

# Leistungsbeschreibung

## **Probenahme, Laboranalytik und Abfalldeklaration**

für Projekte und Maßnahmen im Berliner Stadtgebiet  
der BEW Berliner Energie und Wärme

### Auftraggeber

BEW Berliner Energie und Wärme GmbH  
Hildegard-Knef-Platz 2  
10829 Berlin

Ansprechpartner:  
Tamer Abada  
[tamer.abada@bew.berlin](mailto:tamer.abada@bew.berlin)  
Tel.: +49 151 70219554

## Inhalt

1	Allgemeine Angaben.....	3
2	Gesetzliche Grundlagen und Verordnungen .....	3
2.1	<b>Gesetzliche Grundlagen und Verordnungen</b> .....	4
2.2	<b>Normen und technische Standards</b> .....	4
2.3	<b>Interne Vorgaben des Auftraggebers (BEW)</b> .....	5
2.4	<b>Methodische Vorgaben und Auswertungsgrundsätze</b> .....	5
2.5	<b>Leistungsnachweise, Freigaben und Umgang mit Leistungen außerhalb des definierten Umfangs</b> .....	6
3	Probenahme .....	7
3.1	Anforderungen an die Probenahme .....	7
3.2	Arten der Probenahme .....	8
3.3	Probenkennzeichnung und Zuordnung.....	8
3.4	Probenahmeprotokoll (PNP) .....	8
3.5	Transport, Konservierung und Probenintegrität .....	9
4	Laboranalytische Untersuchungen .....	9
4.1	Untersuchungsumfänge und Prüfpläne .....	9
4.2	Probenaufbereitung.....	10
4.3	Methodik und Auswertung .....	10
4.4	Vorschlag zur Abfallklassifizierung (AVV) .....	10
4.5	Qualitätssicherung .....	11
5	Dokumentation.....	11
5.1	Anforderungen an das Probenahmeprotokoll (PNP) .....	11
5.2	Anforderungen an die Prüfberichte .....	12
5.3	Dateiformate, Benennung und Übergabe.....	12
5.4	Jahresübersicht der abgerufenen Leistungen .....	12
5.5	Konsequenzen unvollständiger Dokumentation .....	13
6	Arbeits- und Gesundheitsschutz .....	13
7	Anlagen und Vertragsbestandteile .....	14
7.1	Vertragsbestandteile .....	14
7.2	Anlagen zur Leistungsbeschreibung.....	14
7.3	Umgang mit Änderungen an Vorgaben oder Anlagen .....	15
7.4	Vollständigkeit der Vertragsunterlagen.....	15

## 1 Allgemeine Angaben

Diese Leistungsbeschreibung umfasst die **Probenahme, laboranalytischen Untersuchungen** und die **Abfalldeklaration** für Bodenmaterial, mineralische Abfälle, Bauteile, Haufwerke sowie Flüssigkeiten (u. a. Grundwasser) im **Berliner Stadtgebiet**. Die Leistungen dienen der fachgerechten Charakterisierung und Einstufung von Materialien gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben und behördlichen Vollzugshinweisen.

Die Vergabestelle beabsichtigt den Abschluss eines **Rahmenvertrages** zur Durchführung dieser Leistungen für die BEW Berliner Energie und Wärme GmbH. Die Probenahmen finden **projekt- und maßnahmenbezogen an wechselnden Einsatzorten** statt. Grundlage der Ausführung sind die Vorgaben dieser Leistungsbeschreibung (LB), die zugehörigen **Prüfpläne**, das **Leistungsverzeichnis (LV)** sowie alle in Kapitel 2 genannten Regelwerke.

Ziel ist die **regelkonforme, repräsentative und transparente Gewinnung, Untersuchung und Bewertung** von Materialien einschließlich der Auswertung nach den jeweils gültigen gesetzlichen Anforderungen (z. B. EBV, DepV, LAGA, BRME, Vollzugshinweise) und der Erstellung eines **Vorschlags zur Abfalleinstufung (AVV-Code)**. Diese Leistungen bilden die Grundlage für Entsorgungs- und Verwertungswege der BEW.

Alle Arbeiten sind **in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG)** durchzuführen. Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, sich **vor Leistungsbeginn** mit den projekt- oder standortspezifischen Rahmenbedingungen, Freigabeprozessen, Umwelt- und Sicherheitsvorgaben vertraut zu machen. Abweichungen von dieser LB bedürfen der **vorherigen schriftlichen Zustimmung** des AG.

