

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

Vertragsnummer:

#### Anlage B Langtext zum Angebot

## Teil B Langtext und Erläuterungen zu Teil A

### 1. Planungsbegleitende Vermessung

<b>1.1.</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>
<b>1.1.1.</b>	<b>Grundlagen</b>
	<p>Klären der Aufgabenstellung</p> <p>Einholen von Informationen und Beschaffen von Unterlagen über die Örtlichkeit / Liegenschaft</p> <p>Ortsbesichtigung</p> <p>Sichtung, Bewertung und Erhebung von vermessungstechnischen, liegenschaftsbezogenen Bestandsunterlagen von der zuständigen LISA-Leitstelle Vermessung sowie von der zuständigen Vermessungsverwaltung inkl. der verfügbaren amtlichen Anschlusspunkte (Lage und Höhe).</p> <p>Planung und Organisation des Messeinsatzes, Messvorbereitung vor Ort wie z. B. Sicherheitseinweisung, Beschaffung von Sonderausweisen</p>
<b>1.1.2.</b>	<b>Auszügen aus amtlichen Nachweisen</b>
	In Absprache mit dem AG. Die entstehenden Kosten werden dem AN gegen Nachweis erstattet. Dem Gebührenbescheid sind alle bestellten Unterlagen, sofern vorhanden auch in digitaler Form, beizufügen.
	<b>Lage-/Höhenfestpunktfelder</b>
	<p><b>Liegenschaftskataster (ALK, ALB ALKIS)</b></p> <p>In Absprache mit dem AG sind, soweit erforderlich, aktuelle Auszüge aus dem Liegenschaftskataster zu beschaffen. Das Datenformat für die Daten aus dem Liegenschaftskataster ist mit dem AG gemäß den dv-technischen Rahmenbedingungen abzustimmen.</p>
	<p><b>Geotopographische Nachweise</b></p> <p>Topographische Karten, Orthophotos, digitale Geländemodelle etc. sowohl im Vektordaten- als auch im Rasterdatenformat.</p>
<b>1.2.</b>	<b>Geodätischer Raumbezug</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Festpunktfelder</b>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.2.</b>	<b>Geodätischer Raumbezug</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Festpunktfelder</b>
	<p>Die Anlage der Festpunktfelder richtet sich nach den Vorgaben der BFR Vermessung (BFR Verm).</p> <p>Auf die Möglichkeit der Einrichtung kombinierter Lage- und Höhenfestpunkte wird hingewiesen.</p> <p>Die Berechnungsergebnisse sind in nachvollziehbarer Form vorzulegen.</p> <p>Von Farbmarkierungen ist abzusehen.</p> <p>Die Kosten für die Einrichtung der Sicherungspunkte sind in den Einheitspreis der LAP einzurechnen.</p> <p>Die Kosten für Vermarkungsmaterial sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.</p>
<b>1.2.1.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Aufnahmepunkte (LAP)</b>
	<p>Die Vorgaben der BFR Vermessung sind zu beachten.</p> <p>Erkunden der erforderlichen LAP und Erstellung einer LAP - Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten LAP/LSP.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarkungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p>
	<p>Messung und Berechnung der LAP/LSP. Sie sind an das Lagebezugssystem der Vermessungsverwaltung bzw. an das vorhandene LAP - Feld anzuschließen.</p>
	<p>Im Hinblick auf die Umstellung der amtlichen Lagebezugssysteme sind bei Neuanlage des Liegenschaftsbezogenen Aufnahmepunktfeldes die Koordinaten der LAP grundsätzlich im Bezugssystem ETRS89/UTM (Lagestatus 489) zu bestimmen.</p> <p>In Absprache mit dem AG sind die Koordinaten der LAP zusätzlich in weiteren Bezugssystemen zu bestimmen.</p>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <p>LAP - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF, JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p> <p>Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</p> <p>Lageanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</p> <p>Überprüfung der LAP – PDF, JPG</p> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p> <p>Bei der Anwendung von Messverfahren der Satellitengeodäsie sind zusätzliche Nachweise gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p>
<b>1.2.1.2.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Höhenpunkte (LHP)</b>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.2.</b>	<b>Geodätischer Raumbezug</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Festpunktfelder</b>
	<p>Erkunden der erforderlichen LHP und Erstellung einer LHP-Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten LHP unter Beachtung der Vorgaben der BFR Verm.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarktungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Messung und Berechnung der LHP entsprechend der BFR Verm mit den dort vorgegebenen Verfahren und Genauigkeitsanforderungen. Die LHP sind an das amtliche Höhenbezugssystem der Vermessungsverwaltung bzw. an das vorhandene LHP-Feld anzuschließen.</p>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LHP - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF, JPG)</li> <li>• Festpunktbeschreibungen - XLS</li> <li>• Koordinatenliste - XLS</li> <li>• Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</li> <li>• Höhenanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</li> <li>• Überprüfung der LHP – PDF, JPG</li> </ul> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p>
<b>1.2.1.3.</b>	<b>Kombinierte Lage- und Höhenfestpunkte (KFP)</b>
	<p>Erkunden der erforderlichen Festpunkte und Erstellung einer Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten KFP unter Beachtung der Vorgaben der BFR Verm.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarktungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Messung und Berechnung der KFP entsprechend der BFR Verm mit den dort vorgegebenen Verfahren und Genauigkeitsanforderungen. Die KFP sind an die Bezugssysteme der Vermessungsverwaltung bzw. an die liegenschaftsbezogenen Bezugssysteme anzuschließen.</p> <p>Im Hinblick auf die Umstellung der amtlichen Lagebezugssysteme sind bei Neuanlage des Liegenschaftsbezogenen Aufnahmepunktfeldes die Koordinaten der KFP grundsätzlich im Bezugssystem ETRS89_UTM (Lagestatus 489) zu bestimmen.</p> <p>In Absprache mit dem AG sind die Koordinaten der KFP zusätzlich in weiteren Bezugssystemen zu bestimmen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.2.</b>	<b>Geodätischer Raumbezug</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Festpunktfelder</b>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <p>Festpunkt - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF,JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p> <p>Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</p> <p>Lage- und Höhenanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</p> <p>Überprüfung der LAP / LHP – PDF, JPG</p> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p> <p>Bei der Anwendung von Messverfahren der Satellitengeodäsie sind zusätzliche Nachweise gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p>
<b>1.2.1.4.</b>	<b>Bestimmung von Passpunkten für Bezugssystemwechsel</b>
	<p>Sichtung der vorhandenen Festpunkte inkl. Festlegung von Transformationspunkten für einen Bezugssystemwechsel in Abstimmung mit der zuständigen Leitstelle Vermessung.</p> <p>Bestimmung der Festpunkte im Bezugssystem ETRS89/UTM (Lagestatus 489).</p> <p>Die Nachweise sind gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p> <p>Fortschreibung der vorhandenen Nachweise:</p> <p>Festpunkt - Übersicht – analog und digital (PDF,JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p>
<b>1.3.</b>	<b>Vermessungstechnische Grundlagen</b>
<b>1.3.1.</b>	<b>Objektvermessung</b>
	<p>Im Vorfeld ist festzulegen, ob es sich um eine vollständige Neuvermessung oder aber um eine Fortführung einer bestehenden Liegenschaftsbestandsdokumentation (Feldvergleich) handelt.</p> <p>Bei einem Feldvergleich wird die Örtlichkeit mit den Nachweisen der Liegenschaftsbestandsdokumentation verglichen. Die Veränderungen sind in Plänen eindeutig zu markieren.</p> <p>Die Genauigkeit, die Auswertung und die Nachweise der Vermessungs- und Berechnungsergebnisse für die Objektvermessung richtet sich nach den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Vermessung).</p> <p>Die Einhaltung der vorgeschriebenen Genauigkeiten bei der Vermessung der Objektpunkte ist schriftlich zu bestätigen.</p> <p>Zum Nachweis der topographischen Aufnahme hat der AN dem AG einen digitalen Datenbestand vorzulegen, mit dem der AG die Richtigkeit und Vollständigkeit der topographischen Aufnahme vor Ort überprüfen kann.</p> <p>Datenmodell und Datenformat zur Übergabe der Ergebnisse der Objektvermes-</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.3.</b>	<b>Vermessungstechnische Grundlagen</b>
	<p>sung sind vorab mit dem Auftraggeber festzulegen.</p> <p>Der Umfang der aufzunehmenden Objekte kann im Detail in einer Objektartenliste festgelegt werden. (Anlage zum Vertrag)</p>
<b>1.3.1.1.</b>	<b>Oberirdischer Bestand</b>
	<p>Aufnahme der Liegenschaft in Lage und Höhe mit allen oberirdischen topographischen und technischen Einrichtungen.</p> <p>Aufzunehmen sind unter anderem Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, Straßen, Wege, Plätze, befestigte und unbefestigte Flächen mit Angaben der Befestigungsart, Nutzungsartengrenzen, Einzelbäume, alle oberirdisch sichtbaren technischen Armaturen sowie die Geländeoberfläche.</p> <p>Eine Aufstellung aller aufzunehmenden Objekte mit den dazugehörigen Beschreibungen und Erfassungsregeln befindet sich im Anhang der BFR Vermessung.</p> <p>Objekte, die keiner Objektart aus dem Objektartenkatalog zuzuordnen sind, sind als Objektart „Topographisches Objekt“ mit einem entsprechenden Textzusatz zu erfassen.</p>
	<p><b>Aufnahme und Abrechnung nach Fläche</b> Gilt für zusammenhängende Flächen ab 1 ha</p>
	<p><b>Aufnahme und Abrechnung nach Länge</b> Gilt für langgestreckte Linienobjekte (z. B. Fernleitungen)</p>
	<p><b>Aufnahme Abrechnung nach Messpunkten</b> Gilt für Flächen unter 1 ha und für die Aufnahme einzelner Objektarten (z. B. nach einem Feldvergleich)</p>
<b>1.3.1.2.</b>	<b>Unterirdischer Bestand (Ortung)</b>
	<p>Die Ortung umfasst das Auffinden und das oberirdische Markieren unterirdischer Leitungsverläufe.</p> <p>Die vermessungstechnische Erfassung und Abrechnung der Leitungsverläufe erfolgt gemäß der Vermessung oberirdischer Bestand.</p>
	<p><b>Aufsuchen von Leitungen mit dem <u>Bodenradar</u></b></p> <p>Die Bodenradarmessungen werden in Form "elektronischer Suchschachtungen" in dem Leitungsverlauf angepassten Abständen durchgeführt. Je nach erforderlicher Tiefenlage werden Sendefrequenzen von 225 MHz bis 900 MHz eingesetzt. Die eingesetzten Antennensysteme sind Breitbandsysteme, deren Bandbreite den genannten Mittenfrequenzen entsprechen (z.B. 225 MHz Mittenfrequenz, Bandbreite 112 - 337 MHz).</p> <p>Fragen hinsichtlich der Störanfälligkeit von Leit- und Steuersystemen sind mit dem Betreiber der Anlage durch den Auftraggeber zu klären. Der Einsatz der Bodenradartechnik ist gegebenenfalls durch den Betreiber freizugeben</p>
	<p><b>Kabel und Leitungen aufsuchen durch <u>Frequenzortung</u> bzw. akustische Methode</b></p> <p>Die Frequenzortung kann lediglich bei metallischen Leitungssystemen erfolgen. Dazu ist eine Zugangsmöglichkeit zur Signalankopplung an die Leitung zu gewährleisten. Die Frequenzortung erfolgt optional mit aktiven Sendefrequenzen von 8 kHz, 32 kHz und 65 kHz. Im Einzelfall kann es bei Steuerleitungen zu</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.3.</b>	<b>Vermessungstechnische Grundlagen</b>
	Störungen bzw. Fehlermeldungen in der Leitzentrale durch das aufgegebene Signal kommen. Der Betreiber ist durch den Auftraggeber entsprechend zu informieren. Sicherheitsrelevante Leitungs- und Steuerungssysteme sind entsprechend zu benennen und der Einsatz der Frequenzortungstechnik durch den Betreiber freizugeben.
	<b>Aufsuchen von Leitungen mit <u>Sondenortung</u></b> Die Sondenortung erfolgt bei einer aktiven Frequenz von 32 kHz. Die Sonde wird per Seil oder Zugdraht / Flexband in das Rohrsystem eingeführt. Mit dem Flexband sind Maximallängen von 50 m zu realisieren, mit Seil oder Zugdraht ca. 100-200 m je nach Rohrsystem. Der Zugang zur Rohrleitung muss gewährleistet sein, das Rohrleitungssystem muss gegebenenfalls außer Betrieb genommen sein. Das Öffnen, Schneiden und Wiederverschließen von Rohrleitungen ist nicht Bestandteil der Dienstleistung. In metallischen Rohrleitungen ist die Sonde nicht zu orten.
<b>1.3.1.3.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Objektvermessung</b>
<b>1.3.1.4.</b>	<b>(ober –und unterirdisch)</b>
	Aufbereitung der digitalen Bestandsdaten gemäß dem Datenmodell der BfR Vermessung für die Liegenschaftsbestandsdokumentation.  Das Datenformat für die Abgabe der Ergebnisse der Objektvermessung ist mit dem AG abzustimmen.  In den einzelnen Fachfolien sind alle Texte gegeneinander freizustellen. Als Grundlage dient der Grundplan (Straßen, Wege, Plätze, Gebäude, Straßenabläufe, Bewuchs, allgemeine Topographie, Befestigungsarten) im Bezugsmassstab 1:500. Alle Beschriftungen sollen bei der gemeinsamen Präsentation des Grundplanes und einer Fachfolie gut lesbar und eindeutig zuzuordnen zu sein.
	<b>Digitale Aufbereitung nach Fläche</b>  Für Abrechnungszwecke ist der Flächenumring zu bilden. Für die Rechnungslegung ist die bearbeitete Fläche auf 1/100 der Flächeneinheit anzugeben.
	<b>Digitale Aufbereitung nach Länge</b>  Die digitale Aufbereitung der Ergebnisse von Objektvermessungen ausschließlich linearer Objekte (Ver- und Entsorgungsleitungen) ist nach Länge der Objekte möglich, sofern keine flächenhafte Erfassung des Umfelds vorgenommen wird. Für die Rechnungslegung ist die Länge auf 1/100 der Längeneinheit anzugeben.
	<b>Digitale Aufbereitung nach Messpunkten</b>  Für Flächen kleiner als 1 ha und nach Aufnahme einzelner Objektarten erfolgt die Abrechnung der digitalen Aufbereitung nach Anzahl der bearbeiteten Punkte.
	<b>Übernahme von Kanälen, Leitungen ... aus vorhandenen Unterlagen</b>  Vor einer Übernahme ist in Zusammenarbeit mit dem AG die Aktualität und die Richtigkeit der Unterlagen abzuklären. Nicht georeferenzierte digitale Unterlagen sind durch Verwendung geeigneter Passpunkte in den Bestand einzupassen. Analoge Unterlagen können durch Scannen oder durch Konstruktion von Maßketten in den Bestand übernommen werden. Das Erfassungsverfahren ist entsprechend der BfR Verm zu setzen

