

## A-2.2.4 Leistungstitel Ingenieur- und Laborleistungen technische Untersuchung der Bausubstanz

### Vorbemerkungen

Im Folgenden werden die wesentlichen Leistungen zur technischen Untersuchung der Bausubstanz dargestellt und erläutert. Die Aufstellung einer solchen Grundstruktur dient zur

- übersichtlichen Abfrage und Erfassung von Leistungen zur technischen Untersuchung,
- Grundvergleichbarkeit von Angeboten,
- Kostenermittlung und Honorarfindung,
- ggf. bundeseinheitlichen Vergleichbarkeit und Auswertung durchgeführter Maßnahmen.

Auf Grundlage der Leistungstitel ist die Erstellung von Leistungsverzeichnissen zur Honoraranfrage möglich. Entsprechende Formulare bzw. Dateien werden im Internet zum Download zur Verfügung gestellt.

Der Leistungstitel 3 (Chemische Analytik) kann ggf. getrennt vergeben werden. Allerdings ist dies in der Regel nur sinnvoll, wenn ein größerer Umfang an Analytikleistungen vorgesehen ist (z. B. bei umfangreichen Untersuchungen aller Gebäude einer größeren Liegenschaft).

Der Leistungstitel 3 gibt einen groben Überblick über die gängigsten Untersuchungen, ohne den Anspruch auf die vollständigen Parameter. Spezielle Hinweise zu den Anforderungen an die Probenahme und deren Dokumentation erfolgen im Anhang A-2.2.2.

### Leistungsbereich technische Untersuchung der Bausubstanz

<b>Titel 1</b>	Allgemeine Ingenieurleistungen / Vorarbeiten
<b>Titel 2</b>	Geländearbeiten/Probennahme
<b>Titel 3</b>	Chemische Analytik
<b>Titel 4</b>	Auswertung und Dokumentation
<b>Titel 5</b>	Stundenlohnarbeiten / Arbeiten auf Nachweis

**Titel 1: Allgemeine Ingenieurleistungen/Vorarbeiten**

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
<b>1.1</b>	<b>Auswertung vorhandener Unterlagen</b>		
1.1.1	Auswertung vorhandener Unterlagen	pauschal	in der Regel Bericht zur Erfassung und Erstbewertung der Bausubstanz
1.1.2	Überprüfung des Untersuchungskonzeptes aus der „Bestandsaufnahme und Erstbewertung“	pauschal	
<b>1.2</b>	<b>Vorbereitung der Geländearbeiten</b>		
1.2.1	Abstimmung der Arbeiten mit dem Auftraggeber	pauschal oder nach Aufwand	
1.2.2	Begehung des Geländes mit Festlegung der Untersuchungen	pauschal oder nach Aufwand	sofern der Umfang aus der Angebotsanfrage eindeutig festgelegt ist, ist diese Pos. verzichtbar
<b>1.3</b>	<b>Sonstige Leistungen</b>		
1.3.1	Begehung durch Sachkundigen nach TRGS 519 (Asbest)	pauschal oder nach Aufwand	Aufnahme Asbest-belasteter Bauteile (ggf. inkl. Beprobung)

## Titel 2: Geländearbeiten/Probennahme

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
<b>2.1 Kernbohrungen</b>			
2.1.1	An-/Abfahrt sowie Vorhalten der erforderlichen Geräte (inkl. Personal)	pauschal	ggf. gesondertes Gerät, wie z. B. Hebebühnen erforderlich, um an die zu beprobenden Bereiche zu gelangen
2.1.2	Aufbau der Geräte und Umsetzen	Stück	
2.1.2	Entnahme von Betonkernproben mittels Diamantkernbohrer	cm oder Stück	insbesondere geeignet, um verdeckte Materialien bei unbekanntem Wand- und Deckenaufbau zu untersuchen, übliche Durchmesser von 60-100 mm
<b>2.2 Sonstige Materialbeprobungen</b>			
2.2.1	Aufstemmen von Bauteilen	Stück	mit Elektrobohrhammer mit Spitz- oder Flachmeißel oder händisch (Hammer und Meißel) zur Ermittlung des Aufbaus mineralischer Baustoffe
2.2.2	Abstemmen/Abschlagen der Oberfläche von Bauteilen	Stück	mit Elektrobohrhammer mit Spitz- oder Flachmeißel oder händisch
2.2.3	Abspitzen	Stück	z. B. von Holzteilen (Dachstuhl u. Ä.)
2.2.4	Abschneiden/Abtrennen	Stück	z. B. von Bodenbelägen, Dachbelägen
2.2.5	Abkratzen	Stück	Beprobungen von Oberflächenanstrichen, Beschichtungen oder Anhaftungen mittels Spachtel oder Messer
2.2.6	Auskratzen	Stück	z. B. von Fugendichtungen (händisch, Messer)
<b>2.3 Wischproben und Hausstaubproben</b>			
2.3.1	Wischprobe von Oberflächen (von Ruß, Feinstaub und sonstigen Niederschlägen)	Stück	kein Rückschluss auf Gehalt in Bauteilen; i. d. R. zur Beurteilung des Sanierungsbedarfs bei noch zu nutzenden Räumen
2.3.2	Hausstaubbeprobung (Absaugen einer definierten Fläche mit neuem Staubsaugerbeutel)	Stück	zur Beurteilung des Sanierungsbedarfs bei noch zu nutzenden Räumen; meist auf schwerflüchtige organische Schadstoffe
<b>2.4 Raumluftmessungen</b>			
2.4.1	Raumluftmessung auf flüchtige Substanzen	Stück	kein Rückschluss auf Gehalt in Bauteilen; Vorinformation zum zu erwartenden Schadstoffspektrum an leichtflüchtigen Substanzen; versch. passive und aktive Verfahren über Adsorbermedium oder Filter
2.4.2	Raumluftmessungen auf mikrobiologische Belastungen	Stück	bei Bewertung von noch genutzten Räumen (z. B. Schimmelpilz)