Eine **Ortsbegehung vor Angebotsabgabe** wird empfohlen, um örtliche Gegebenheiten zu bewerten. **Mangelnde Ortskenntnis** begründet keine Mehrkostenforderungen.

Das geschätzte Leistungsvolumen ergibt sich aus dem **LV** und umfasst sämtliche dort beschriebenen Probenahme-, Aufbereitungs-, Laboranalytik- und Bewertungsleistungen. Die **Preise** haben alle erforderlichen Aufwände zur Erfüllung der LB zu beinhalten, einschließlich Probenaufbereitung, Eluatherstellung, Nachweisführung und Erstellung vollständiger Prüfberichte. Der AG behält sich vor, **zusätzliche Prüfleistungen** nachträglich bepreisen zu lassen und dem Leistungsspektrum hinzuzufügen.

## 2 Gesetzliche Grundlagen und Verordnungen

Der Auftragnehmer (AN) führt alle Leistungen **mindestens** in Übereinstimmung mit den nachfolgend aufgeführten gesetzlichen und normativen Grundlagen, behördlichen Vorgaben, technischen Regeln sowie internen Richtlinien des Auftraggebers (AG) aus. Die jeweils **gültigen Fassungen** sind verbindlich. Bei Abweichungen oder Widersprüchen sind die **höherwertigen sicherheits- bzw. umweltrelevanten Anforderungen** maßgeblich.

Fehlende Hinweise des AG auf Vorschriften entbinden den AN **nicht** von deren Anwendung. Unklarheiten sind **vor Beginn der Arbeiten** mit dem AG abzustimmen.

## 2.1 Gesetzliche Grundlagen und Verordnungen

Die Leistungen zur Probenahme, Analytik und Abfalleinstufung basieren insbesondere auf:

### Abfallrecht / Bewertung / Einstufung

- Ersatzbaustoffverordnung (EBV) – Bewertung mineralischer Abfälle, Zuordnungswerte, Eluattrennung (maßgeblich in Prüfplänen 11 ff.).
- Deponieverordnung (DepV) – Anforderungen an DK-Klassen, Eluattrennung, Summenparameter, Brennwert/Glühverlust.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) – Wirkungspfade Boden-Mensch / Boden-Grundwasser, Verdachtsparameter.
- LAGA-Mitteilungen (insbesondere LAGA M20, LAGA PN 98) – Probenahme mineralischer Abfälle, Grundlagen für die Abfallklassifizierung.
- BRME-Vollzugshinweise / SenMVKU-Hinweise Berlin – Mindestuntersuchungsumfänge, Bewertung mineralischer Abfälle (z. B. Prüfplan 11 Basis).
- Vollzugshinweise (VH) der Länder / Berlin – zentrale Bewertungsgrundlage bei fehlenden gesetzlichen Vorgaben.
- AltöIV / POP-Verordnung (EU) – Vorgaben für spezielle Parameter (PCB, POP-Stoffe).

### Gewässerschutz / Wasserrecht

- Abwasserverordnung (AbwV), Anhänge 31, 47, 49 – Parameterkataloge zu Prüfplan 36–38.
- Merkblatt Grundwasserbenutzungen Land Berlin – Grundlage für Prüfplan 39 & 40 (z. B. pH, TDS, CSB, Leitfähigkeit).

### Spezialbereiche

- RuVA-StB / Asphalt-Richtlinien – Vorgaben für Prüfplan 22 (PAK-Analytik, Phenole).
- DüMV / Landwirtschaftliche Bewertung – Spezialparameter (z. B. Feuchte, CaO, MgO) für Einzelfälle.

## 2.2 Normen und technische Standards

### Probenahme

- **LAGA PN 98** – verpflichtend für alle mineralischen Abfälle, Böden, Bauschutt, Haufwerke.
- **DIN 38402-13** – Grundwasserentnahme (Pump- und Schöpfproben). [↗cite ↗turn2search1↗](#)
- **Runder Tisch Abfallbeprobung Brandenburg–Berlin** – Richtlinie für repräsentative Mischproben/Einzelproben, verbindlich für Haufwerke.

### Laboranalytik

- **DIN EN ISO/IEC 17025** – Akkreditierungspflicht Labor + Probenehmer.

- **DIN- und EN-Analysenormen** (z. B. DIN EN 12457, DIN EN 14039, DIN 38407, GC-MS-Methoden) – je Parameter im Prüfplan festgelegt.
- **VDI 3866** – Asbest/KMF (relevant für Prüfplan 11b, 23, 28 und viele Einzelparameter).
- **VDI 3492** – Raumluftmessungen karzinogener Fasern (z. B. LV-Positionen für Raumluft).

