



Bundeskammer der
Architekten und
Ingenieurkonsulenten

Ziel- und
Aufgabenbeschreibung

**Leistungsbild
Geotechnik/Geologie**

LB_GG

Mai 2009

BS_ik

Bundessektion Ingenieurkonsulenten

Inhaltsverzeichnis

Präambel	3
Allgemeines	4
LPH 1 Baugrunduntersuchung - Ingenieurleistungen	6
LPH 2 Geotechnischer Bericht und geotechnisches Gutachten	8
LPH 3 Vorentwurf	9
LPH 4 Entwurf	10
LPH 5 Einreichplanung	11
LPH 6 Ausführungsplanung.....	12
LPH 7 Mithilfe zur Vorbereitung der Vergabe	13
LPH 8 Vorbereitung der Vergabe	14
LPH 9 Mitwirkung Vergabe.....	15
LPH 10 Geotechnische Baubegleitung	16
LPH 11 Geotechnische Überwachung nach Bauvollendung	17

Präambel

Die Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten hat mit Ende 2006 alle Verordnungen betreffend die unverbindlichen Honorarleitlinien aufgehoben, da sie von der Bundeswettbewerbsbehörde als wettbewerbswidrig gesehen wurden.

Die Aktivitäten der Ingenieurkonsulenten und Zivilingenieure konzentrierte sich in der Folge darauf, für die vielen Bereiche der Ingenieur - Dienstleistungen **adäquate und zeitgemäße Ziel- und Aufgabenbeschreibungen** im Sinne eines modularen Aufbaus als Information und Hilfestellung für die Auftraggeber und Auftragnehmer zu erarbeiten und bereit zustellen. Die Bundessektion Ingenieurkonsulenten sieht nach wie vor in der Erstellung und Publikation der eigenen Leistungsbilder eine wichtige Aufgabe.

Der modulare Aufbau ist wie folgt konzipiert:

- **Modul 1**

Dieses umfasst jeweils **die Ziel- und Aufgabenbeschreibung** für den betreffenden Ingenieurbereich und legt die einzelnen **Leistungsbilder** dar.

- **Modul 2**

Für die im Modul 1 angeführten Leistungsbilder werden **die Grundlagen für die Kalkulation** der jeweiligen Ingenieurleistung erarbeitet und dargelegt.

Es werden die relevanten Aufwandswerte aller Arten abgeschätzt, wobei auf Basis von fertig gestellten Referenzprojekten auch diverse Parameter wie Größe und Schwierigkeiten der Projekte sowie die jeweiligen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden.

Dieser Modul 2 wird generell von dritter Seite, einem „Independent Body“, erarbeitet und publiziert. Dafür sind unabhängige Forschungsgesellschaften, Universitäten und ähnliche Institutionen vorgesehen.

- **Modul 3**

Umfasst ein Kalkulationsprogramm zur Berechnung von büro- und projektindividuellen Stundensätzen. Diese Software steht allen Ziviltechnikern auf der Website der Bundeskammer zur Verfügung.

Mit weiteren fachbereichsspezifischen Ergänzungen, wie beispielsweise Vertragsmuster, liegt nun ein umfassendes Instrumentarium einerseits als Grundlage für die Vergabe der geistigen Ingenieurleistungen und andererseits für Vertragsverhandlungen generell vor.

Dipl.-Ing. Sepp Robl
Vizepräsident der Bundeskammer und
Vorsitzender der BS-IK

LEISTUNGSBILD GEOTECHNIK/GEOLOGIE

Allgemeines

Das vorliegende Leistungsbild Geotechnik/Geologie umfasst die ingenieurmäßigen und/oder ingenieurgeologischen Bearbeitungen von Aufgabenstellungen, die maßgeblich von den Untergrund- und Grundwasserverhältnissen bestimmt sind, wie zum Beispiel: Gründungen, Hang- und Baugrubensicherungen, Grundwasseranlagen, Deponiebau, Umwelttechnik und Raumplanung (Gefahrenzonenplanung, Schutzbauten gegen Naturgefahren, ...).

Die Aufgaben des Untertagebaus wie Stollen, Tunnel, Schächte und Kavernen werden in einem eigenen Leistungsbild geregelt. Ebenso sind geotechnische Leistungen zur Beurteilung von Bauwerksschäden aufgrund geotechnischer Ursachen nicht Gegenstand des vorliegenden Leistungsbildes.