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.3.</b>	<b>Vermessungstechnische Grundlagen</b>
	<p><b>Übernahme des Liegenschaftskatasters</b></p> <p>Insbesondere Flurstücks- und Verwaltungsgrenzen können im Bedarfsfall aus digitalen Bestandsunterlagen der Vermessungsverwaltung übernommen und auf der Fachfolie 800 der BfR Verm abgelegt werden. Gebäude werden nur dann übernommen, wenn eine Aufnahme vor Ort aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll ist, Das Erfassungsverfahren ist entsprechend der BfR Verm zu setzen.</p>
	<p><b>Übernahme der bestehenden öffentlich – rechtlichen Festsetzungen</b></p> <p>Öffentlich – rechtliche Festsetzungen aus aktuellen Verfahrensunterlagen können im Bedarfsfall in den Bestand übernommen werden.</p>
	<p><b>Liefern der Pläne in analoger / digitaler Form</b></p> <p>Analoge Pläne sind im Bedarfsfall zu liefern. Die Planmaßstäbe sowie die Planinhalte sind mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Bestandspläne sind im Regelfall in den Maßstäben 1:100 bis 1:1000 anzufertigen.</p> <p>Die Maßstäbe von Übersichtsplänen sind an die Größe der Liegenschaft oder die Aufgabenstellung anzupassen.</p> <p>Der grafischen Ausgestaltung der analogen Pläne sind die Systemkataloge zur Liegenschaftsbestandsdokumentation zugrunde zu legen.</p>
	<p><b>Liefern einer Messpunktliste in digitaler Form</b></p> <p>Wenn eine Objektvermessung nicht mit den Punktcodierungen des AG durchgeführt werden kann, können die Messpunkte im Bedarfsfall digital übergeben werden (in der Regel im ASCII – Format). In dieser Liste sind die verwendeten Codierungen im Klartext anzugeben. Alternativ kann eine separate Liste erstellt werden, in der Codierung und Klartextname gegenüber gestellt werden. Diese Messpunktliste ist dann zu beauftragen, wenn eine Verwendung der Messpunkte im DV – System des AG gewünscht ist.</p>
<b>1.3.1.5.</b>	<b>Baugesuchsunterlagen</b>
	<p><b>Lageplan zum Bauantrag (länderspezifisch)</b></p> <p>Das Ausarbeiten eines Lageplans (zeichnerischer und ggf. schriftlicher Teil) ist entsprechend den rechtlichen Bedingungen für behördliche Genehmigungsverfahren durchzuführen.</p> <p>Sofern für Genehmigungsverfahren zusätzliche Pläne erforderlich sind, werden diese auf der Grundlage von Auszügen aus der Liegenschaftsbestandsdokumentation oder aktuellen Auszügen aus den Nachweisen des Liegenschaftskatasters erstellt. Die länderspezifischen Rahmenbedingungen für die jeweiligen Genehmigungsverfahren sind dabei zu beachten.</p> <p>Entsprechend den Gegebenheiten der Baumaßnahme und den Anforderungen des Genehmigungsverfahrens sind in Absprache mit dem AG zusätzliche Pläne, wie z.B. Übersichtsplan zur Baumaßnahme, Abstandsflächenplan oder sonstige Pläne in digitaler oder analoger Form zu erstellen.</p> <p>Die Beauftragung kann entweder pauschal oder in separaten Einzelschritten erfolgen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>1.4.</b>	<b>Digitales Geländemodell</b>
<b>1.4.1.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Objektvermessung</b>
	<p>Die unter Position 1.3.1 durchgeführte Objektvermessung des oberirdischen Bestands wird so aufbereitet, dass daraus ein digitales Geländemodell entwickelt werden kann. Hierzu ist die Objektvermessung so anzulegen, dass durch sie der tatsächliche Geländeverlauf möglichst exakt abgebildet wird. Hierzu gehört u.a. die Erfassung von Bruchkanten, Böschungen und Geländeversprüngen. Die Objektvermessung muss hierzu stärker verdichtet werden, als bei einer reinen Bestandsvermessung üblich.</p> <p>Auf der Grundlage des flächenhaft vorliegenden digitalen Geländemodells können dann bei Bedarf Höhenlinien, Geländeschnitte oder Querprofile erstellt werden.</p> <p>Die Übergabe der Daten erfolgt entweder digital oder analog als Höhenlinienplan. Das Datenformat bzw. der Abbildungsmaßstab ist im Vorfeld zwischen AG und AN abzustimmen.</p>
<b>1.4.2.</b>	<b>Aufnahme von Längs- und Querprofilen</b>
	<p>Die Aufnahme von Längs- und Querprofilen ist ein Sonderfall für linienhafte Bauwerke. Die Position umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die topographische Geländeaufnahme zum Berechnen von Längs- und Querprofilen sowie</li><li>• das Ermitteln und Darstellen von Längs- und Querprofilen</li></ul>



## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

## 2. Bauvermessung

<b>2.1.</b>	<b>Baugeometrische Beratung</b>
	<p>Die zu erbringenden Leistungen der Baugeometrischen Beratung umfassen im Wesentlichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beraten bei der Planung, insbesondere im Hinblick auf die erforderlichen Genauigkeiten.</li> <li>• Erstellen eines konzeptionellen Messprogramms.</li> <li>• Festlegen eines für alle Beteiligten verbindlichen Maß-, Bezugs- und Benennungssystems.</li> <li>• Erstellen von Messprogrammen für Bewegungs- und Deformationsmessungen einschließlich Vorgaben für die Baustelleneinrichtung.</li> </ul> <p>Die im Einzelnen zu erbringenden Teilleistungen sind mit dem AG abzustimmen.</p>
<b>2.2.</b>	<b>Absteckungsunterlagen</b>
	<p>Die Leistungen umfassen die zur Übertragung eines Bauprojektes in die Örtlichkeit notwendigen Vorarbeiten. Sie umfassen im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnen der Absteckelemente der bauwerksbestimmenden Hauptpunkte auf Basis der endgültigen Planung.</li> <li>• Erstellen der Absteckungsunterlagen.</li> <li>• vermessungstechnische Vorbereitung der Absteckung.</li> </ul> <p>Sie setzen u.a. die Prüfung der Planungsunterlagen auf Plausibilität und Fehlerfreiheit voraus. Ebenso ist bei Absteckungsmaßen mit Bezug auf die Liegenschafts- bzw. Flurstücksgrenzen zu prüfen, ob eine amtliche Grenzfeststellung vorangegangen ist.</p> <p>Das Bezugssystem für die Absteckungen kann – ausgehend von den geforderten Genauigkeiten - ein frei gelagertes, örtliches Lagefestpunktfeld sein.</p>
<b>2.3.</b>	<b>Bauvorbereitende Vermessung</b>
<b>2.3.1.</b> <b>2.3.2.</b>	<b>Grobabsteckung und Schnurgerüst</b>
	<p>Die Leistungen umfassen die zur eindeutigen Übertragung projektierter Baugeometrie notwendigen vermessungstechnischen Leistungen. Sie gliedern sich nach den Bauphasen in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absteckung des Bauvorhabens für den Erdaushub</li> <li>• Übertragen der Projektgeometrie in die Örtlichkeit, u. a. Achsangaben für die Bauausführung</li> </ul> <p>Die Genauigkeit der abzusteckenden Punkte ist an den Vorgaben der Baugeometrie und der Bauphase auszurichten.</p> <p>Die Vermarkung der abgesteckten Punkte soll eine eindeutige Ausführung des</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>2.3.</b>	<b>Bauvorbereitende Vermessung</b>
	<p>Bauprozesses nach den Planungen ermöglichen. Die Vermarkungsart ist an die Aufgabenstellung sowie die Örtlichkeit anzupassen. Die Vermarkungen sind vor Beschädigungen zu schützen.</p> <p>Neben der Lageabsteckung sind Höhenangaben zu machen.</p> <p>Die Absteckungen, einschließlich der Lage- und Höhenfestpunkte, sind zu dokumentieren (siehe u.a.. DIN 18710-3) und neben dem AG an das bauausführende Unternehmen zu übergeben.</p>
<b>2.4.</b>	<b>Bauausführungsvermessung</b>
<b>2.4.1.</b>	<b>Verdichtung des Lage- und Höhenfestpunktfeldes</b>
	<p>Ein vorhandenes Festpunktfeld wird soweit verdichtet, dass von diesem aus in wirtschaftlich vertretbarem Maß der weitere Bauprozess vermessungstechnisch betreut werden kann.</p> <p>Im Bedarfsfall sind höhere projektbezogene Genauigkeiten als in den Regelungen der BFR Verm einzuhalten. Diese sind vor Ausführung der Vermessungsleistungen mit dem Auftraggeber abzustimmen. Grundsätzlich ist dabei eine zwangsfreie Lagerung dieser Festpunkte auf die vorhandenen Festpunktfelder vorzunehmen.</p> <p>Entsprechend den Anforderungen durch die Baumaßnahme kann von den Vorgaben für die Vermarkung abgewichen werden.</p>
<b>2.4.2.</b>	<b>Überprüfung / Sicherung von Fest- und Achspunkten</b>
	<p>Bei Bedarf können vorhandene Fest- und Achspunkte auf mögliche Lageänderungen überprüft werden. Festpunkte können darüber hinaus auch auf mögliche Höhenänderungen geprüft werden.</p> <p>Die Sicherung der Fest- und Achspunkte kann beauftragt werden, wenn diese Leistung nicht auf das bauausführende Unternehmen übertragen wurden.</p>
<b>2.4.3.</b>	<b>Baubegleitende Absteckung von weiteren geometriestimmenden Bauwerkspunkten</b>
	<p>Diese Leistungen beinhalten im Wesentlichen die Übertragung eines übergeordneten Bezugssystems ins Innere des Gebäudes / Bauwerks für alle am Bau Beteiligten. Dazu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die baubegleitende Absteckung von weiteren geometriestimmenden Bauwerkspunkten. Die Absteckung weiterer geometriestimmender Bauwerkspunkte ist im Einzelnen in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der VOB/C geregelt. Die hier beschriebenen Leistungen umfassen die Leistungen des Auftraggebers und sind, sofern sie als Auftragnehmerleistungen definiert sind, zu Kontrollzwecken während des Bauprozesses durchzuführen. Im Einzelnen umfassen die Leistungen:</li> <li>• die Übertragung von Gebäudeachsen auf Geschossdecken</li> <li>• das Festlegen und Bestimmen von Höhenmarken auf den Geschossen</li> <li>• die Angabe von Meterrissen für den Innenausbau</li> <li>• die Angabe eines Ausbaurasters auf der Unterseite von Geschossdecken</li> </ul>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>2.4.</b>	<b>Bauausführungsvermessung</b>
	Art und Umfang der Einzelleitungen sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen.
<b>2.4.4.</b>	<b>Absteckung unter Berücksichtigung von belastungs- und fertigungstechnischen Verformungen</b>
	Leistungen für den Sonderfall sehr hoher Genauigkeit, bei der zusätzlich mechanische Veränderungen des Bauteils berücksichtigt werden müssen.
<b>2.4.5.</b>	<b>Fortlaufende Bestandserfassung als Grundlage für die <u>Liegenschaftsbestandsdokumentation</u></b>
	<p>Die zum Aufbau und der Fortführung von Liegenschafts- oder Baubestandsdokumentation notwendigen vermessungstechnischen Leistungen sind entsprechend der Zugänglichkeit und der späteren Sichtbarkeit der jeweiligen Objekte während oder nach Abschluss der Bauphase zu erbringen. Die Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Vermessung sind zu beachten.</p> <p>Ist für den Bereich der Baumaßnahme noch keine digitale Liegenschaftsbestandsdokumentation vorhanden, ist eine vollständige Neuerstellung anzustreben.</p> <p>Der Umfang der zu dokumentierenden Objekte wird durch den Auftraggeber festgelegt. Die Grenzen des aufzunehmenden Gebietes werden durch den Auftraggeber vorgegeben.</p>
<b>2.4.6.</b>	<b>Baubegleitende Einmessung des unterirdischen Bestands</b>
	<p>Die Aufnahme von Versorgungsleitungen (z. B. Fernwärme-, Elt.- und Fernmeldekabelanlagen, Lichtwellenleiterkabel, Frischwasserversorgungsanlagen, etc) erfolgt am offenen Graben.</p> <p>Ver- und Entsorgungsleitungen werden generell nach Länge beauftragt. Bei der Verlegung mehrerer Leitungen auf ungleicher Grabentiefe (z.B. Stufengraben) werden die Leitungslagen separat erfasst und abgerechnet.</p> <p>Bei Fernwärmeleitungen sind der Vor- und Rücklauf separat aufzunehmen.</p> <p>Die Verlegetiefe von erdverlegten Medien ist über Leitungstrassenpunkte zu dokumentieren. Diese Leistung wird nicht extra vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Bei der Verlegung mehrerer Leitungen auf gleicher Grabentiefe, deren Abstand untereinander weniger als ca. 40 cm beträgt, wird die mittlere Trassenlage erfasst und nach Länge abgerechnet. Signifikante Abweichungen sind separat zu erfassen</p> <p>Technische Armaturen (z.B. Muffen, T-Stücke und Schieber), die durch die Baumaßnahme versetzt oder neu gesetzt wurden, sind bei der Einmessung der Leitung am offenem Graben mit zu erfassen.</p> <p>Kreuzenden Ver-/ Entsorgungsleitungen sind mindestens durch zwei Aufnahme- punkte zu bestimmen.</p> <p>Die Aufnahme unterirdischer Objekte mit den dazugehörigen Beschreibungen erfolgt nach den Erfassungsregeln, in der Objektartenliste der BFR Verm</p> <p>Bei Objekten von abwassertechnischen Anlagen und POL – Objekte sind die Vorgaben in den entsprechenden Positionen zu beachten.</p> <p>Die Aufnahme der unterirdischen Objekte (i.d.R. Ver-/Entsorgungsleitungen) hat baubegleitend am offenen Graben zu erfolgen. Die Erfassung nach Verfüllung des Leitungsgrabens ist nur im Ausnahmefall und nach Zustimmung des AG</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>2.4.</b>	<b>Bauausführungsvermessung</b>
	<p>gestattet</p> <p>Auf Anforderung ist dem AG für Abrechnungszwecke ein vorläufiger digitaler Datenbestand der baubegleitenden Einmessung vorzulegen.</p> <p>Die Ergebnisse der baubegleitenden Aufnahme von Ver- und Entsorgungsleitungen sind abschließend auf der Grundlage des vorhandenen, bzw. zu erstellenden digitalen Datenbestandes zu dokumentieren. Dem AG ist zwecks Bestätigung der Richtigkeit und Vollständigkeit ein Plan vorzulegen. Dieser Plan ist Bestandteil der Abrechnung. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p>
<b>2.4.7.</b>	<b>Digitale Aufbereitung des oberirdischen Bestands</b>
	<p>Auf der Grundlage der fortlaufenden Bestandserfassung ist eine digitale Liegenschaftsbestandsdokumentation für den Bereich der Baumaßnahme zu erstellen bzw. fortzuführen. Dazu sind die Messergebnisse für Objekte des oberirdischen Bestands gemäß den Vorgaben der Systemkataloge zu den BFR Vermessung digital aufzubereiten und in den Gesamtbestand einzupflegen.</p> <p>Die digitale Aufbereitung erfolgt durch mehrfache Zuweisung der Objektarten auf die erfasste Geometrie gemäß Datenmodell der Liegenschaftsbestandsdokumentation. Die Art und der Umfang der Beschriftung ist mit dem AG abzustimmen</p>
<b>2.4.8.</b>	<b>Digitale Aufbereitung des unterirdischen Bestands</b>
	<p>Auf der Grundlage der baubegleitenden Einmessung des unterirdischen Bestands ist eine digitale Liegenschaftsbestandsdokumentation für den Bereich der Baumaßnahme neu zu erstellen. Dazu sind die Messergebnisse gemäß den Vorgaben der Systemkataloge zu den BFR Vermessung digital aufzubereiten.</p> <p>Neben den Ergebnissen der vermessungstechnischen Erfassung können relevante Informationen aus den Bauübergabeunterlagen, Ergebnisse von Ortungsverfahren und auch weiterer vorhandener analoger Bestandspläne mittels Konstruktion oder Digitalisierung in die digitale Aufbereitung des unterirdischen Bestands einfließen.</p> <p>Grundsätzlich sind Struktur und Inhalte der Systemkataloge den BFR Vermessung bei der digitalen Aufbereitung des unterirdischen Bestands anzuwenden.</p> <p>Zusätzlich zu berücksichtigenden Informationen und ggf. abweichende Anforderungen zu den BFR Vermessung sind mit dem AG vor der Auftragsvergabe abzustimmen.</p>
<b>2.4.9.</b>	<b>Fortlaufende Bestandserfassung für die <u>Gebäudebestandsdokumentation</u></b>
	<p>Die zum Aufbau und der Fortführung einer Gebäudebestandsdokumentation des Bauprojektes notwendigen vermessungstechnischen Leistungen sind entsprechend der Zugänglichkeit und der späteren Sichtbarkeit der jeweiligen Objekte während oder nach Abschluss der Bauphase zu erbringen. Die Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Gebäudebestandsdokumentation sind zu beachten.</p> <p>Ist für den Bereich der Baumaßnahme noch keine digitale Gebäudebestandsdokumentation vorhanden, ist eine vollständige Neuerstellung anzustreben.</p> <p>Der Umfang der zu dokumentierenden Objekte wird durch den Auftraggeber festgelegt. Die Grenzen des aufzunehmenden Gebietes werden durch den Auftraggeber vorgegeben.</p>
<b>2.4.10.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Daten der Gebäudebestandsdokumentation</b>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>2.4.</b>	<b>Bauausführungsvermessung</b>
	<p>Die Ergebnisse der Messungen zur Erstellung einer bauprojektbezogenen Gebäudebestandsdokumentation sind gemäß den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Gebäudebestandsdokumentation digital aufzubereiten.</p> <p>Zusätzlich zu den Messungsergebnissen sind bei Bedarf weitere bestandsrelevante Informationen, z.B. aus Unterlagen der Bauübergabe, in die digitale Aufbereitung der Daten der Gebäudebestandsdokumentation einzubeziehen. Art und Umfang zusätzlicher Informationen werden durch den Auftraggeber vorgegeben.</p>
<b>2.4.11.</b>	<b>Erstellen von Baustellenbestandsplänen</b>
	<p>Das Erstellen von Baustellenbestandsplänen während der Bauausführung kann bei Bedarf beauftragt werden. Diese beinhalten den vorhandenen Baubestand des Bauprojektes zum Zeitpunkt der Erbringung der vermessungstechnischen Leistungen. Sie dienen u.a. der Baufortschrittsdokumentation.</p>

