
 GT.2b Leistungen zur geotechnischen Baubegleitung..... 6
 Vergütungsmodell Geotechnik [VM.GT] 8
 GT.3 Leistungsumfang 8
 GT.4 Gliederung der Leistungsphasen..... 8
 GT.5 Berechnungsweg für die Vergütung: 8



Weitere Begriffsdefinitionen finden Sie im elektronischen Wörterbuch: eWB.pmtools.eu

Planung, Planer:in gilt als Synonym für alle freiberuflichen Leistungen von Architekt:innen und Ingenieur:innen.

[blaue Zeilen referieren auf LM.VM.BiM](#)

Leistungsmodell Geotechnik

[LM.GT]

Die Leistungen der Geotechnik sind nach folgenden Bestimmungen zu erbringen, wobei die Anwendung im Zusammenhang mit dem Zeitstrukturmodell [ZM] erfolgt:

- Die Bearbeitung der Projekte setzt voraus, dass dem oder der Planer:in die erforderlichen Unterlagen (Katasterpläne, Pläne über Leitungen, Einbauten, Vermessungspläne, Bebauungspläne, Vornutzung des Grundstückes, Nachweis der Kampfmittelfreiheit, Kontamination, ...) aus der Projektvorbereitung zur Verfügung stehen oder ggf. gesondert beauftragt werden.
- Liegen die Unterlagen in der erforderlichen Form und Qualität nicht vor, so kann deren Ausarbeitung bzw. Nachführung zB. nach Aufwand vereinbart werden.
- Die geotechnische Ingenieurleistung ist in hohem Maß von den anstehenden Baugrundverhältnissen und der geplanten Baumaßnahme abhängig. Es wird daher empfohlen, dass das Projektkonzept bzw. die angenommenen Baugrundverhältnisse als Ausgangslage im Vertrag beschrieben werden.

GT.2 Anwendungsbereich

- (1) Die Leistungen für geotechnische/geologische Gutachten (geotechnischer Untersuchungsbericht – geotechnischer Entwurfsbericht) umfassen die Analyse und Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse für Gebäude, Freianlagen, Ingenieurbauwerke, im Hinblick auf das Objekt und die Erarbeitung einer Gründungsempfehlung und zB. Gefahrenzonenpläne in der Raumplanung. Dazu gehört auch die Beschreibung der Wechselwirkung zwischen Baugrund und Bauwerk sowie die Wechselwirkung mit der Umgebung.

Die Leistungen umfassen

- das Festlegen von Baugrundkennwerten/charakteristischen Bodenkennwerten und von Kennwerten für rechnerische Nachweise zur Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Objektes,
- die Abschätzung zum Schwankungsbereich des Grundwassers (sofern Daten verfügbar) sowie
- die Klassifikation des Baugrunds und Erstellung eines Baugrundmodells.
- Angaben zu Einwirkungen geogener Gefahren, zB. Erdbeben, Stein-schlag, Muren, Permafrost, etc.

- (2) GT.2 regelt die Grundleistungen jeder Leistungsphase (LPH) und enthält Beispiele für optionale Leistungen.

- (3) Optionale Leistungen sind idR. nur einmal in der jeweils ersten LPH erwähnt.