Die erforderlichen Grundlagen für die Erbringung der Leistungen des Geotechnikers (Katasterpläne, Vermessungspläne, Bebauungspläne, Vornutzung des Grundstückes und der Nachweis der Kampfmittelfreiheit, Kontamination, ...) sind ihm zeitgerecht und kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Sind anderenfalls solche Unterlagen zusätzlich zu erarbeiten oder zu beschaffen, so sind die entsprechenden Leistungen nach den einschlägigen Leistungsbildern dieser Fachgebiete gesondert anzubieten und zu beauftragen.

In der Ausschreibung bzw. im Angebot der geotechnischen Ingenieurleistung ist festzulegen, welche der nachfolgend beschriebenen Leistungen des Leistungsbildes anzubieten sind bzw. angeboten werden.

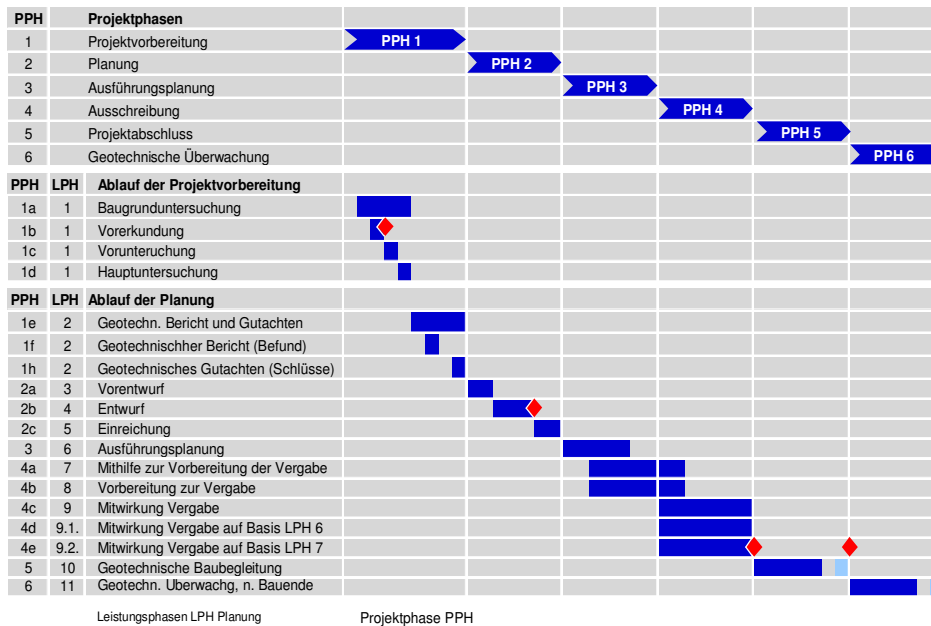
Einflüsse auf den Leistungsumfang

Der Aufwand der geotechnischen Ingenieurleistung ist in hohem Maß von den anstehenden Baugrundverhältnissen und der geplanten Baumaßnahme abhängig und wird von zahlreichen Randbedingungen beeinflusst.

Im Regelfall wird daher empfohlen, dass Erfahrungswerte über den anstehenden Baugrund bei der Angebotslegung zu Grunde gelegt und die angenommenen Baugrundverhältnisse im Angebot beschrieben werden. Dazu ist es für die Aufwandsermittlung erforderlich, eine vorläufige Zuordnung zu einer geotechnischen Kategorie gem. ÖN B 4402 oder nachfolgender Norm zu treffen und diese im Angebot anzugeben.

Zusätzliche Einflüsse können öffentliche und fremde Rechte sein (z.B. Wasser-, Naturschutz- und Nachbarschaftsrechte, etc.)

Die Gesamtabwicklung eines Projektes erfolgt in 5 Projekts- und 11 Leistungsphasen. Zur Orientierung in den einzelnen Abwicklungsschritten und zur Erläuterung der Agenda des Zusammenspiels der Beteiligten wurde das nachstehende Leistungsbild zusammengestellt:



Die Projektphase 1 „Projektvorbereitung“ und die Phasen 2 bis 5 „Planung, Ausführungsplanung, Ausschreibung und Projektabschluss“ sowie die PPH 6 „geotechnische Überwachung“ könnten jeweils getrennte Aufträge an unterschiedliche Auftragnehmer sein.

Leistungsbild, gegliedert in Leistungsphasen

LPH 1 Baugrunduntersuchung – Ingenieurleistung

LPH 1 und LPH 2 stellen eine Einheit dar und sollten daher gemeinsam angeboten und beauftragt werden.