<b>2.5.</b>	<b>Vermessungstechnische Überwachung der Bauausführung</b>
	<p>Diese Leistungen umfassen die auftraggeberseitigen vermessungstechnischen Leistungen zur Kontrolle des Bauprozesses. Die Haftung des Bauunternehmens und dessen Verpflichtung zur Erbringung der üblichen vermessungstechnischen Nebenleistungen nach DIN 18 299 (VOB/C) werden durch diese Leistung in keiner Weise eingeschränkt.</p> <p>Im Einzelnen beinhalten die Leistungen:</p> <p>Messungen zur Überprüfung von Fest- und Achspunkten</p> <p>Prüfen der Maßgenauigkeit von Fertigteilen</p> <p>Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen des zu erstellenden Objekts an konstruktiv bedeutsamen Punkten</p> <p>Kontrollieren der Bauausführung durch stichprobenartige Messungen an Schalungen und entstehenden Bauteilen</p> <p>Aufmaß von Bauleistungen</p> <p>Prüfen von Mengenermittlungen</p> <p>Die hier beschriebenen Leistungen schließen das Anfertigen von Messprotokollen sowie die sachgerechte Dokumentation der Ergebnisse ein.</p>

<b>2.6.</b>	<b>Teilnahme an Besprechungen</b>
	<p>Teilnahmen an Besprechungen (darin enthalten sind An- und Abfahrten) sind vorab mit dem AG abzustimmen. Als Teilnahmenachweis an Besprechungen gilt ein Besprechungsprotokoll mit Teilnehmerliste.</p>

<b>2.7.</b>	<b>Einsatzpauschale pro Messeinsatz</b>
	<p>Darin enthalten sind: An- und Abfahrten zu den Einsatzorten je einmal pro Messtag. Über jeden Messeinsatz ist ein Protokoll, mit den Angaben Datum, Truppführer und Tätigkeitsbeschreibung zu führen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

### 3. Sonstige vermessungstechnische Leistungen

3.1.	<b>Aufbereitung vorhandener Bestandsdaten</b>
	<p>Vorhandene Bestandsdaten sind vor der Aufbereitung für die Übernahme in die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß BFR Vermessung, Abschnitt 2.3 zu bewerten.</p> <p>Die Aufbereitung vorhandener Bestandsdaten schließt ggf. eine Überführung des Raumbezugs in die liegenschaftseinheitlichen Bezugssysteme ein.</p> <p>Eine Aufbereitung der digitalen Bestandsdaten für die Liegenschaftsbestandsdokumentation ist gemäß den Vorgaben der Systemkataloge der BFR Vermessung vorzunehmen.</p> <p>Datenmodell und Datenformat zur Übergabe der Ergebnisse sind vorab mit dem Auftraggeber festzulegen.</p> <p>Veränderungen in der Liegenschaft werden vom AN gemäß Position „Objektvermessung“ aufgenommen und vom AG separat beauftragt. Sie werden durch Ändern, Löschen bzw. Hinzufügen in den Gesamtdatenbestand eingepflegt.</p> <p>Gelöschte und veränderte Objekte sind durch den AN in einem analogen Planwerk oder in einem separaten Datenbestand zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.</p> <p>Digitale Aufbereitung wird nach Fläche (&gt; 1ha), Länge (lineare Objekte) oder Punkten abgerechnet.</p>
	<p><b>Digitalisierung analoger Pläne</b></p> <p>Überführung analoger Bestandspläne in digitale Bestandsdaten in der Datenstruktur der Liegenschaftsbestandsdokumentation und kartographische Aufbereitung (z.B. Textfreistellung, Signatursausrichtung) für die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß den Systemkatalogen der BFR Vermessung.</p> <p><b>Konstruktion aus analogen Plänen</b></p> <p>Konstruktion der Geometrie auf der Basis vorhandener Zahlennachweise wie z. B. bemaßter Bestandspläne oder Feldrisse und kartographische Aufarbeitung (z.B. Textfreistellung, Signatursausrichtung) für die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß den Systemkatalogen der BFR Vermessung.</p> <p><b>Übernahme digitaler Datenbestände</b></p> <p>Herstellung einer Datenstruktur gemäß BFR Vermessung Anhang B Objektabbildungskatalog und kartografische Aufarbeitung (z.B. Textfreistellung, Signatursausrichtung) gemäß Anhang C Signaturenkatalogs.</p>
3.2.	<b>Prüfung vorhandener Bestandsdaten</b>
	<p>Vorhandene Bestandsdaten sind vor der Weiterverwendung zu prüfen und zu bewerten.</p> <p>Gelöschte und veränderte Objekte sind durch den AN in einem analogen Planwerk oder in einem separaten Datenbestand zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.</p> <p>Anhand des Ergebnisses wird durch den AG entschieden, ob die Bestandsdaten entweder durch Feldvergleich ergänzt werden oder ob eine vollständige Neuvermessung erfolgen soll. Die Weiterbeauftragung wird separat vereinbart.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.3.</b>	<b>Objektvermessung</b>
	<p>Im Vorfeld ist festzulegen, ob es sich um eine vollständige Neuvermessung oder aber um eine Fortführung einer bestehenden Liegenschaftsbestandsdokumentation (Feldvergleich) handelt.</p> <p>Bei einem Feldvergleich wird die Örtlichkeit mit den Nachweisen der Liegenschaftsbestandsdokumentation verglichen. Die Veränderungen sind in Plänen eindeutig zu markieren.</p> <p>Vergleich der Örtlichkeit mit den Nachweisen der Liegenschaftsbestandsdokumentation. Die Veränderungen sind in Plänen eindeutig zu markieren</p> <p>Vergleich der Örtlichkeit mit den Nachweisen der Liegenschaftsbestandsdokumentation. Die Veränderungen sind in Plänen eindeutig zu markieren.</p> <p>Die Genauigkeit, die Auswertung und die Nachweise der Vermessungs- und Berechnungsergebnisse für die Objektvermessung richtet sich nach den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Vermessung).</p> <p>Die Einhaltung der vorgeschriebenen Genauigkeiten bei der Vermessung der Objektpunkte ist schriftlich zu bestätigen.</p> <p>Zum Nachweis der topographischen Aufnahme hat der AN dem AG einen digitalen Datenbestand vorzulegen, mit dem der AG die Richtigkeit und Vollständigkeit der topographischen Aufnahme vor Ort überprüfen kann.</p> <p>Datenmodell und Datenformat zur Übergabe der Ergebnisse der Objektvermessung sind vorab mit dem Auftraggeber festzulegen.</p> <p>Der Umfang der aufzunehmenden Objekte kann im Detail in einer Objektartenliste festgelegt werden. (Anlage zum Vertrag)</p>
<b>3.3.1.</b>	<b>Oberirdischer Bestand</b>
	<p>Aufnahme der Liegenschaft in Lage und Höhe mit allen oberirdischen topographischen und technischen Einrichtungen.</p> <p>Aufzunehmen sind unter anderem Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, Straßen, Wege, Plätze, befestigte und unbefestigte Flächen mit Angaben der Befestigungsart, Nutzungsartengrenzen, Einzelbäume, alle oberirdisch sichtbaren technischen Armaturen sowie die Geländeoberfläche.</p> <p>Eine Aufstellung aller aufzunehmenden Objekte mit den dazugehörigen Beschreibungen und Erfassungsregeln befindet sich im Anhang der BFR Vermessung.</p> <p>Objekte, die keiner Objektart aus dem Objektartenkatalog zuzuordnen sind, sind als Objektart „Topographisches Objekt“ mit einem entsprechenden Textzusatz zu erfassen.</p>
	<p><b>Aufnahme und Abrechnung nach Fläche</b> Gilt für zusammenhängende Flächen ab 1 ha</p>
	<p><b>Aufnahme und Abrechnung nach Länge</b> Gilt für langgestreckte Linienobjekte (z. B. Fernleitungen)</p>
	<p><b>Aufnahme Abrechnung nach Messpunkten</b> Gilt für Flächen unter 1 ha und für die Aufnahme einzelner Objektarten (z. B. nach einem Feldvergleich)</p>
<b>3.3.2.</b>	<b>Unterirdischer Bestand (Ortung)</b>
	Die Ortung umfasst das Auffinden und das oberirdische Markieren unterirdi-