### Analyseprogramme nach Parametergruppen

Im Sinne der Prüfpläne 11–40 gelten die Parametergruppen:

- Schwermetalle / Metalloide
- MKW / LHKW / BTEX
- PAK (EPA-16 / PAK-15)
- PCB-6 / PCB-7 / Summen-PCB x5
- DOC / TOC / Glühverlust / Brennwert
- POP-Stoffe (Dioxine/Furane, HCB, DDT, PSM etc.)
- PFC/PFAS (gemäß LAWA-Leitfaden)
- GC-MS Einzelsubstanzen (insbesondere bei EOX > 3 mg/kg)

### 2.3 Interne Vorgaben des Auftraggebers (BEW)

Bei der Durchführung der Leistungen sind die internen Vorgaben der BEW verbindlich einzuhalten. Dazu gehört insbesondere das Dokument „**Adressen und Abkürzungen für das Probenahmeprotokoll**“, das die eindeutige und einheitliche Benennung von Anfallstellen, Standorten und Projekten regelt. Die dort hinterlegten Schreibweisen sind im Probenahmeprotokoll verpflichtend anzuwenden, um eine eindeutige Zuordnung der Proben sicherzustellen.

Ebenfalls einzuhalten ist der **interne BEW-Leitfaden für Bodenaushub und mineralische Abfälle**, der Anforderungen an die Repräsentativität der Proben, die Bildung von Mischproben sowie die Dokumentation beim Umgang mit mineralischen Stoffströmen beschreibt. Diese Vorgaben ergänzen maßgeblich die LAGA PN 98 und den Leitfaden des Runden Tisches Brandenburg–Berlin.

Die **Prüfpläne der BEW (Nr. 11–40)** sind integraler Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung. Sie definieren die notwendigen Untersuchungsumfänge, Parametergruppen und Methoden je Materialart und sind vollständig umzusetzen. Die Prüfpläne sind dem Leistungsverzeichnis eindeutig zugeordnet und regeln den analytischen Mindestumfang für jede Untersuchung.

Darüber hinaus sind die **internen Anforderungen an Prüfberichte, Dateiformate und Nomenklatur** einzuhalten. Hierzu gehört insbesondere die strukturierte Darstellung von Parametern, Ergebnissen und Bewertungsgrundlagen sowie die eindeutige Dateibenennung gemäß Vorgaben des AG.

### 2.4 Methodische Vorgaben und Auswertungsgrundsätze

Die Auswertung der laboranalytischen Ergebnisse hat grundsätzlich nach den **geltenden gesetzlichen Vorgaben sowie den in den Prüfplänen definierten Bewertungsmaßstäben** zu erfolgen. Maßgeblich sind dabei insbesondere die **Ersatzbaustoffverordnung (EBV)**, die **Deponieverordnung (DepV)**, die

einschlägigen **LAGA-Regelwerke** sowie die in Berlin verbindlichen **behördlichen Vollzugshinweise**, die der BEW zugrunde liegen. Diese Vorgaben bilden die Grundlage für die Beurteilung von Feststoff- und Eluatparametern sowie für die Ableitung des abfallrechtlichen Einstufungsvorschlags.

Die Prüfpläne der BEW geben für jede Materialart den **verbindlichen Untersuchungsumfang**, die jeweiligen **Parametergruppen**, die anzuwendenden **Methoden** und die **relevanten Bewertungsvorschriften** vor. Der Auftragnehmer hat diese Vorgaben **vollständig und ohne Abweichung** umzusetzen. Ergänzende Prüfpläne (z. B. Prüfplan 11a, 11b, 11c, 11d) sind immer dann durchzuführen, wenn die in den Prüfplänen definierten Auslösekriterien erfüllt sind — etwa bei **Überschreitung bestimmter Summenparameter**, bei **Verdachtsmomenten** (z. B. Asbest/KMF) oder bei **spezifischen Einsatzfällen** wie Gleisbaumaßnahmen.

Bei Summenparametern ist sicherzustellen, dass eine fachgerechte Beurteilung möglich ist. Werden beispielsweise **höhere EOX-Gehalte** festgestellt, ist der AN verpflichtet, **Einzelstoffanalysen** (z. B. **GC-MS, PCN-Analysen**) vorzunehmen, sofern dies zur Einstufung notwendig ist oder in den Prüfplänen explizit gefordert wird.