Grundleistungen	Optionale Leistungen
Vorerkundung	
<ol style="list-style-type: none">1. Recherche nach vorhandenen Unterlagen über den Baugrund und die Grundwasserverhältnisse (z.B. Karten, Archivmaterial, Aufschlussergebnisse, hydrologische Daten) sowie deren Bewertung2. Durchführung von Ortsbegehungen3. Klärung der Aufgabenstellung mit anderen Planungsbeteiligten sowie dem Bauherrn4. Beratung des Bauherrn hinsichtlich des Umfangs der Erkundungsmaßnahmen	
Voruntersuchung	
<ol style="list-style-type: none">5. Geotechnische/geologische Geländeaufnahme und Untersuchung von Locker- und Festgestein sowie die Grundwasserverhältnisse für die Vorplanung eines Bauwerks und gegebenenfalls die Standortwahl. (Diese bilden die Grundlage für die Festlegung von Art und Umfang der Hauptuntersuchung)6. Einfache Baugrunduntersuchungen (z.B. Schürftgruben, Rammsondierungen)7. Beratung des Bauherrn hinsichtlich des Umfangs der weiteren Baugrunduntersuchungen8. Koordinierungsmithilfe von Sonderfachleuten.	
Hauptuntersuchungen	
<ol style="list-style-type: none">9. Planung der geotechnischen Hauptuntersuchung10. Ausschreibung der Erkundungsarbeiten11. Mithilfe bei der Vergabe der Erkundungsarbeiten	<ol style="list-style-type: none">a) Beschreibung bzw. Durchführung der Beweissicherungsarbeiten (Abfluss-, Pegel- und Quellmessungen, geodätische Messungen, Inklinometer-, Extensometermessungen, ...)

12. Geotechnische Begleitung der Erkundungsarbeiten vor Ort
13. Auswahl von Proben für Laborversuche, etc.
14. Koordinierungsmithilfe von Sonderfachleuten

LPH 2 Geotechnischer Bericht und geotechnisches Gutachten

Der Inhalt eines geotechnischen Berichtes (Befundes) oder Gutachtens (Schlüsse) sind jeweils projektspezifisch. Im Allgemeinen trifft der Geotechniker entsprechend der Problemstellung Festlegungen und Beurteilungen, z.B. charakteristische geotechnische Kenngrößen, maßgebende Grundwasserverhältnisse, legt erforderliche Anforderungen fest und schlägt erforderliche geotechnische Maßnahmen vor.

Grundleistungen	Optionale Leistungen
Geotechnischer Bericht (Befund)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines geotechnischen Berichtes (Befundes) mit Angaben zum Bodenaufbau, Beschreibung der Bodenarten, inkl. zeichnerischer Darstellung samt einer baugelogeischen Karte mit Gefügedarstellung, falls erforderlich, Angabe der abgeschätzten Prognosegenauigkeit 2. Zusammenfassung und Kommentierung der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung, Angabe der charakteristischen Bodenkenngrößen 3. Erarbeitung der möglichen Konzepte 4. Empfehlungen für Baumaßnahmen 	<ol style="list-style-type: none"> b) Abstimmung mit anderen Projektanten
Geotechnisches Gutachten (Schlüsse)	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Beinhaltet die aus dem geotechnischen Bericht (Befund) für die Bauausführung und für die Einflüsse auf die Umgebung zu ziehenden Folgerungen 6. Abschätzung der Verfahrensrisiken 7. Angabe von charakteristischen konstruktionsabhängigen Rechenkennwerte, z.B. Pfahlwiderstände, 	<ol style="list-style-type: none"> c) Bewertung von Varianten der geotechnischen Baumaßnahmen für die Entscheidungshilfe

LPH 3 Vorentwurf

Die nachfolgend beschriebenen Leistungsphasen bauen auf den Ergebnissen der LPH 1 und LPH 2 auf. Sie stellen die Planungsleistung der vorgesehenen geotechnischen Maßnahmen sowie die Betreuung der Ausführung dar. Sie können unabhängig von der LPH 1 und LPH 2 angeboten und beauftragt werden.