GT.2a Leistungsbild der Geotechnik – Untersuchungs- und Entwurfsbericht

Grundleistungen	optionale Leistungen
A Grundlagenanalyse	
a) Klärung der Aufgabenstellung mit dem AG und anderen Planungsbeteiligten b) Ortsbegehungen c) Recherche nach vorhandenen Unterlagen über den Baugrund und die Grundwasserhältnisse (zB. Karten, Archivmaterial, Aufschlussergebnisse, hydrologische Daten) sowie deren Bewertung d) Beraten zum Umfang der Erkundungsmaßnahmen	1. Klärung der Wasser-, Naturschutz- und Nachbarschaftsrechte 2. Beschaffen von Bestandsunterlagen 3. Hinweise zur Entsorgungsmöglichkeit/-pflicht 4. Hinweise zu ev. Kampfmittelerkundung 5. Abstimmen/Festlegen des Umfangs und der Bearbeitungstiefe des 3D-Modells (LOiN) 6. Erstellen des initialen Baugrundmodells auf Basis der vorhandenen Daten
B Voruntersuchung, Erkundungskonzept für die Hauptuntersuchung	
a) Planung der geotechnischen/geologischen Voruntersuchung von Locker- und Festgestein, sowie der Grundwasserhältnisse für die Konzeption eines Bauwerks b) Einfache Baugrunderkundungen (zB. Schürfgruben, Rammsondierungen) c) Aufnahme und Dokumentation der Aufschlussarbeiten und Versuche d) Beraten zum Umfang der weiteren Baugrunduntersuchungen (Hauptuntersuchung) e) Koordinierung und fachliche Betreuung der Aufschlussarbeiten und Versuche f) Koordination weiterer Untersuchungen (zB. Kampfmitteluntersuchung)	1. Erstellen der Ausschreibung für die Erkundungsmaßnahmen 2. Mitwirken bei der Vergabe 3. Wiederholte Geländeaufnahme zur Standortauswahl 4. Geodätisches Einmessen der Aufschlusspunkte 5. Leitungs- und Einbautenerhebung 6. Durchführung von Kampfmitteluntersuchungen 7. Durchführen von Pegelmessungen, Beobachten von Ganglinien
C Hauptuntersuchung	
a) Planung der geotechnischen/geologischen Hauptuntersuchung b) Ausschreibung der Erkundungsarbeiten c) Mithilfe bei der Vergabe der Erkundungsarbeiten d) geotechnische/geologische Begleitung der Erkundungsarbeiten vor Ort e) Auswahl von Proben für Laborversuche, etc. f) Koordinierungsmithilfe von Sonderfachleuten g) Aufnahme und Dokumentation der Aufschlüsse h) Auswertung und Beurteilung der Ergebnisse der Hauptuntersuchung i) Angaben und Kennwerte zur Bemessung von Bauteilen (Gründung, Baugrubensicherung, Versickerungsbeiwerte (kf-Wert) ...) j) Darstellung der Grundwasserhältnisse, möglicher Gefährdungen (Rutschungen, Kontaminationen, Oberflächenwässer, etc.)	1. Erstellen der Ausschreibung für die Erkundungsmaßnahmen Hauptuntersuchung 2. Mitwirkung bei der Vergabe 3. Herstellen der Aufschlüsse zB. Schürfschlitze, Rammsondierungen, Aufschlussbohrungen, Grundwasserpegel, Thermal Respons Test, Brunnen ... 4. Durchführung von Feld- und Laborversuchen 5. Entnahme und Transport von Bodenproben 6. Geodätisches Einmessen der Aufschlusspunkte 7. Durchführung von geotechnischen Messungen 8. Beschreiben / Durchführen von Beweissicherungsarbeiten (Abfluss-, Pegel- und Quellmessungen, geodätische Messungen, Inklinometer-, Extensometermessungen, ...) 9. Einbeziehen von <ul style="list-style-type: none"> · chemischen Analysen · Grundwasseranalysen · bodenphysikalische Laboruntersuchungen · Altlasten, Kontaminationen, Kampfmittel · Angaben zur Verwertbarkeit · Gesteinsschichtung, Gefüge, Trennschichten 10. Grundlegende Charakterisierung des Aushubmaterials 11. Aufbereitung/Übergabe der Daten Einbeziehen der Einbauten, Kampfmittel, Untersuchungen, Analysen Fortschreibung des initialen Modells
D Geotechnischer Untersuchungsbericht	
a) Erstellung des geotechnischen Berichts mit Angaben zum Bodenaufbau, Auswerten, Darstellen der Baugrunderkundungen, der Labor- und Felduntersuchungen, Beschreibung der Bodenarten, zeichnerische Darstellung falls erforderlich, Angabe der abgeschätzten Prognosegenauigkeit b) Zusammenfassung, Erläuterung der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung, Angabe der charakteristischen Bodenkenngrößen, Klassifizieren des Baugrundes	1. Abstimmung mit anderen Planern 2. Ingenieurgeologische Untersuchungen, Gutachten 3. Interpretation des Baugrundmodells mit Verweisen zum Bericht