Die Bewertung hat stets nachvollziehbar zu erfolgen. Der Prüfbericht muss klar erkennen lassen, **welche Parameter entscheidungsrelevant** sind, insbesondere wenn Grenz- oder Zuordnungswerte überschritten werden. Die **Auswertungsdarstellung** hat so zu erfolgen, dass die Verantwortlichkeit einzelner Parameter für die Abfalleinstufung transparent dargestellt wird. Dies umfasst auch die Ausweisung der **zutreffenden Zuordnungs-kategorie** und die **schriftliche Begründung**, die sich direkt aus den Messwerten und den jeweils geltenden Bewertungsmaßstäben ableitet.

Abschließend ist für jede Probe ein **Vorschlag zur Abfallklassifizierung (AVV-Code)** zu erstellen. Dieser ist integraler Bestandteil der Leistung und erfolgt auf Grundlage der gemessenen Parameter und der einschlägigen Vorschriften. Sofern zusätzliche Regelwerke relevant sind (z. B. POP-Verordnung, AltöIV, PFAS-Bewertung nach LAWA), sind diese in der Auswertung zu berücksichtigen.

## 2.5 Leistungsnachweise, Freigaben und Umgang mit Leistungen außerhalb des definierten Umfangs

Leistungen, die nicht explizit im Leistungsverzeichnis oder in dieser Leistungsbeschreibung definiert sind, dürfen vom Auftragnehmer **nur nach vorheriger schriftlicher Freigabe** durch den Auftraggeber erbracht und abgerechnet werden. Mündliche Absprachen oder nachträgliche Bestätigungen sind ausgeschlossen. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass der AG jederzeit Transparenz über zusätzliche Leistungen und deren Notwendigkeit behält.

Für Leistungen, die auf Nachweis erbracht werden, kommen die im Leistungsverzeichnis vorgesehenen **Stundenverrechnungssätze (SVS)** sowie ggf. **pauschale Zuschläge** zur Anwendung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle hierfür relevanten Tätigkeiten **prüffähig zu dokumentieren**, einschließlich Art der Leistung, eingesetztem Personal, Zeitumfang und verwendeten Materialien. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich auf Basis der vereinbarten Positionen sowie der vollständigen und nachvollziehbaren Nachweise.

Sämtliche **Leistungsnachweise, Probenahmeprotokolle und Prüfberichte** dienen als Grundlage der Abrechnung und müssen in der geforderten Form vollständig vorliegen. Ohne vollständige, eindeutig

zuordenbare und prüffähige Unterlagen besteht **kein Anspruch** auf Vergütung. Dies umfasst auch die Einhaltung der vorgegebenen Dateiformate und Bezeichnungen, wie sie in den internen Vorgaben des AG geregelt sind.

Führt eine Untersuchung gemäß Prüfplan zu **zusätzlichen analytischen Erfordernissen** (z. B. Ergänzungsprüfpläne bei Summenparameter-Überschreitungen, GC-MS bei erhöhtem EOX, Asbest/KMF-Analytik bei Verdacht), so gelten diese Leistungen als Teil der jeweiligen Prüfplanposition und sind **bereits im Leistungsumfang des Prüfplans enthalten**, sofern in LV und Prüfplänen so definiert.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber umgehend zu informieren, wenn sich im Zuge der Arbeiten Hinweise ergeben, die **zusätzliche Leistungen oder weitergehende Untersuchungen** erforderlich machen könnten. Solche Leistungen dürfen erst nach schriftlicher Beauftragung durch den AG durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere weitergehende Bewertungen, Sonderuntersuchungen oder ergänzende Probenahmen, die nicht durch die Standardprüfpläne oder das Leistungsverzeichnis abgedeckt sind.

### 3 Probenahme

Die Probenahme bildet die Grundlage für eine rechtssichere analytische Bewertung und Abfalldeklaration. Der Auftragnehmer (AN) führt sämtliche Probenahmen **repräsentativ, regelkonform** und **vollständig dokumentiert** durch. Maßgeblich sind die Vorgaben dieser Leistungsbeschreibung, die einschlägigen gesetzlichen Regelwerke sowie die im Leistungsverzeichnis und in den Prüfplänen definierten Anforderungen.

Der AN setzt ausschließlich fachkundiges und qualifiziertes Personal ein, das über eine **Zertifizierung gemäß LAGA PN 98** sowie — sofern gefordert — über eine **akkreditierte Probenehmerqualifikation gemäß DIN EN ISO/IEC 17025** verfügt. Beim Einsatz von Subunternehmern sind diese Qualifikationen ebenfalls nachzuweisen.