Grundleistungen	optionale Leistungen
1. Erarbeitung von prinzipiellen Varianten für die geplanten geotechnischen Baumaßnahmen mit skizzenhafter Darstellung aus Erfahrungswerten (ohne Bemessung), aufbauend auf den Vorschlägen des geotechnischen Gutachtens	a) Mithilfe bei Erstellung der Kostenschätzung
2. Beratung des Auftraggebers hinsichtlich Nachbarschaftsabstimmungen	b) Mithilfe bei der Erstellung der Terminplanung
3. Beratung hinsichtlich geotechnischer Risiken	c) Unterstützung des Bauherrn bei der Abstimmung mit den Nachbarn
	d) Mitwirken bei der Abstimmung mit Behörden und anderen Planungsbeteiligten über die Genehmigungsfähigkeit

LPH 4 Entwurf

Grundleistungen	Optionale Leistungen
1. Der Entwurf erfolgt im Allgemeinen auf Basis eines bestehenden Entwurfes des geplanten Bauwerkes	a) Vorbemessung von Variantenlösungen
2. Vorbemessung aufgrund der LPH 3 (Vorentwurf) der abgestimmten geotechnischen Maßnahme	b) Mitwirken bei der Kostenschätzung der geotechnischen Maßnahme
	c) Mitwirken bei der Abstimmung mit Behörden und anderen Planungsbeteiligten über die Genehmigungsfähigkeit
	d) Unterstützung des Bauherrn bei der Abstimmung mit den Nachbarn
	e) Verformungsprognose
	f) Mithilfe bei der Erstellung der detaillierten Terminplanung
	g) Überarbeitung der LPH 4 aufgrund geänderter Projektvorgaben

LPH 5 Einreichplanung

Grundleistungen	Optionale Leistungen
<p>1. Erstellung der erforderlichen Unterlagen für die Einreichung der geotechnischen Baumaßnahme bei der zuständigen Bewilligungsbehörde für die Baugenehmigung aufbauend auf dem geotechnischen Gutachten und dem Entwurf.</p> <p>(Hinweis: Der Umfang ist von der Behörde abhängig, üblicherweise sind dazu ein Technischer Bericht, die Vorbemessung der geotechnischen Maßnahmen, die Bewertung hinsichtlich der möglichen Auswirkungen für Nachbarbauwerke sowie Planunterlagen erforderlich)</p>	<ul style="list-style-type: none">a) Mitwirkung bei der Verhandlung mit der zuständigen Bewilligungsbehörde bis zur behördlichen Genehmigungb) Mithilfe bei der wasserrechtlichen Bewilligungc) Mithilfe bei sonstigen Bewilligungen, wie z.B. UVP, Naturschutz, ...d) Kostenermittlung durch Vergleich der Positionspreise der einzelnen ausgeschriebenen und eingereichten Baumaßnahmen mit vergleichbaren Projektene) Koordinierungsmithilfef) Überarbeitung der LPH 5 aufgrund geänderter Projektvorgaben

LPH 6 Ausführungsplanung

Grundleistungen	Optionale Leistungen
<ol style="list-style-type: none">1. Erstellung der Ausführungspläne samt den Detailbemessungen mit den erforderlichen Vorgaben für die Ausführung der Leistung, jedoch keine Werkspläne bei funktional definierten Leistungen wie z.B. DSV-Säulenaufteilungsplan2. Prüfen von Planungen durch Dritte, z.B. DSV-Säulenaufteilungsplan	<ol style="list-style-type: none">a) Koordinierungsmithilfeb) Überarbeitung der Ausführungsplanung aufgrund geänderter Verhältnisse im Zuge der Ausführungc) Prüfen von statischen Detailnachweisen, die durch Dritte aufgrund geänderter konstruktiver Durchbildung als Variante zur vorgeschlagenen Konstruktion des Geotechnikers ausgeführt werdend) Erstellung von Werksplänen für die geotechnische Maßnahme, z.B. DSV-Säulenaufteilungsplan, etc.e) Überarbeitung der LPH 6 aufgrund geänderter Projektvorgaben

LPH 7 Mithilfe zur Vorbereitung der Vergabe

Grundleistungen	Optionale Leistungen
1. Erstellung des technischen Berichtes samt Vorbemessung als Beilage der Angebotsunterlagen	a) Erstellung der Ausschreibungspläne mit den erforderlichen Vorgaben für die Kalkulation der Bauleistungen, jedoch noch keine detaillierten Ausführungspläne, falls die Ausschreibung der Ausführungsplanung der LPH 6 vorgezogen wird
2. Massenermittlung: Ermittlung der erforderlichen Massen für eine Ausschreibung durch Dritte, jedoch keine Leistungsbeschreibung	b) Beratung in der Angebotsauswertung und Vergabe in technischer Hinsicht
3. Mithilfe Leistungsverzeichnis (Ergänzend zur Massenermittlung werden die technischen Leistungsbeschreibungen, die technischen Vorbemerkungen sowie die Positionstexte des Leistungsverzeichnisses erstellt)	c) Koordinierungsmithilfe