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.3.</b>	<b>Objektvermessung</b>
	<p>scher Leitungsverläufe.</p> <p>Die vermessungstechnische Erfassung und Abrechnung der Leitungsverläufe erfolgt gemäß der Vermessung oberirdischer Bestand.</p>
	<p><b>Aufsuchen von Leitungen mit dem <u>Bodenradar</u></b></p> <p>Die Bodenradarmessungen werden in Form "elektronischer Suchschachtungen" in dem Leitungsverlauf angepassten Abständen durchgeführt. Je nach erforderlicher Tiefenlage werden Sendefrequenzen von 225 MHz bis 900 MHz eingesetzt. Die eingesetzten Antennensysteme sind Breitbandsysteme, deren Bandbreite den genannten Mittenfrequenzen entsprechen (z.B. 225 MHz Mittenfrequenz, Bandbreite 112 - 337 MHz).</p> <p>Fragen hinsichtlich der Störanfälligkeit von Leit- und Steuersystemen sind mit dem Betreiber der Anlage durch den Auftraggeber zu klären. Der Einsatz der Bodenradartechnik ist gegebenenfalls durch den Betreiber freizugeben</p>
	<p><b>Kabel und Leitungen aufsuchen durch <u>Frequenzortung</u> bzw. <u>akustische Methode</u></b></p> <p>Die Frequenzortung kann lediglich bei metallischen Leitungssystemen erfolgen. Dazu ist eine Zugangsmöglichkeit zur Signalankopplung an die Leitung zu gewährleisten. Die Frequenzortung erfolgt optional mit aktiven Sendefrequenzen von 8 kHz, 32 kHz und 65 kHz. Im Einzelfall kann es bei Steuerleitungen zu Störungen bzw. Fehlermeldungen in der Leitzentrale durch das aufgegebene Signal kommen. Der Betreiber ist durch den Auftraggeber entsprechend zu informieren. Sicherheitsrelevante Leitungs- und Steuerungssysteme sind entsprechend zu benennen und der Einsatz der Frequenzortungstechnik durch den Betreiber freizugeben.</p>
	<p><b>Aufsuchen von Leitungen mit <u>Sondenortung</u></b></p> <p>Die Sondenortung erfolgt bei einer aktiven Frequenz von 32 kHz. Die Sonde wird per Seil oder Zugdraht / Flexband in das Rohrsystem eingeführt. Mit dem Flexband sind Maximallängen von 50 m zu realisieren, mit Seil oder Zugdraht ca. 100-200 m je nach Rohrsystem. Der Zugang zur Rohrleitung muss gewährleistet sein, das Rohrleitungssystem muss gegebenenfalls außer Betrieb genommen sein. Das Öffnen, Schneiden und Wiederverschließen von Rohrleitungen ist nicht Bestandteil der Dienstleistung. In metallischen Rohrleitungen ist die Sonde nicht zu orten.</p>
<b>3.4.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Objektvermessung</b>
	<p>Aufbereitung der digitalen Bestandsdaten gemäß dem Datenmodell der BFR Vermessung für die Liegenschaftsbestandsdokumentation.</p> <p>Das Datenformat für die Abgabe der Ergebnisse der Objektvermessung ist mit dem AG abzustimmen.</p> <p>In den einzelnen Fachfolien sind alle Texte gegeneinander freizustellen. Als Grundlage dient der Grundplan (Straßen, Wege, Plätze, Gebäude, Straßenabläufe, Bewuchs, allgemeine Topographie, Befestigungsarten) im Bezugsmassstab 1:500. Alle Beschriftungen sollen bei der gemeinsamen Präsentation des Grundplanes und einer Fachfolie gut lesbar und eindeutig zuzuordnen zu sein.</p>
	<p><b>Digitale Aufbereitung nach Fläche</b></p> <p>Für Abrechnungszwecke ist der Flächenumring zu bilden. Für die Rechnungs-</p>



## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.4.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Objektvermessung</b>
	legung ist die bearbeitete Fläche auf 1/100 der Flächeneinheit anzugeben.
	<b>Digitale Aufbereitung nach Länge</b> Die digitale Aufbereitung der Ergebnisse von Objektvermessungen ausschließlich linearer Objekte (Ver- und Entsorgungsleitungen) ist nach Länge der Objekte möglich, sofern keine flächenhafte Erfassung des Umfelds vorgenommen wird. Für die Rechnungslegung ist die Länge auf 1/100 der Längeneinheit anzugeben.
	<b>Digitale Aufbereitung nach Messpunkten</b> Für Flächen kleiner als 1 ha und nach Aufnahme einzelner Objektarten erfolgt die Abrechnung der digitalen Aufbereitung nach Anzahl der bearbeiteten Punkte.
	<b>Übernahme von Kanälen, Leitungen ... aus vorhandenen Unterlagen</b> Vor einer Übernahme ist in Zusammenarbeit mit dem AG die Aktualität und die Richtigkeit der Unterlagen abzuklären. Nicht georeferenzierte digitale Unterlagen sind durch Verwendung geeigneter Passpunkte in den Bestand einzupassen. Analoge Unterlagen können durch Scannen oder durch Konstruktion von Maßketten in den Bestand übernommen werden. Das Erfassungsverfahren ist entsprechend der BfR Verm zu setzen
	<b>Übernahme des Liegenschaftskatasters</b> Insbesondere Flurstücks- und Verwaltungsgrenzen können im Bedarfsfall aus digitalen Bestandsunterlagen der Vermessungsverwaltung übernommen und auf der Fachfolie 800 der BfR Verm abgelegt werden. Gebäude werden nur dann übernommen, wenn eine Aufnahme vor Ort aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll ist, Das Erfassungsverfahren ist entsprechend der BfR Verm zu setzen.
	<b>Übernahme der bestehenden öffentlich – rechtlichen Festsetzungen</b> Öffentlich – rechtliche Festsetzungen aus aktuellen Verfahrensunterlagen können im Bedarfsfall in den Bestand übernommen werden.
	<b>Liefern der Pläne in analoger / digitaler Form</b> Analoge Pläne sind im Bedarfsfall zu liefern. Die Planmaßstäbe sowie die Planinhalte sind mit dem AG abzustimmen. Bestandspläne sind im Regelfall in den Maßstäben 1:100 bis 1:1000 anzufertigen. Die Maßstäbe von Übersichtsplänen sind an die Größe der Liegenschaft oder die Aufgabenstellung anzupassen. Der grafischen Ausgestaltung der analogen Pläne sind die Systemkataloge zur Liegenschaftsbestandsdokumentation zugrunde zu legen.
	<b>Liefern einer Messpunktliste in digitaler Form</b> Wenn eine Objektvermessung nicht mit den Punktcodierungen des AG durchgeführt werden kann, sind die Messpunkte digital zu übergeben (in der Regel im ASCII – Format. In dieser Liste sind die verwendeten Codierungen im Klartext anzugeben. Alternativ kann eine separate Liste erstellt werden, in der Codierung und Klartextname gegenüber gestellt werden. Diese Messpunktliste ist dann zu beauftragen, wenn eine Verwendung der Messpunkte im DV – System

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.4.</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Objektvermessung</b>
	des AG gewünscht ist.
<b>3.5.</b>	<b>Anfertigen analoger Pläne</b>
	<p>Analoge Pläne sind im Bedarfsfall zu liefern. Die Planmaßstäbe sowie die Planinhalte sind mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Bestandspläne sind im Regelfall in den Maßstäben 1:100 bis 1:1000 anzufertigen.</p> <p>Die Maßstäbe von Übersichtsplänen sind an die Größe der Liegenschaft oder die Aufgabenstellung anzupassen.</p> <p>Der grafischen Ausgestaltung der analogen Pläne sind die Systemkataloge zur Liegenschaftsbestandsdokumentation zugrunde zu legen.</p>
<b>3.6.</b>	<b>Festpunktfelder</b>
	<p>Die Anlage der Festpunktfelder richtet sich nach den Vorgaben der BFR Vermessung (BFR Verm).</p> <p>Auf die Möglichkeit der Einrichtung kombinierter Lage- und Höhenfestpunkte wird hingewiesen.</p> <p>Die Berechnungsergebnisse sind in nachvollziehbarer Form vorzulegen.</p> <p>Von Farbmarkierungen ist abzusehen.</p> <p>Die Anzahl der Sicherungspunkte (LSP) ist im Teil B - Pos. 2.1 anzugeben. Die Kosten für die Einrichtung der Sicherungspunkte sind in den Einheitspreis der LAP einzurechnen.</p> <p>Die Kosten für Vermarkungsmaterial sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.</p>
<b>3.6.1.1.</b>	<b>Liegenschaftsbezogene Aufnahmepunkte (LAP)</b>
	<p>Die Vorgaben der BFR Vermessung sind zu beachten.</p> <p>Erkunden der erforderlichen LAP und Erstellung einer LAP - Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten LAP/LSP.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarkungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p>
	<p>Messung und Berechnung der LAP/LSP. Sie sind an das Lagebezugssystem der Vermessungsverwaltung bzw. an das vorhandene LAP - Feld anzuschließen.</p>
	<p>Im Hinblick auf die Umstellung der amtlichen Lagebezugssysteme sind bei Neuanlage des Liegenschaftsbezogenen Aufnahmepunktfeldes die Koordinaten der LAP grundsätzlich im Bezugssystem ETRS89/UTM (Lagestatus 489) zu bestimmen.</p> <p>In Absprache mit dem AG sind die Koordinaten der LAP zusätzlich in weiteren Bezugssystemen zu bestimmen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.6.</b>	<b>Festpunktfelder</b>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <p>LAP - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF, JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p> <p>Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</p> <p>Lageanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</p> <p>Überprüfung der LAP – PDF, JPG</p> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p> <p>Bei der Anwendung von Messverfahren der Satellitengeodäsie sind zusätzliche Nachweise gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p>
<b>3.6.1.2.</b>	<b>Höhenpunkte (LHP)</b>
	<p>Erkunden der erforderlichen LHP und Erstellung einer LHP-Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten LHP unter Beachtung der Vorgaben der BFR Verm.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarktungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Messung und Berechnung der LHP entsprechend der BFR Verm mit den dort vorgegebenen Verfahren und Genauigkeitsanforderungen. Die LHP sind an das amtliche Höhenbezugssystem der Vermessungsverwaltung bzw. an das vorhandene LHP-Feld anzuschließen.</p>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LHP - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF, JPG)</li> <li>• Festpunktbeschreibungen - XLS</li> <li>• Koordinatenliste - XLS</li> <li>• Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</li> <li>• Höhenanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</li> <li>• Überprüfung der LHP – PDF, JPG</li> </ul> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p>
<b>3.6.1.3.</b>	<b>Kombinierte Lage- und Höhenfestpunkte (KFP)</b>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.6.</b>	<b>Festpunktfelder</b>
	<p>Erkunden der erforderlichen Festpunkte und Erstellung einer Übersicht (Netzplanung) einschließlich Einholen der Freigabe durch den AG.</p> <p>Dauerhaftes Vermarken und Einmessen der festgelegten KFP unter Beachtung der Vorgaben der BFR Verm.</p> <p>Einzelheiten sind vor den Vermarktungsarbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Messung und Berechnung der KFP entsprechend der BFR Verm mit den dort vorgegebenen Verfahren und Genauigkeitsanforderungen. Die KFP sind an die Bezugssysteme der Vermessungsverwaltung bzw. an die liegenschaftsbezogenen Bezugssysteme anzuschließen.</p> <p>Im Hinblick auf die Umstellung der amtlichen Lagebezugssysteme sind bei Neuanlage des Liegenschaftsbezogenen Aufnahmepunktfeldes die Koordinaten der KFP grundsätzlich im Bezugssystem ETRS89_UTM (Lagestatus 489) zu bestimmen.</p> <p>In Absprache mit dem AG sind die Koordinaten der KFP zusätzlich in weiteren Bezugssystemen zu bestimmen.</p>
	<p>Die Nachweise sind gem. den Anlagen der BFR Verm zu erstellen:</p> <p>Festpunkt - Übersicht (Netzplanung) – analog und digital (PDF,JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p> <p>Vermessungs- und Berechnungsergebnisse – PDF, JPG</p> <p>Lage- und Höhenanschlusspunkte der Vermessungsverwaltung inkl. Überprüfung</p> <p>Überprüfung der LAP / LHP – PDF, JPG</p> <p>Bestätigung der Nachweise PDF, JPG</p> <p>Bei der Anwendung von Messverfahren der Satellitengeodäsie sind zusätzliche Nachweise gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p>
<b>3.6.2.</b>	<b>Bestimmung von Passpunkten für Bezugssystemwechsel</b>
	<p>Sichtung der vorhandenen Festpunkte inkl. Festlegung von Transformationspunkten für einen Bezugssystemwechsel in Abstimmung mit der zuständigen Leitstelle Vermessung.</p> <p>Bestimmung der Festpunkte im Bezugssystem ETRS89/UTM (Lagestatus 489).</p> <p>Die Nachweise sind gem. Anlage A1.2 der BFR Verm zu erbringen.</p> <p>Fortschreibung der vorhandenen Nachweise:</p> <p>Festpunkt - Übersicht – analog und digital (PDF,JPG)</p> <p>Festpunktbeschreibungen - XLS</p> <p>Koordinatenliste - XLS</p>