Die Probenahme erfolgt grundsätzlich entsprechend den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den Vorgaben der **LAGA PN 98**, den **Leitfäden des Runden Tisches Abfallbeprobung Brandenburg–Berlin**, dem **internen BEW-Leitfaden für Bodenaushub und mineralische Abfälle** sowie weiteren material- oder medienspezifischen Normen wie **DIN 38402-13** für Grundwasser.

#### 3.1 Anforderungen an die Probenahme

Die Proben sind so zu entnehmen, dass sie den charakteristischen Zustand des zu untersuchenden Materials abbilden. Dies umfasst sowohl die Auswahl der Probenorte als auch die Art der Probengewinnung, die Probenmenge und die Bildung von Einzel- bzw. Mischproben. Der AN hat sämtliche in Abschnitt 2 genannten Vorgaben zu berücksichtigen und sicherzustellen, dass die Anforderungen der jeweiligen Prüfpläne erfüllt werden.

Der AG weist darauf hin, dass fehlende Hinweise zu Regelwerken oder technischen Detailfragen den AN **nicht von der Pflicht entbinden**, die jeweils zutreffenden Vorgaben anzuwenden. Etwaige Unklarheiten sind vor Ausführung der Probenahme abzustimmen.

### 3.2 Arten der Probenahme

Die im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Probenahmearten sind projektbezogen auszuwählen und umfassen u. a.:

- **Rammkernsondierungen nach DIN 4021** sowie zugehörige Leistungen wie Baustelleneinrichtung, Beräumung und Wiederherstellung der Oberfläche. Diese dienen der Entnahme von Bodenproben bis zu den im LV definierten Tiefen.
- **Trockenbohrungen** zur Entnahme von Boden- oder Bauteilmaterialien, einschließlich Zwischenlagerung des Bohrguts und Entsorgung nach den geltenden Vorgaben.
- **Mischproben aus mineralischen Abfällen**, z. B. Boden, Bauschutt, Beton oder Asphalt, üblicherweise aus 18 Einzelproben gemäß Merkblatt 4 und den Vorgaben des Runden Tisches Brandenburg–Berlin. Mischproben müssen die relevanten Materialbestandteile vollständig repräsentieren; Einzelproben plus Sonderproben sind nicht zulässig, wenn hierdurch die Repräsentativität verfälscht würde (z. B. bei Estrich mit Schwarzanhaftung).
- **Grundwasserproben** als Pump- oder Schöpfproben, durchzuführen gemäß DIN 38402-13 und den zugehörigen AQS-Merkblättern. Die fachgerechte Entnahme ist Voraussetzung für alle wasserbezogenen Prüfpläne.
- **Proben aus Bauwerken**, etwa Bohrkernsegmente oder Materialproben bis 5 cm Tiefe aus Bauteilen, wie im LV dargestellt.

Diese Probenahmearten werden jeweils inklusive aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel und Nebenleistungen erbracht und sind im LV entsprechend abgebildet.

### 3.3 Probenkennzeichnung und Zuordnung

Die **Bezeichnung der Anfallstelle** hat konsequent den BEW-internen Vorgaben zu entsprechen. Die verwendeten Standort-, Projekt- und Netzabkürzungen sind dem Dokument „**Adressen und Abkürzungen für das Probenahmeprotokoll**“ zu entnehmen. Eine eindeutige Adresszuordnung ist zwingend erforderlich. Beispiele gemäß BEW-Vorgaben sind:

REW\_23\_001, DLO\_23\_002 oder FW\_W\_23\_004.

Die im Probenahmeprotokoll angegebene Menge bzw. das Volumen sollten dem tatsächlichen Materialanfall entsprechen. Bei Boden und Bauschutt kann näherungsweise gelten:

**$2 \times \text{Volumen [m}^3\text{]} \approx \text{Masse [t]}$** , wobei im Zweifel eine etwas größere Kubatur anzusetzen ist, um den Entsorgungsweg nicht unnötig einzuschränken.

### 3.4 Probenahmeprotokoll (PNP)

Für jede Probe ist ein **vollständig ausgefülltes Probenahmeprotokoll** zu erstellen. Dieses enthält mindestens:

- genaue Ortsangabe und Anfallstellenbezeichnung (inkl. Adresse),
- Probenahmedatum, Probenehmer und Qualifikation,
- Beschreibung des Materials mit Angabe prozentualer Bestandteile und Störstoffe,
- Haufwerksbezeichnung gemäß BEW-Nomenklatur,
- entnommene Menge, Entnahmetiefe (sofern relevant),
- Hinweise zu Besonderheiten der Probenahme,



- **Fotodokumentation** des Probenortes.