LPH 8 Vorbereitung der Vergabe vorausgesetzt es wird auch LPH 7 angeboten

Grundleistungen	optionale Leistungen
1. Durchführung der Bekanntmachungen	<ul style="list-style-type: none">a) Erstellen der Ausschreibungunterlagen, insbesondere das Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Angebots- und Vertragsbedingungen in technischer Hinsichtb) Überprüfen der Kalkulationsblätterc) Ausschreibung in Variantend) Mengenermittlung in Varianten

LPH 9 Mitwirkung Vergabe

LPH 9.1. Mitwirkung bei der Vergabe auf Basis der LPH 7

Grundleistungen	optionale Leistungen
<ol style="list-style-type: none">1. Technische Prüfung2. Mitwirkung bei der Verhandlung3. Plausibilitätsprüfung der Preisbildung auf Basis des Preisspiegels4. Mitwirkung bei technischen Aufklärungsgesprächen5. Beantwortung von Anfragen6. Mitwirken bei der Auftragserteilung und Abschluss des Vergabeverfahrens	<ol style="list-style-type: none">a) Prüfen und Werten von Alternativ- und Abänderungsangeboten im Hinblick auf die technische Durchführbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Erfüllung der funktionalen Anforderungen

LPH 9.2. Mitwirkung bei der Vergabe auf Basis der LPH 8

Grundleistungen	optionale Leistungen
<ol style="list-style-type: none">1. Technische Prüfung2. Rechnerische Prüfung und Erstellen eines Preisspiegels3. Mitwirkung bei den Verhandlungen4. Plausibilitätsprüfung der Preisbildung auf Basis des Preisspiegels5. Beantwortung von Anfragen6. Mitwirken bei der Auftragserteilung und Abschluss des Vergabeverfahrens7. Prüfen und Werten der Angebote, Erstellen eines Prüfberichtes8. Erstellen des Schlussbriefes	<ol style="list-style-type: none">a) Mitwirken bei der Angebotsöffnung oder verantwortliche Leitung der Angebotsöffnungb) Prüfen und Werten von Alternativ- und Abänderungsangeboten im Hinblick auf die technische Durchführbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Erfüllung der funktionalen Anforderungenc) Mitwirkung bei Verhandlungen mit Bietern

LPH 10 Geotechnische Baubegleitung

Grundleistungen	Optionale Leistungen
1. Betreuung und Auswertung von Messungen und Versuchen einschließlich der geotechnischen Dokumentation, die während der Bauausführung durchgeführt werden.	<ul style="list-style-type: none">a) Dokumentation, die nach Bauvollendung zur Bauwerksüberwachung durchgeführt wirdb) Laufende Kostenkontrolle: Mit Hilfe bei der Prüfung von Aufmaß und Rechnungenc) Beratung des Bauherren bei unvorhergesehenen Schwierigkeiten bei der Ausführung aufgrund z.B. geänderten Baugrund- oder Grundwasserverhältnisse, Auftreten von bis dato unbekanntem Altlasten, etc.d) Ausarbeitung der Kollaudierungsunterlagene) Geologisch/geotechnische Dokumentation der Aufstandsflächen, Baugrubenböschungen und Hanganschnitte einschließlich Gefügerhebung und Darstellung in Karten, Ansichten und Schnitten

LPH 11 Geotechnische Überwachung nach Bauvollendung

Grundleistungen	Optionale Leistungen
<ol style="list-style-type: none">1. Ausarbeitung eines Überwachungsprogrammes in Abstimmung mit dem Eigentümer des Bauwerkes2. Erstellung eines Leistungsverzeichnisses für zusätzliche Überwachungsmaßnahmen (Extensometer, Inklinometer, geodätische Messpunkte, ...)3. Mitwirken bei der Vergabe4. Geotechnische Begleitung vor Ort, Anfordern der Durchführung der Messungen und Beurteilung der Messergebnisse samt Berichterstattung.	<ol style="list-style-type: none">a) Eigenständige Durchführung der Messungen