<b>3.7.</b>	<b>Bauwerks- und Gebäudebeobachtungen</b>
<b>3.7.1.</b> <b>3.7.2.</b>	Diese Leistungen beinhalten die vermessungstechnischen Leistungen zur Beweissicherung sowie zum Aufdecken des Deformationsverhaltens von Bau-

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<p><b>3.7.3.</b></p>	<p>werken und Gebäude nach dem Bauprozess. Im Wesentlichen umfassen diese die Messung, Analyse und Dokumentation von Deformationsprozessen am Baukörper.</p> <p>Zur Auswahl der Anordnung von Beobachtungspunkten am Bauobjekt, der Festlegung der einzuhaltenden Unsicherheiten sowie der Wahl des Beobachtungsturnus sind weitere am Bauprozess beteiligte Fachdisziplinen, wie z.B. Statiker und/oder Grund- und Bodenmechaniker zur Abstimmung hinzuzuziehen.</p> <p>Für die zu erbringenden Leistungen ist ein Messprogramm zu erstellen und mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Regelungen der DIN 18710-4 Ingenieurvermessung – Teil 4: Überwachung sind zu beachten.</p> <p>Die Leistungen umfassen im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Setzungsbeobachtungen</u> an Bauwerken und Gebäuden</li> <li>• Messungen zur Aufdeckung von <u>Lagedeformationen</u> an Bauwerken und Gebäuden</li> <li>• Messungen zur Aufdeckung von <u>Neigungsänderungen</u> an Bauwerken und Gebäuden</li> </ul> <p>Alle Teilleistungen schließen die sachgerechte Analyse und Dokumentation des Deformationsverhaltens ein</p>
----------------------	---

<b>3.8. Fachspezifische Zusatzleistungen</b>	
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p>Es sind die geometrischen Daten der abwassertechnischen Anlagen zu erfassen. Dazu gehören im Wesentlichen Schacht- und Sonderbauwerke, Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung sowie die Anschlusspunkte (z.B. Regenfallrohre (RR), Straßenabläufe (SE), Zu- und Abläufe von Entwässerungsrinnen (ER), Gebäudeanschlüsse (GA) und Anschlusspunkte mit unbekannter Punktart (NN) von Anschlussleitungen).</p> <p>Es gelten die Arbeitshilfen Abwasser des Bundesministeriums der Verteidigung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in der bei Vertragsabschluss gültigen Fassung.</p> <p>Hierbei wird besonders auf das Muster „Honoraranfrage LAK“ für die Erstellung eines „Liegenschaftsbezogenen Abwasserentsorgungskonzeptes“ (LAK) Teil A mit den technischen Spezifikationen und das Vertragsmuster (Anhang 8.3) verwiesen.</p> <p><b>Objektbezeichnungen</b></p> <p>Alle aufzunehmenden Objekte sind mit einer eindeutigen Bezeichnung zu versehen.</p> <p>Die Bezeichnung der Objekte dient neben der eindeutigen Identifizierung auch als Grundlage für eine Vielzahl DV-technischer Prüfungen und Funktionen. Die Bezeichnung ist gemäß BFR Vermessung zu verschlüsseln.</p> <p>Die Vergabe der Bezeichnungen richtet sich nach den Vorgaben des Auftraggebers:</p> <p>Die endgültigen Bezeichnungen gemäß Arbeitshilfen Abwasser, Anhang A-1.1 „Definitionen“ liegen vor.</p> <p>Die Aufnahme der Objekte erfolgt mit Übernahme der bestehenden Bezeichnungen.</p> <p>Für neu vorgefundene Objekte wird die Bezeichnung durch den Auftraggeber vorgegeben oder eine vorläufige Bezeichnung durch den Auftragnehmer verge-</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p>ben.</p> <p>Auf Grundlage der endgültigen Bezeichnung wird die Zuordnung der Objekte zu einem Entwässerungssystem und somit die Objektart gem. Datenmodell zur Liegenschaftsbestandsdokumentation festgelegt.</p> <p>Die endgültigen Bezeichnungen gemäß Arbeitshilfen Abwasser, Anhang A-1.1 „Definitionen“ liegen <u>nicht</u> vor.</p> <p>Die Aufnahme der Objekte erfolgt mit Vergabe einer vorläufigen Bezeichnung durch den Auftragnehmer.</p> <p>Die vorläufige Zuordnung der Objekte zu einem Entwässerungssystem ist auf Grundlage der örtlichen, baulichen Gegebenheiten sowie den vorhandenen Bestandsunterlagen vorzunehmen.</p>
<b>3.8.1.1.</b>	<b>Aufnahme von Schächten</b>
	<p>Die Aufnahme der Schächte erfolgt mit den in der BFR Vermessung festgelegten Genauigkeiten. Der Zeitaufwand zum Öffnen der Schächte (auch verschraubter Schächte) ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet. Die Herstellung der Zugänglichkeit zu verdeckten Schächten veranlasst der AG.</p> <p>Es sind alle Rohranschlusspunkte im Schacht (Zu- und Abläufe) höhen- und lagemäßig zu erfassen. Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise für die Schachterfassung einzurechnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Rohranschlusspunkt</li> <li>• Hochwert Rohranschlusspunkt</li> <li>• Höhe Rohranschlusspunkt</li> </ul> <p>Die Rohranschlusspunkte (RAP) sind zu erfassen und den Schächten zuzuordnen. Hierzu erhalten die Rohranschlusspunkte vorläufig eine Bezeichnung, die sich zusammensetzt aus der Schachtbezeichnung, der Kennung „RAP“ und einer zweistelligen lfd. Nummer (Beispiel: 101001RAP01).</p>
	<p><b>Punktförmige Schächte</b></p> <p>Für punktförmige Schächte sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Schachtmittelpunkt</li> <li>• Hochwert Schachtmittelpunkt</li> <li>• Schachtsohlhöhe</li> </ul> <p>Für den Deckel oder Einstieg ist aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Schachtdeckel</li> <li>• Hochwert Schachtdeckel</li> <li>• Deckelhöhe</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
	<b>Flächenförmige Schächte</b>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p>Für flächenförmige Sonderschächte sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Begrenzungslinie</li> </ul> <p>Für sämtliche Deckel oder Einstiege sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Schachtdeckel</li> <li>• Hochwert Schachtdeckel</li> <li>• Deckelhöhe</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
<b>3.8.1.2.</b>	<b>Aufnahme von Sonderbauwerken</b>
	<p>Zu Sonderbauwerken, die nicht gem. Arbeitshilfen Abwasser bezeichnet sind, werden Informationen über Objektart und Lage vom AG zur Verfügung gestellt.</p> <p>Es sind im Sonderbauwerk alle Rohranschlusspunkte (Zu- und Abläufe) höhen- und lagemäßig zu erfassen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise für die Bauwerkserfassung einzurechnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Rohranschlusspunkt</li> <li>• Hochwert Rohranschlusspunkt</li> <li>• Höhe Rohranschlusspunkt</li> </ul> <p>Die Rohranschlusspunkte sind den Bauwerken zuzuordnen. Hierzu erhalten die Rohranschlusspunkte vorläufig eine Bezeichnung, die sich zusammensetzt aus der Bauwerksbezeichnung, der Kennung „RAP“ und einer zweistelligen lfd. Nummer (Beispiel: 101RRB01RAP01).</p>
	<p><b>Punktförmige Sonderbauwerke</b></p> <p>Für punktförmige Sonderbauwerke sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Koordinatenbezugspunkt/ Bauwerksmittelpunkt</li> <li>• Hochwert Koordinatenbezugspunkt/ Bauwerksmittelpunkt</li> </ul> <p>Bei dem Sonderbauwerk „Kläranlage, punktförmig“ ist der Zulauf zur Kläranlage zu erfassen (Rechtswert, Hochwert)</p> <p>Für den Deckel oder Einstieg ist aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Deckel / Einstieg</li> <li>• Hochwert Deckel / Einstieg</li> <li>• Höhe Deckel / Einstieg</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
	<p><b>Flächenförmige Sonderbauwerke</b></p> <p>Für flächenförmige Sonderbauwerke sind aufzunehmen:</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Begrenzungslinie</li> </ul> <p>Für sämtliche Deckel oder Einstiege sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Hochwert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Höhe Deckel/ Einstieg</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
<b>3.8.1.3.</b>	<b>Aufnahme von Anschlusspunkten</b>
	<p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation, insbesondere für die Erfassung der Sohlhöhen und der Punkthöhen GOK sind zu beachten.</p> <p>Liegt bei der Erfassung noch keine Bezeichnung gem. Arbeitshilfen Abwasser vor, werden die Anschlusspunkte vorläufig wie folgt aufsteigend bezeichnet: (z.B. 900000RR00, 900001RR00, 900002GA00, 900003GA00, 900004SE00, 900005ER00, etc.).</p>
	<p><b>Gebäudeanschlüsse (GA)</b></p> <p>Folgende Daten sind zu erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Anschlusspunkt</li> <li>• Hochwert Anschlusspunkt</li> <li>• Sohlhöhe Anschlusspunkt</li> <li>• Punkthöhe (GOK)</li> </ul> <p>Der Zeitaufwand zum Öffnen von Räumen und zum Lokalisieren aufzunehmender Gebäudeanschlüsse ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Anschlüsse für Lichtschachtentwässerung sind als Gebäudeanschlüsse (GA) aufzunehmen.</p>
	<p><b>Andere Anschlusspunkte</b></p> <p>Die vermessungstechnische Aufnahme umfasst folgende Anschlusspunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenablauf (SE)</li> <li>• Regenfallrohr (RR)</li> <li>• Gebäudeanschluss (GA)</li> <li>• Zu-/ Ablauf Entwässerungsrinne (ER)</li> <li>• unbekannte Punktart (NN)</li> <li>• Zu-/ Ablauf Versickerungsanlage (AV)</li> <li>• Rohrende verschlossen (RV)</li> <li>• Entwässerungspunkt im Gebäude (EG)</li> </ul>



## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8. Fachspezifische Zusatzleistungen</b>	
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenablauf (BA)</li> <li>• Dränage, Anfang (DR)</li> <li>• Zulauf Gerinne (ZG)</li> <li>• Gerinnepunkt (GP).</li> </ul> <p>Folgende Daten sind zu erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Anschlusspunkt</li> <li>• Hochwert Anschlusspunkt</li> <li>• Sohlhöhe Anschlusspunkt</li> <li>• Punkthöhe (GOK)</li> </ul>
<b>3.8.1.4.</b>	<b>Aufnahme von Objekten der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung</b>
	<p>Zu den Objekten, die nicht gem. Arbeitshilfen Abwasser bezeichnet sind, werden Informationen über Objektart und Lage vom AG zur Verfügung gestellt.</p>
	<p><b>Punktförmige Objekte der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung</b></p> <p>Für den Versickerungsschacht sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Schachtmittelpunkt</li> <li>• Hochwert Schachtmittelpunkt</li> <li>• Sohlhöhe</li> </ul> <p>Für den Deckel oder Einstieg ist zu erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Hochwert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Höhe Deckel/ Einstieg</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
	<p><b>Linienförmige Objekte der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung</b></p> <p>Für die linienförmigen Objekte naturnaher Regenwasserbewirtschaftung sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Lagekoordinaten der Objektgeometrie</li> <li>• Sohlhöhe, Rohranfang</li> <li>• Sohlhöhe, Rohrende</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
	<p><b>Flächenförmige Objekte der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung</b></p> <p>Für die flächenförmigen Objekte naturnaher Regenwasserbewirtschaftung sind</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p>aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Begrenzungslinie</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
<b>3.8.1.5.</b>	<b>Aufnahme von Regenwassernutzungsanlagen</b>
	<p>Zu den Anlagen, die nicht gem. Arbeitshilfen Abwasser bezeichnet sind, werden Informationen über Objektart und Lage vom AG zur Verfügung gestellt.</p>
	<p><b>Flächenförmige Regenwassernutzungsanlagen</b></p> <p>Für die Regenwassernutzungsanlage sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Begrenzungslinie</li> </ul> <p>Für sämtliche Deckel oder Einstiege sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtswert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Hochwert Deckel/ Einstieg</li> <li>• Höhe Deckel/ Einstieg</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
	<p><b>Nachträgliche Aufnahme von Schächten</b></p> <p>Verdeckte Schächte, die erst im Rahmen der TV-Inspektion oder einer Ortsbegehung erkundet wurden, müssen im Nachgang aufgenommen werden. Die Herstellung der Zugänglichkeit veranlasst der AG.</p>
	<p><b>Aufnahme von Hausanschlüssen nach einer optischen Inspektion</b></p> <p>Gebäudeanschlüsse an nicht unterkellerten oder nicht begehbaren Gebäuden sind anhand der vom TV-Inspekteur georteten und markierten Punkte einzumessen.</p>
	<p><b>Aufnahme von Grundwassermessstellen</b></p> <p>Zur Erfassung der Rohroberkante Peilrohr ist die Abdeckung zu entfernen. Die Höhe ROK ist zu bestimmen und auf mm anzugeben.</p> <p>Anfallender Zeitaufwand zum Öffnen, ggf. zum Freilegen der Grundwassermessstellen (auch verschraubt) ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Höhen Rohroberkante (ROK) und Geländeoberkante (GOK) sind als freier Text abzulegen und mit dem Zusatz „ROK“ bzw. „GOK“ zu kennzeichnen (z.B. GOK 123,45 m ü. NN).</p> <p>Für die Regenwassernutzungsanlage sind aufzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung</li> <li>• Rechtswert Standort</li> </ul>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwert Standort</li> <li>• Höhe ROK (Rohroberkante Peilrohr)</li> <li>• Höhe GOK</li> </ul> <p>Die Vorgaben des Datenmodells zur Liegenschaftsbestandsdokumentation sind zu beachten.</p>
<b>3.8.1.6.</b>	<b>Erstellung vorläufiger Kanalpläne</b>
	<p>Die folgenden Pläne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorläufiger Kanalknotenplan ohne Netzverknüpfung</li> <li>• Vorläufiger Kanalbestandsplan mit Netzverknüpfung</li> </ul> <p>sind alternativ zu beauftragen.</p>
	<p><b>Vorläufiger Kanalknotenplan ohne Netzverknüpfung</b></p> <p>Als Arbeitsgrundlage für die abwassertechnische Sachbearbeitung ist auf Grundlage aller erfassten Objekte ein vorläufiger Kanalknotenplan mit der Objektbezeichnung und den zugehörigen Höhen zu erstellen.</p> <p>Der vorläufige Kanalknotenplan einschließlich der Textfreistellung ist entsprechend der Beauftragung im mit dem Auftraggeber abgestimmten Datenformat zu erstellen.</p> <p>Der Umfang der Textfreistellung umfasst entsprechend der Beauftragung die Freistellung der Objekte Abwassertechnischer Anlagen gegeneinander.</p> <p>oder</p> <p>die Freistellung der Objekte Abwassertechnischer Anlagen gegeneinander und gegen dem Grundplan.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der gebildeten Objekte.</p>
	<p><b>Vorläufiger Kanalknotenplan analog (Eventualposition)</b></p> <p>Der vorläufige Kanalknotenplan ohne Netzverknüpfung ist zusätzlich als analoges Planwerk zu liefern.</p>
	<p><b>Vorläufiger Kanalbestandsplan mit Netzverknüpfung</b></p> <p>Als Arbeitsgrundlage für die abwassertechnische Sachbearbeitung ist auf Basis der erfassten Objekte ein vorläufiger Kanalbestandsplan mit den Objektbezeichnungen und den erfassten Höhen sowie der vorläufigen Netztopologie einschließlich vorläufiger Kanalstammdaten zu erstellen.</p> <p>Herstellung der Netztopologie</p> <p>Entsprechend dem Umfang der Beauftragung sind folgende Kantenobjekte zu bilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haltungen</li> <li>• Anschlussleitungen</li> <li>• Rinnen</li> <li>• Gerinne</li> </ul> <p>Dem AN werden hierzu vom AG Daten im ISYBAU-Austauschformat (XML-</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p>2006) (ohne Objektgeometrie) mit den Objektbezeichnungen und den Anfangs- und Endknoten sowie den jeweiligen gem. Objektartenkatalog erforderlichen bautechnischen Stammdaten oder vorhandene analoge Bestandsunterlagen als Bearbeitungsgrundlage zur Verfügung gestellt. Die vorhandenen Stammdaten sind zu übernehmen.</p> <p>Alle Informationen, die zur Erfüllung der Struktur eines ISYBAU-Austauschformates erforderlich sind, insbesondere Angaben zu den Bauwerken, werden dem AN durch den AG zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Sohlhöhen des Rohranfangs und -endes sind im Bedarfsfall aus den entsprechenden Rohranschlusspunkten zu entnehmen. Die geforderten Sachinformationen in Form von Textobjektteilen sind graphisch gegeneinander sowie gegen den Grundplan freizustellen.</p> <p>Der vorläufige Kanalknotenplan einschließlich der Textfreistellung ist entsprechend der Beauftragung im mit dem Auftraggeber abgestimmten Datenformat zu erstellen.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der gemäß BFR Verm gebildeten Objekte in den Pos. „Aufnahme von Schächten, Aufnahme von Sonderbauwerken, Aufnahme von Anschlusspunkten“ usw. und der Anzahl der gebildeten Kantenobjekte.</p>
	<p><b>Vorläufiger Kanalbestandsplan analog</b></p> <p>Der vorläufige Kanalbestandsplan mit Netzverknüpfung kann im Bedarfsfall zusätzlich als analoges Planwerk geliefert werden.</p>
<b>3.8.1.7.</b>	<b>Datenübergabe im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006)</b>
	<p><b>Übergabe der Geometriedaten im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006)</b></p> <p>Für den Austausch von Geometriedaten abwassertechnischer Anlagen zwischen dem Fachingenieur Vermessung und dem Fachingenieur Abwassertechnik steht das ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) zur Verfügung. Die Formatbeschreibung des Austauschformates wird vom AG zur Verfügung gestellt.</p> <p>Für jedes Objekt ist die aufgenommene Objektgeometrie vollständig im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) abzulegen. Die Dokumentation der Objektgeometrie erfolgt gemäß den Definitionen in den Arbeitshilfen Abwasser. Die Attribute</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektart</li> <li>• GeoObjektArt</li> <li>• GeoObjektTyp</li> <li>• Datenherkunft</li> </ul> <p>sind für jedes Objekt zu ergänzen. Für jeden erfassten Geometriepunkt sind die <i>Lage-</i> und <i>Höhengenaueigkeitsstufen</i> und ein <i>PunktattributAbwasser</i> gemäß Referenzliste V106 der Formatbeschreibung zu vergeben.</p> <p>Die vorläufige Vorortbezeichnung ist für Objekte, denen bereits die endgültige Bezeichnung zugewiesen wurde, im Datenfeld <i>VorlaeufigeBezeichnung</i> abzulegen.</p> <p>Folgende Informationen zu Daten die zur Erfüllung der Struktur eines ISYBAU-Austauschformates und zur Objektidentifikation erforderlich sind, sind zu ergänzen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

3.8. Fachspezifische Zusatzleistungen	
3.8.1.	Abwassertechnische Anlagen
	<p><b>Schächte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> </ul> <p><b>Anschlusspunkte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> <li>• Punktkennung</li> </ul> <p><b>Bauwerke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> <li>• Bauwerkstyp</li> <li>• Kombinationsanlage (nur für Behandlungsanlagen)</li> <li>• Behandlungsart (nur für Behandlungsanlagen)</li> <li>• Versickerungsanlagentyp (nur für Versickerungsanlagen)</li> </ul> <p>Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der erfassten Objekte in den Positionen „Aufnahme Schächte, Aufnahme Sonderbauwerke“ usw.</p>
	<p>Für Kanten (Haltungen, Anschlussleitungen, Rinnen und Gerinne) sind jeweils folgende Datenfelder zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerungsart</li> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Kantentyp</li> <li>• KnotenZulauf</li> <li>• KnotenZulaufTyp</li> <li>• KnotenAblauf</li> <li>• KnotenAblaufTyp</li> <li>• SohlhöheZulauf</li> <li>• SohlhöheAblauf</li> <li>• Material</li> <li>• Sonderprofil Vorhanden</li> <li>• Profilart</li> <li>• Profilbreite</li> <li>• Profilhöhe</li> </ul> <p>Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der erfassten Objekte und der Anzahl der erfassten Kantenobjekte.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

3.8. Fachspezifische Zusatzleistungen	
3.8.1.	Abwassertechnische Anlagen
	<p><b>Übergabe der Geometrie- und Fachdaten im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) (Eventualposition)</b></p> <p>Wenn eine vorläufige Netzverknüpfung erstellt wurde, ist der erfasste vorläufige Kanalbestand (Fachdaten und Geometriedaten) vollständig im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) abzulegen.</p> <p>Für jedes Objekt ist die aufgenommene Objektgeometrie vollständig im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) abzulegen. Die Dokumentation der Objektgeometrie erfolgt gemäß den Definitionen in den Arbeitshilfen Abwasser. Die Attribute</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektart</li> <li>• GeoObjektArt</li> <li>• GeoObjektTyp</li> <li>• Datenherkunft</li> </ul> <p>sind für jedes Objekt zu ergänzen. Für jeden erfassten Geometriepunkt sind die <i>Lage-</i> und <i>Höhengenaugigkeitsstufen</i> und ein <i>Punktattribut</i> Abwasser gemäß Referenzliste V106 der Formatbeschreibung zu vergeben.</p> <p>Aufgenommene Rohranschlusspunkte, die bereits Haltungen und Anschlussleitungen zugeordnet sind, brauchen nicht separat übergeben zu werden.</p> <p>Druckleitungen (OS 3220) sind als Haltungen abzulegen. Drainageleitungen (OS 3210) sind als Leitungen abzulegen.</p> <p>Zusätzlich zu den erfassten Objektgeometrien sind für den vorläufigen Kanalbestand folgende Fachdaten im ISYBAU-Austauschformat (XML-2006) zu übergeben:</p> <p><b>Schächte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerungsart</li> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> </ul> <p><b>Anschlusspunkte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerungsart</li> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> <li>• Punktkennung</li> </ul> <p><b>Bauwerke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerungsart</li> <li>• Objektbezeichnung</li> <li>• Knotentyp</li> <li>• Bauwerkstyp</li> <li>• Kombinationsanlage (nur für Behandlungsanlagen)</li> <li>• Behandlungsart (nur für Behandlungsanlagen)</li> <li>• Versickerungsanlagentyp (nur für Versickerungsanlagen)</li> </ul>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.8.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>Abwassertechnische Anlagen</b>
	<p><b>Dokumentation nicht durchführbarer Aufnahmen</b></p> <p>Nicht durchführbare vermessungstechnische Aufnahmen (z.B. Sohlen oder Zu- und Abläufe nicht zugänglicher Schächte) sind in einem Bericht gesondert zu dokumentieren.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt pauschal.</p>
<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<b>POL</b>
	<p>Die hier beschriebenen Leistungen umfassen die spezifischen Vermessungsleistungen für die Planung, den Bau und den Betrieb von POL-Anlagen. Insbesondere finden diese Leistungsbeschreibungen Anwendung bei Planung und Bau von Pipelineanlagen, die sich in aller Regel außerhalb von Bundesliegenschaften befinden. Für sonstige POL-Anlagen innerhalb von Bundesliegenschaften, z.B. Betankungsanlagen, sind Vermessungsleistungen sinngemäß zu erbringen.</p>
<b>3.9.2.</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>
	<p>Neben den Elementen der Grundlagenermittlung sind für die Planung und den Bau von POL-Anlagen zusätzlich zu erheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegungen von Schutzgebieten, einschließlich ihrer räumlichen Darstellung (Gebietsgrenzen und Klassifizierung)</li> <li>• Drainagefelder im möglichen Verlauf der geplanten Pipeline (Gebietsgrenzen)</li> <li>• Leitungspläne anderer Leitungsbetreiber</li> <li>• Erhebungen bei den zuständigen Vermessungsämtern</li> </ul> <p>Hierbei anfallende Gebühren werden auf Nachweis gesondert erstattet.</p>
<b>3.9.3.</b>	<b>Trassenbegleitende Festpunktfelder</b>
	<p>Für den Bau von POL-Anlagen sind kombinierte Lage- und Höhen-Festpunkte in Trassennähe zu vermarken und koordinatenmäßig zu bestimmen. Grundsätzlich sind für die Koordinatenbestimmung die amtlichen Bezugssysteme des jeweiligen Bundeslandes zu verwenden.</p> <p>Die Festpunkte sind außerhalb des Arbeitsstreifens so anzuordnen, dass diese durch die Baumaßnahmen nicht zerstört oder in ihrer Position verändert werden. Die Abstände der Festpunkte sind an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Werden die Festpunkte nach Abschluss der Baumaßnahme für die Überführung von Bestandsdatenausügen in das Liegenschaftskataster genutzt, sind sie nach den jeweiligen Vorschriften zur Führung und Einrichtung von Festpunktfeldern des amtlichen Vermessungswesens einzurichten.</p>
<b>3.9.4.</b>	<b>Topographische Geländeaufnahme zur Planung von POL-Anlagen</b>
	<p><b>Grobplanung</b></p> <p>Die Grobplanung von Pipelineanlagen wird auf der Grundlage der amtlichen Nachweise der Geotopographie durchgeführt. Je nach örtlichen Gegebenheiten sind dabei Auszüge im Maßstabsbereich zwischen 1:5000 und 1:25000 zu verwenden. Die zu verwendenden Maßstäbe sind mit dem Auftraggeber abzu-</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<b>POL</b>
	<p>stimmen.</p> <p>Die Nachweise der Geotopographie sind um Angaben zum Holzeinschlag sowie um Bodendenkmale zu ergänzen.</p> <p>Optional sind Auszüge aus der Landesluftbildsammlung, z.B. Orthophotos, in Abstimmung mit dem AG in die Grobplanung einzubeziehen.</p>
	<p><b>Feinplanung</b></p> <p>Für die Feinplanung einer Pipelinetrasse ist entsprechend der Grobplanung der Geländeverlauf beidseitig zur geplanten Pipelineachse in einem jeweils 20 m breiten Streifen zu erfassen (Aufnahmefeld). Ebenfalls zu erfassen sind Gebäude und Verkehrswege innerhalb des Streifens.</p> <p>Für die Planung von Ölsperreinrichtungen und anderen Pipelineeinrichtungen außerhalb des Aufnahmefeldes ist der Verlauf kreuzender Gewässer zu erfassen. Der Umfang der Gewässeraufnahmen ist vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Die Ergebnisse der Geländeaufnahme sind wie folgt aufzubereiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienführungspläne im Maßstab 1:1000; unter Einarbeitung von Informationen aus Leitungsplänen anderer Leitungsbetreiber sowie der Festsetzung von Schutzgebieten; Art und Umfang der Trassenführungspläne sind vorab mit dem Auftraggeber im Detail abzustimmen.</li> <li>• Längsschnitte nach Abschluss der Feinplanung; Höhenangaben sind grundsätzlich auf das amtliche Koordinatenreferenzsystem für die Höhe zu beziehen. Die Höhenangaben für die Überdeckung sind auf die Höhe der Trassenachse zu beziehen.</li> <li>• Detailpläne für die Feinplanung In den Bereichen kreuzender Verkehrswege und Gewässer sind Detailpläne in einem mit dem Auftraggeber zu vereinbarenden Maßstab zu fertigen. Die Detailpläne sind digital aufzubereiten.</li> <li>• Kreuzungspläne Längsschnitte im Bereich kreuzender Leitungen und Verkehrswege in digitaler und ggf. nach Abstimmung mit dem Auftraggeber analoger Form. Die Maßstäbe der Kreuzungspläne sind vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.</li> <li>• Bestandspläne für Pipelineeinrichtungen außerhalb des Aufnahmefeldes Die Bestandspläne sind digital, in einem mit dem Auftraggeber vorab abzustimmenden Maßstab sowie einer vorzugebenden Datenstruktur aufzubereiten. Zusätzlich kann eine analoge Planausgabe vereinbart werden.</li> </ul>
<b>3.9.5.</b>	<b>Rechnerische Festlegung der Pipelineachse</b>
	<p>Die Pipelineachse ist grundsätzlich in den Bezugssystemen der trassenbegleitenden Festpunktfelder sowohl im Lage- als auch Höhenverlauf zu bestimmen. Dazu sind insbesondere zu berechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tangentenschnittpunkt,</li> <li>• Bogenanfang,</li> </ul>



## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<p><b>POL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bogenmitte und</li> <li>• Bogenende.</li> </ul> <p>Beziehen sich die Berechnungen des Pipelineverlaufs auf Flurstücksgrenzen, sind diese gemäß den jeweiligen Vorschriften der zuständigen Vermessungsverwaltung örtlich festzustellen. Eine Wiederherstellung der Grenzverläufe wird vor Durchführung der Baumaßnahmen nicht vorgenommen.</p> <p>Bei paralleler Führung der geplanten Pipeline zu einer vorhandenen Leitung ist der tatsächliche Verlauf der vorhandenen Leitung den Berechnungen zugrunde zu legen.</p>
<b>3.9.6.</b>	<p><b>Grunderwerbsgrundlagen und dingliche Sicherung</b></p> <p><b>Versicherung von Vermessungs- und Grenzzeichen</b></p> <p>Soweit zur Durchführung der Katastervermessungen erforderlich, müssen alle Vermessungspunkte in den vom Bau der Pipeline betroffenen Gebieten vor Baubeginn ausreichend gesichert werden.</p> <p>Zur Grenzwiederherstellung ist die nach den einschlägigen Vorschriften des Liegenschaftskatasters erforderliche Anzahl identischer Punkte im amtlichen Lagekoordinatenreferenzsystem des Landes zu bestimmen.</p> <p><b>Schieberschachtflurstücke</b></p> <p>Liegenschaftsvermessung zur Bildung der Schieberschachtflurstücke.</p> <p>Messung und Ausarbeitung der beizubringenden Vermessungsschriften in zur Übernahme ins Liegenschaftskataster geeigneter Form.</p> <p><b>Dingliche Sicherung</b></p> <p>Zur vertraglichen Sicherung der Durchzugsrechte sind entlang der Pipeline die Flächengrößen des 6m bzw. 10m breiten Schutzstreifens (in Gebieten mit Abgrabungen ggf. auch 20m) für jedes Flurstück zu ermitteln. Im Bereich bestehender Leitungen sind die Überlappungsflächen gesondert zu berechnen.</p> <p>Der Überlappungsflächen von Schutzstreifen mit Flurstücken werden festgelegt auf der Grundlage des Pipelineverlaufs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) vor der Baumaßnahme aus der Projektierung oder</li> <li>b) nach Verlegung und Einmessung am offenen Graben</li> </ol> <p>Der Zeitpunkt sowie das anzuwendende Verfahren sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Für die Schutzstreifenflächen sind die Flächengrößen zu berechnen und geordnet nach Gemarkung, Flur, Flurstücksnummer, Pipelinelängen (Projektion), Schutzstreifen- und Überlappungsfläche aufzulisten.</p> <p><b>Arbeitsstreifenfläche</b></p> <p>Als Grundlage von Entschädigungszahlungen ist entlang der Pipeline für jedes betroffene Flurstück die Größe der Überschneidungsfläche des Arbeitsstreifens zu ermitteln.</p> <p>Analog zur Festlegung des Schutzstreifens wird die Arbeitsstreifenfläche bestimmt aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dem projizierten Verlauf der Pipeline</li> </ol>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<p><b>POL</b></p> <p>b) der Einmessung des Verlaufs am offenen Graben</p> <p>Die Flächen sind nach Gemarkung, Flurstücksnummer, Pipelinelänge (Projektion), Arbeitsstreifen- und Überlappungsfläche, Eigentümer aufzulisten</p> <p>Die Entschädigungsflächen sind optional in einem Plan im Maßstab 1:1000 darzustellen.</p> <p>Vom Auftraggeber werden die notwendigen Angaben des Liegenschaftskatasters, einschließlich der Eigentümerangaben, zur Verfügung gestellt.</p>
<b>3.9.7.</b>	<p><b>Absteckung für die Bauausführung</b></p> <p><b>Absteckung der Hauptpunkte der Pipelinetrasse</b></p> <p>Die Absteckungen sind auf die trassenbegleitenden Festpunkte zu beziehen. Die Hauptpunkte der Pipelinetrasse sind auf Sichtweite zwischen den Punkten, max. Abstand 350 m, abzustecken und durch ebenerdige Punktmarken zu vermarken sowie durch gut sichtbare Beipflöcke in der Örtlichkeit zu kennzeichnen.</p> <p>Die Absteckung der Pipelinetrasse ist ggf. abschnittsweise vorzunehmen. Der Zeitpunkt sowie der Umfang der jeweiligen Absteckung sind mit der Baufirma/ dem Auftraggeber vorab zu koordinieren.</p> <p>Neben dem Verlauf der Pipelinetrasse sind zusätzlich die Hauptachsen von Sonderbauwerken der Pipelineanlage gemäß VOB abzustecken. Der Zeitpunkt der Absteckung von Sonderbauwerken wird durch den Baufortschritt bestimmt und ist mit der Baufirma/ dem Auftraggeber zu koordinieren.</p> <p>Die Trasse ist nach der Absteckung auf Plausibilität entsprechend den Linienführungsplänen der Planung zu prüfen.</p> <p>Die Absteckungen sowohl des Pipelineverlaufs als auch der Sonderbauwerke sind durch unabhängige Messungen zu kontrollieren und gemäß DIN 19100-3 in einem Absteckungsriß zu dokumentieren. Darin sind die tatsächlich abgesteckten Lage- und Höhenwerte nachzuweisen, sodass die Übereinstimmung der projektierten mit den abgesteckten Maßen ersichtlich ist.</p> <p>Die Übergabe der Absteckungsunterlagen an die Baufirma ist zu dokumentieren und dem Auftraggeber nachzuweisen.</p> <p><b>Waldeinschlag</b></p> <p>Die Grenzen des Waldeinschlags<sup>1</sup> sind gemäß den Arbeitshilfen zum FIS POL in der Örtlichkeit anzuzeigen. Dabei wird hinsichtlich des Zweckes der Absteckung der Waldeinschlagsgrenzen unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Schätzung der Entschädigungsleistungen durch den Auftraggeber</li> </ul> <p>Neben einer Vermarkung der Grenzen der Einschlagsflächen ist eine gemarkungsweise Auflistung aller betroffenen Waldgrundstücke mit folgenden Angaben zu erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flurstücksangaben mit Durchschneidungsnummer und Nr. des Linienführungsplanes (LFP-Nr.)</li> <li>• Arbeitsstreifenbreite und Länge der Walddurchschneidung</li> </ul>

<sup>1</sup> Als „Wald“ werden auch andere Nutzungsgruppen wie z.B. Windschutzpflanzungen, Baumschulen, Gartenanlagen, Obst- oder Einzelbäume bezeichnet.

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<p><b>POL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Nutzungsart</li> </ul> <p>a) Absteckung für die Bauausführung</p> <p>Aufzeigen der einzuschlagenden Waldflächen oder Einzelbäume zur Herstellung einer behinderungsfreien Baudurchführung</p> <p>Folgende Vorgaben sind bei der Absteckung der Grenzen des Waldeinschlags zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dem Auftraggeber sind mind. 3 Wochen vor Absteckung die beabsichtigten Abstecktermine für die einzelnen Flurstücke mitzuteilen</li> <li>• die in den Grunderwerbsplänen dargestellten Einschlagsgrenzen sind entweder durch Markierung der zu schlagenden Einzelbäume oder durch Markierung der Einschlagsflächen in die Örtlichkeit zu übertragen</li> <li>• bei flächenhafter Markierung werden die Grenzen des Einschlagsgebietes durch Holzpflöcke in ihrem Verlauf in der Örtlichkeit kenntlich gemacht; der maximale Pflockabstand soll 40 m nicht überschreiten und ist nach örtlicher Erfordernis bis auf Sichtweite zu verringern</li> <li>• wo erforderlich, ist ein Ausputzen der Äste zur Herstellung einer Sichtverbindung zwischen den einzelnen Markierungen vorzunehmen</li> </ul>
<b>3.9.8.</b>	<p><b>Bestandserfassung und -dokumentation nach BFR Verm für das FIS POL</b></p> <p><b>Allgemeines</b></p> <p>Die Pipeline ist grundsätzlich im offenen Graben zu vermessen. Hierzu sind die Bedingungen und Vorgaben des aktuellen Datenmodells der BFR Vermessung zur Liegenschaftsbestandsdokumentation, insbesondere "POL- und sonstige Kraftstoffversorgungsanlagen", einzuhalten.</p> <p>Die Daten der Bestandsdokumentation sind digital aufzubereiten.</p> <p><b>Baubegleitende Bestandseinmessung der neuen Pipeline</b></p> <p>Die Pipeline ist in Lage und Höhe auf den Rohrscheitel bezogen aufzumessen. Hierbei sind jede Schweißnaht und jede Höhen- und Richtungsänderung zu erfassen. Jeder Schweißnaht ist die Schweißnahtnummer und die Kilometrierung – wahre Länge entsprechend den Angaben im Rohrbuch – zuzuordnen. Die Kilometrierung von Einbauten ist ggf. auf der Grundlage von Kilometrierungen umliegender Punkte zu interpolieren. Die Koordinaten für Lage und Höhe der aufzunehmenden Punkte sind in den amtlichen Bezugssystemen des jeweiligen Bundeslandes anzugeben.</p> <p>Es sind Armaturen und sonstige Ein- und Anbauteile gemäß den Arbeitshilfen FIS POL aufzunehmen. Im Verlauf der Leitung sind Schutzrohre, Schutzabdeckungen, Schutzummantelungen sowie Rohrauftriebssicherungen zusätzlich zu erfassen.</p> <p>Weiterhin sind im Grabenbereich alle freigelegten und kreuzenden Fremdleitungen und Kabel in Lage und Höhe (OK+UK-Leitung bzw. Kabel) aufzumessen und der Kreuzungspunkt zwischen Fremdleitung bzw. Kabel und Pipeline zu bestimmen. Für überkreuzende Leitungen, die nicht freigelegt wurden, sind die Angaben des jeweiligen Leitungsbetreibers zu übernehmen.</p> <p>Die Vermessungsdaten sind mit dem Rohrbuch der Rohrverlegefirma abzugleichen. Der Abgleich mit dem Rohrbuch ist am offenen Graben durchzuführen. Die Längenabweichungen zwischen den Angaben des Rohrbuches und den Vermessungsergebnissen dürfen den Betrag von 0,1m nicht überschreiten. Größere Abweichungen sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