**Titel 2: Geländearbeiten/Probennahme (Forts.)**

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
2.5	Restflüssigkeiten		beim Rückbau von technischen Einrichtungen, wie z. B. Tanks, LFA, sofern deren Inhalt unklar ist
2.5.1	Beprobung Restflüssigkeiten aus Tanks	Stück	z. B. Mineralöle, Altöl, Flüssigkeiten in LFAs
2.5.2	Beprobungen von Schlämmen u. Ä.	Stück	Klärschlämme, Schlämme aus LFA

**Titel 3: Chemische Analytik**

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
3.1	<b>Analytik Feststoff/Originalsubstanz</b>		
3.1.1	Organische Substanzen	Stück	z. B. MKW, PCB, BTEX, LCKW
3.1.2	Schwermetalle	Stück	
3.1.3	Asbest	Stück	
3.1.4	KI-Index	Stück	Bestimmung Kanzerogenität z. B. bei künstlicher Mineralfaser
3.1.5	Holzschutzmittel	Stück	
3.1.6	Formaldehyd	Stück	z. B. in Spanplatten
3.1.7	Untersuchungspakete nach Altholzverordnung	Stück	umfasst As, Pb, Cd, Cu, Hg, Cr, Cl, F, Feuchte, PCP, PCB
3.2	<b>Analytik von Wischproben</b>		
3.2.1	Schwarzstaubuntersuchungen	Stück	Ruß (evtl. bei Brandfällen)
3.2.2	PCB	Stück	
3.2.3	PAK	Stück	
3.2.4	Weichmacher	Stück	
3.2.5	Sonstige Hausstaubuntersuchungen	Stück	
3.3	<b>Analytik Raumluft</b>		
3.3.1	VOC	Stück	flüchtige bis mittelflüchtige organische Verbindungen
3.3.2	Holzschutzmittel	Stück	
3.3.3	Weichmacher	Stück	
3.3.4	PAK	Stück	
3.3.5	Sonstige organische Stoffe	Stück	
3.3.6	Mikrobiologische Untersuchungen	Stück	z. B. Schimmelpilz

### Titel 3: Chemische Analytik (Forts.)

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
3.4	Analytik Flüssigkeiten		
3.4.1	Organische Substanzen	Stück	z. B. MKW, PCB, BTEX, LCKW
3.4.2	Schwermetalle	Stück	
3.4.3	Sonstige		

### Titel 4: Auswertung und Dokumentation

Pos.	Text	Einheit	Bemerkungen
4.1	Auswertung der Ergebnisse	pauschal	
4.2	Massenermittlung auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Unterlagen und Analyseergebnisse	pauschal	
4.3	Erstellung eines Endberichts zur technischen Untersuchung	pauschal	gemäß Anhang 2.2.5

### Titel 5: Stundenlohnarbeiten/Arbeiten auf Nachweis

Pos.	Text	Einheit
5.1	Ortstermine/Besprechungen	
5.1.1	Ortstermin auf der Liegenschaft / in dem Objekt	pauschal oder auf Nachweis
5.1.2	Präsentation der Ergebnisse	pauschal
5.2	Honorarsätze/km-Pauschalen für zusätzliche Leistungen	
5.2.1	Projektleiter	h
5.2.2	Projektbearbeiter	h
5.2.3	Techniker	h
5.2.4	Aushilfs-/Schreibkraft	h
5.2.5	PKW	km
5.2.6	LKW	km