Der Inhalt des geotechnischen Untersuchungsberichtes ist jeweils projektspezifisch. Im Allgemeinen trifft der Geotechniker:innen entsprechend der Problemstellung Festlegungen und Beurteilungen, zB. charakteristische geotechnische Kenngrößen, maßgebende Grundwasserhältnisse, legt erforderliche Anforderungen fest und schlägt erforderliche geotechnische Maßnahmen vor.

c) Erarbeitung von Konzepten für die geotechn. Maßnahmen (Gründung, Hangsicherung, Baugrube...)	
E Geotechnischer Entwurfsbericht	
a) Beinhaltet die aus dem geotechnischen Bericht (Befund) zu Baugrund und Grundwasser-Verhältnissen für die Bauausführung und für die Einflüsse auf die Umgebung zu ziehenden Folgerungen b) Abschätzung der Verfahrensrisiken c) Angabe von charakteristischen konstruktionsabhängigen Rechenkennwerte, zB. Pflahlwiderstände, d) Erarbeitung von alternativen Vorschlägen für die geotechn. Maßnahmen (Gründung, Hangsicherung, Baugrube, Wasserhaltung, Bodenverbesserungsmaßnahmen, ...) e) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Bewertung von Varianten der geotechnischen Baumaßnahmen 2. Beratung zu Dränanlagen, Grundwasserabsenkung, Eingriffen in das Grundwasser bzw. Geothermie hydrogeologische Gutachten 3. Aufstellen von geotechnischen Berechnungen zur Standsicherheit/Gebrauchstauglichkeit zB. Setzungen, Geländebruch, Gesamtstandsicherheit 4. Aufstellen von hydrogeologischen, geohydraulischen Berechnungen 5. Beratung zu Probelastungen, Auswertungen 6. Vorgaben zu Messprogrammen 7. Mitwirkung, Optimierung bei Planung / Ausführung des Objekts 8. geotechnische Freigaben 9. Kostenschätzung/Kostenberechnung

Die aus den geotechnischen Gutachten resultierenden konstruktiven Planungen können nach LM.VM.TW oder LM.VM.IB abgewickelt werden.

GT.2b Leistungen zur geotechnischen Baubegleitung

F Geotechnische Baubegleitung	optionale Leistungen
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchführung von geotechnischen Messungen und Versuchen 2. Betreuung und Auswertung von Messungen und Versuchen einschließlich der geotechnischen Dokumentation, die während der Bauausführung durchgeführt werden. 3. period. Anpassung des Baugrundmodells auf Basis von IST-Daten 4. Beratung des oder der Bauherr:in bei unvorhergesehenen Schwierigkeiten bei der Ausführung aufgrund zB. geänderter Baugrund- oder Grundwasserverhältnisse, Auftreten von zuvor unbekanntem Altlasten, etc. 5. Prüfung und Freigabe von Produkten, die eingesetzt werden sollen 6. Geotechnische Prüfung und Freigabe von Unterlagen Dritter 7. Mitwirken bei der Prüfung von Aufmaß und Rechnungen 8. Ausarbeitung der Kollaudierungsunterlagen 9. Dokumentation, die nach Bauvollendung zur Bauwerksüberwachung durchgeführt wird 10. Geologisch/geotechnische Dokumentation der Aufstandsflächen, Baugrubenböschungen und Hanganschnitte einschließlich Gefügerhebung und Darstellung in Karten, Ansichten und Schnitten
G Geotechnische Überwachung nach Bauvollendung	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausarbeiten eines Überwachungsprogrammes in Abstimmung mit dem oder der Eigentümer:in des Bauwerkes 2. Erstellen eines Leistungsverzeichnisses für zusätzliche Überwachungsmaßnahmen (Extensometer, Inklinometer, geodätische Messpunkte, ...) 3. Mitwirken bei der Vergabe von 2) 4. Geotechnische Begleitung vor Ort, Anfordern der Durchführung der Messungen und Beurteilung der Messergebnisse samt Berichterstattung. 5. Eigenständige Durchführung der Messungen