3.9. Fachspezifische Zusatzleistung	
3.9.1.	POL
	<p>Die Vermessung ist zeitnah in Abstimmung mit der Rohrverlegefirma durchzuführen. Die Rohrverlegefirma wird das Vermessungsbüro spätestens 24 Stunden vor dem Absenken der Rohrleitung verständigen. Hierbei ist zu beachten, dass an mehreren Stellen gleichzeitig verlegt wird und keine Behinderung der Baufirma stattfinden darf.</p> <p>Um sicherzustellen, dass die neue Pipeline auf den Flurstücken mit eingetragenen Rechten verlegt wird, hat der Auftragnehmer mit der Bestandseinmessung im offenen Rohrgraben die Übereinstimmung der tatsächlichen Pipeline-Lage mit der geplanten Pipeline-Lage zu überprüfen. Hierbei ist eine max. Lageabweichung von 0,5m zulässig.</p> <p>Abweichungen außerhalb des vorgenannten Toleranzbereichs sind unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen. Eine Verfüllung des Rohrgrabens ohne Zustimmung des Auftraggebers ist in diesen Fällen nicht zulässig.</p> <p><b>Fachtechnische Hinweise:</b></p> <p>Bei der Pipeline müssen alle punktförmigen Objekte, die dem Rohr zugehörig sind, zentrisch auf der Achse liegen. Die erhobenen Vermessungsdaten der Pipeline sind mit dem Rohrbuch bezüglich der axialen Längen abzugleichen. Aus den stimmig abgeglichenen Daten des Rohrbuches sind die Angaben zur Kilometrierung des punktförmigen POL-Objektes "Schweißnaht" zu übernehmen.</p> <p>Dem Vermessungsingenieur obliegt die Abstimmung und Prüfung des Rohrbuches mit der zu vermessenden Leitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Rohre</li> <li>• Anzahl der Schweißnähte</li> <li>• Einhaltung der Toleranzschwellwerte</li> </ul> <p>Toleranzen im Längenabgleich von Geodaten des Rohres mit dem Rohrbuch entstehen einerseits durch ungenaues Aufhalten auf der Schweißnaht sowie andererseits durch die Topologie des Rohres in Bezug auf die maßgebliche Mittelachse.</p> <p>Bei geraden Rohren darf die Abweichung des abzugleichenden axialen Längenmaßes 10 cm pro Einzelrohr nicht überschreiten. Bei Bögen ist diesbezüglich eine Abweichung von bis zu 5% in Bezug auf die Länge im Rohrbuch zulässig.</p> <p>Für alle weiteren punktförmigen Objekte auf dem Rohr, z.B. Marker; KKS-Punkte usw., ist die Kilometrierung aus den Kilometrierungen der umliegenden Schweißnähte zu berechnen und einzutragen.</p> <p>Bei Bohrungen (Drilling-Verfahren) sind die Koordinaten des Bohrverlaufes nachträglich von der Bohrfirma zu übernehmen und in das Bezugssystem der Pipeline einzupassen.</p> <p>Bei Pressungen ist der zu pressende Rohrstrang vor den Pressarbeiten und dem Einbringen bezüglich der Rohre, Schweißnähte und Punkte auf der Rohrachse zu vermessen. Der verpresste Leitungsteil ist an den Anschlusspunkten koordinatenmäßig zu bestimmen und in den bestehenden Rohrstrang einzurechnen. Der gleiche Sachverhalt gilt auch bei Dükern, die in einem vorgefertigten Graben eingebracht werden.</p> <p>Zur Erstellung des Längenschnittes bei Dükern und Pressungen ist im Bereich von Gewässerkreuzungen eine Profilaufnahme erforderlich. Zu berücksichtigen ist hier die Bestimmung der Gewässersohle (Tiefenmessung/Lotung) und zugehöriger Lagekoordinaten in Abhängigkeit von der Ortung des Gewässers. So-</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9.</b>	<b>Fachspezifische Zusatzleistung</b>
<b>3.9.1.</b>	<b>POL</b>
	<p>fern Bestandsunterlagen, etwa von den Wasser- und Schifffahrtsdirektionen oder den Gewässerdirektionen, bereitgestellt werden, sind die erforderlichen Werte an den kreuzenden Stellen zu interpolieren.</p>
	<p><b>Topographische Geländeaufnahme nach Verfüllung des Rohrgrabens</b></p> <p>Nach Verfüllung des Rohrgrabens sind die Geländehöhen oberhalb der Rohrachse zu bestimmen.</p> <p>Des Weiteren ist die topographische Geländeaufnahme zur Planung von POL-Anlagen um die baulichen Veränderungen der Pipelinebaumaßnahme fortzuführen. Liegt noch keine topographische Geländeaufnahme vor, ist ein Komplettaufmaß der Geländeoberfläche durchzuführen und um die unterirdischen Pipelineobjekte zu ergänzen.</p> <p>Die topographische Geländeaufnahme ist im Regelfall in einem Streifen von 10m beidseitig der Pipelineachse vorzunehmen und jeweils 50m über die Enden hinaus durchzuführen. Im Bereich von Waldschneisen ist der Aufnahmebereich jedoch bis zum Waldrand zu erweitern. Bei Kreuzungen der Pipeline mit Verkehrswegen oder Gewässern ist der Aufnahmebereich auf 20m beidseitig der Pipelineachse auszudehnen.</p> <p>Aufnahme der Sohlen und Randbereiche aller kreuzenden und parallel verlaufenden Fließgewässer.</p>
<b>3.9.9.</b>	<b>Bestandsdaten</b>
	<p>Die Ergebnisse der Bestandsdatenerfassung sind gemäß den Vorgaben der BFR Vermessung sowie des FIS POL aufzubereiten.</p> <p>Die Bestandsdaten sind digital zu übergeben. Datenstruktur und Datenformat sind vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p>
<b>3.9.10.</b>	<b>Bestandspläne</b>
	<p>Für die Bestandslinienführungspläne im Maßstab 1:1.000 und Bestandslängsschnitte im Maßstab 1:1000/1:100 (Lage-/Höhenmaßstab) ist grundsätzlich das Papierformat DIN A0 zu verwenden.</p> <p>Es sind die Zeichensymbole des Signaturenkatalogs der gültigen Baufachlichen Richtlinien Vermessung zu verwenden. Sollte in den BFR für einen topographischen Gegenstand kein Symbol vorgesehen sein, wird vom Auftraggeber eine Festlegung getroffen.</p> <p>Die Darstellung von Auszügen des Liegenschaftskatasters ist nach den amtlichen Zeichenvorschriften zu gestalten.</p> <p>Die Darstellung der Topographie ist entsprechend dem Aufnahmebereich und je-weils 50 Meter über die Enden hinaus vorzunehmen. Darzustellen sind z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aufgenommener Leitungsverlauf mit horizontalen Längenangaben (Stationierung) und wahren Längenangaben (Kilometrierung)</li> <li>• Schutzstreifen</li> <li>• Schieberschächte einschließlich Topographie der Areale</li> <li>• KKS-Messstelle und Markierungspfähle</li> <li>• alle kreuzenden Leitungen und Drainagen<sup>2</sup></li> <li>• Drainagegebiete (gerastert)</li> </ul>

<sup>2</sup> Überkreuzende Leitungen sind gemäß den Angaben der Leitungsbetreiber zu übernehmen, wenn diese durch die Baumaßnahmen nicht freigelegt werden

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

3.9. Fachspezifische Zusatzleistung	
3.9.1.	POL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemarkungsnamen</li> <li>• Verkehrswege im Bereich der Kreuzung mit der Pipeline einschließlich der Befestigungsart</li> <li>• Höhenangaben in gewünschtem Umfang (Rohrscheitel und darüber liegendes Gelände)</li> <li>• Hinweis auf Anschlussblätter</li> <li>• Landesgrenzen</li> <li>• Kreisgrenzen</li> <li>• Gemeindegrenzen</li> <li>• Gemarkungsgrenzen</li> <li>• Schutzgebietsgrenzen</li> <li>• Flurstücke mit vorhandenen Bauwerken und Flurstücksnummer, auch bei Bahn-, Straßen-, Weg-, Gewässerflurstücken usw.</li> <li>• Klassifizierte Straßen mit Angabe der jeweiligen Fahrtrichtungen und der Straßenbezeichnung</li> <li>• Wald- und Feldwege sowie Pfade</li> <li>• Flüsse, Bäche, Gräben, sowie alle künstlichen Wasserläufe mit Angabe der Fließrichtung und der Einteilung entsprechend der Gewässerordnung im jeweiligen Bereich</li> <li>• Eisenbahnlinien mit allen Gleisen und Angabe der Hauptstrecke</li> <li>• Darstellung der Waldgebiete nach Waldarten so, dass Waldgrenzen erkennbar sind</li> <li>• Pipeline mit entsprechendem Schutzstreifen und dazugehörigen Bauwerken, einschl. Pipelinekilometrierung in vorgegebenen Abstand. Bei den Schachtbauwerken ist die Kilometrierung auf die Schachtmitte, Schieberachse, zu beziehen.</li> <li>• sichtbare Kreuzungen und Parallelführungen von Fremdleitungen mit Bezeichnung</li> <li>• Merksteine und Markierungssteine im Bereich von 20 m im Aufnahmebereich</li> <li>• Bildstöcke, Feldkreuze, Wegkreuze, Natur- und Kulturdenkmale im Aufnahmebereich</li> <li>• Beschriftungsfeld bzw. Planstempel nach Vorgabe des Auftraggebers</li> </ul> <p>sonstige Angaben, soweit erforderlich, nach Angabe des Auftraggebers.</p>
	<p><b>Lagepläne der Schachtareale</b></p> <p>Ausarbeiten von Lageplänen der Schachtareale im Maßstab 1:50 mit allen Einrichtungen. Höhenangaben des Geländes aus topographischer Aufnahme</p>
	<p><b>Kreuzungspläne</b></p> <p>Das Herstellen von Schnitten im Bereich der Kreuzungen mit Verkehrswegen erfolgt im Regelfall im Maßstab 1:1000/1:100 (Lage-/Höhenmaßstab). Abweichungen von den Standardmaßstäben sind gesondert anzugeben. Der Geländeverlauf wird ggf. durch Messung ermittelt.</p> <p>Optional können für den Bereich der Schnitte jeweils auch Lagepläne im Maßstab 1:250 zu gefertigt werden.</p>
3.9.11.	Grenzwiederherstellung

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

<b>3.9. Fachspezifische Zusatzleistung</b>	
<b>3.9.1.</b>	<b>POL</b>
	<p>Wiederbestimmung und Abmarkung aller fehlenden Vermessungs- und Grenzzeichen des Liegenschaftskatasters in den vom Bau der Pipeline betroffenen Gebieten entlang der Trasse (ohne Zufahrtswege). Sämtliche Messungen und Abmarkungsbefunde sind in Fortführungsrissen festzuhalten. Die Leistungen sind so auszuführen, dass sie der Form und Sache nach zur Übernahme ins Liegenschaftskataster geeignet sind.</p> <p>Die Benachrichtigung der betroffenen Grundstückseigentümer obliegt dem Auftragnehmer.</p> <p>Der Beginn der Arbeiten ist mit der Bauleitung und dem Projektleiter abzustimmen.</p> <p>Erforderliche Grenzwiederherstellungen an den Zufahrtswegen zur Pipelinetrasse und an weiter entfernt liegenden Lagerstätten. Die wiederherzustellenden Punkte müssen dem Auftragnehmer einzeln benannt werden.</p> <p>Die Grenzwiederherstellung muss nach landesrechtlichen Vorschriften erfolgen.</p>

<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>	
<b>3.10.</b>	<b>Boden- und Grundwasserschutz (BoGwS)</b>
<b>3.10.1.</b>	<p><b>Grundwassermessstellen (GWMS)</b></p> <p>Zur Erfassung der Rohroberkante (ROK) des Peilrohres ist die Abdeckung des Peilrohres zu entfernen. Die Höhenbestimmung der ROK ist per Nivellement durchzuführen und die Ergebnisse auf mm anzugeben.</p> <p>Anfallender Zeitaufwand zum Öffnen, ggf. zum Freilegen der Grundwassermessstellen (auch verschraubter GWMS) ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Abgabe erfolgt im ISYBAU-Austauschformat Typ GW als ASCII-Datei mit folgendem Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezeichnung der Messstelle</li> <li>• Rechtswert Standort</li> <li>• Hochwert Standort</li> <li>• Lagegenauigkeitsstufe</li> <li>• Höhe ROK (Rohroberkante Peilrohr)</li> <li>• Höhe GOK</li> </ul> <p>Für die GWMS ist eine Einmessungsskizze gemäß Anlage [...] anzufertigen.</p>
	<p><b>Digitale Aufbereitung</b></p> <p>Die Digitale Aufbereitung gemäß BFR Vermessung ist in Pos. 4 enthalten.</p>

<b>Fachspezifische Zusatzleistungen</b>	
<b>3.11.</b>	<b>Erfassung von Hausanschlüssen</b>
<b>3.11.1.</b>	<p><b>Aufnahme von Hausanschlüssen</b></p> <p>Einmessen der Hausanschlüsse (nach Lage und Höhe) für die Bereiche</p>

## Leistungsbeschreibungen für Vermessungsleistungen

### Teil B: Leistung - Langtext

Fachspezifische Zusatzleistungen	
<b>3.11.</b>	<b>Erfassung von Hausanschlüssen</b>
	<p>Schmutzwasser, Frischwasser, Fernwärme, Gas, Fernmeldeanlagen, Elektrotechnik und POL (siehe Kataloge zur Liegenschaftsbestandsdokumentation ).</p> <p>Kabel gleicher Fachbedeutung, deren Abstand untereinander weniger 15 cm beträgt, sind als Kabelstrang zu erfassen. Im digitalen Datenbestand ist der Kabelstrang als Übergabepunkt zu definieren und mit einem Text (Anzahl der einzelnen Medien) zu bezeichnen.</p> <p>Abzurechnen ist ein Kabelstrang als ein Übergabepunkt / Hausanschluss.</p> <p>Für Abrechnungszwecke ist eine Tabelle anzufertigen, in der, sortiert nach der Gebäudenummer, die Art und die Anzahl der Hausanschlüsse aufgelistet werden.</p> <p>Anfallender Zeitaufwand zur Beschaffung von Schlüsseln für die Kellerräume ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet. Für nicht unterkellerte oder nicht begehbare Gebäude sind die vom TV - Untersucher georteten und markierten Schmutzwasserhausanschlüsse einzumessen.</p>
<b>3.11.2.</b>	<b>Digitale Aufbereitung von Hausanschlüssen</b>
	<p>Die Digitale Aufbereitung der vermessungstechnisch erfassten Hausanschlüsse erfolgt gemäß den Vorgaben der Systemkataloge der BFR Vermessung</p>
Fachspezifische Zusatzleistungen	
<b>3.12.</b>	<b>Weitere Medien</b>
	<p>– in Bearbeitung –</p> <p>Die Leistungspositionen für die vermessungstechnische Erfassung weiterer Medien sollen parallel zur Entwicklung des LISA Datenmodells definiert werden.</p>