Ein **Beispiel-PNP** befindet sich in den Anlagen der fachlichen Vorgaben.

### 3.5 Transport, Konservierung und Probenintegrität

Der AN ist verantwortlich für eine sachgemäße **Konservierung, Verpackung und den Transport** der Proben zum Labor. Die Vorgaben der einschlägigen Normen (z. B. Konservierungsmedien, Kühlkette, Gebinde) sind einzuhalten. Die Proben müssen in einem Zustand im Labor ankommen, der eine zuverlässige Untersuchung ermöglicht. Dies umfasst auch die Beachtung möglicher Gefahrstoff- oder Gefahrgutanforderungen.

## 4 Laboranalytische Untersuchungen

Die laboranalytischen Untersuchungen dienen der normgerechten Bestimmung aller für die Abfallbewertung und Einstufung relevanten Parameter. Sie erfolgen ausschließlich in einem **nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labor**, welches die im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Prüfpläne (Nr. 11–40) vollständig abdeckt. Das Labor hat sicherzustellen, dass sämtliche untersuchten Parameter nach den **aktuellen, anerkannten DIN-, EN- oder ISO-Methoden** sowie den jeweils geltenden gesetzlichen Anforderungen bestimmt werden. Abweichungen davon sind nur zulässig, wenn hierfür eine **behördliche Genehmigung** vorliegt.

Die Analytik ist so auszuwählen und durchzuführen, dass eine fachlich belastbare und rechtssichere Einstufung des Materials möglich ist. Dies umfasst sowohl die Analyse des Feststoffes als auch — sofern vom Prüfplan gefordert — die Untersuchung des entsprechenden Eluats. Die Prüfpläne der BEW definieren hierzu die jeweils erforderlichen **Parametergruppen, Methoden, Bestimmungsgrenzen und Bewertungskriterien**, die vom AN vollständig einzuhalten sind.

### 4.1 Untersuchungsumfänge und Prüfpläne

Die dem LV zugeordneten Prüfpläne legen verbindlich fest:

- welche **Parameter** je Materialart zu bestimmen sind,
- welche **Analysenmethoden** anzuwenden sind,
- welche **Eluate** (z. B. 1:2, 1:10, Säuleneluat) zu erzeugen sind,
- welche **Zusatzuntersuchungen** bei bestimmten Befunden auszulösen sind,
- welche **Bewertungsmaßstäbe** (EBV, DepV, LAGA, Vollzugshinweise usw.) anzuwenden sind.

Diese Prüfpläne sind integraler Bestandteil dieser LB und müssen ohne Abweichung umgesetzt werden. Dies betrifft sowohl die Basisprüfpläne (z. B. Prüfplan 11 für mineralische Abfälle) als auch die **Ergänzungsprüfpläne** wie 11a (GC-MS bei EOX > 3 mg/kg), 11b (Asbest/KMF), 11c (Gleisbau) oder 11d (zusätzliche EBV-Parameter).

Die Prüfpläne definieren außerdem, in welchen Fällen spezielle Parametergruppen anzuwenden sind, z. B.:

- **PAK-16 / PAK-15**,
- **PCB-6 / PCB-7** inkl. Summenbildung ×5 nach Ballschmiter,
- **DOC/TOC und Glühverlust/Brennwert**,

- **PFC/PFAS** nach LAWA-Bewertungssystem,
- **POP-Stoffe** gemäß EU-POP-Verordnung.

Diese Festlegungen sind verbindlich einzuhalten.

#### 4.2 Probenaufbereitung

Die Probenaufbereitung ist nach den jeweils relevanten Normen, Verordnungen und Prüfplanvorgaben durchzuführen. Dies umfasst unter anderem:

- **Zerkleinerung, Homogenisierung und Mahlung** gemäß den im LV genannten Positionen.
- **Eluatherstellung** (1:2, 1:10, Säuleneluat) nach gesetzlichen Vorgaben oder dem „Stand der Technik“.
- **CO<sub>2</sub>-Begasung** oder andere spezielle Vorbehandlungen, wenn vom Prüfplan für bestimmte Parameter gefordert.

Die hierfür erforderlichen Geräte, Hilfsmittel und Nebenleistungen sind Bestandteil der jeweiligen Prüfplanpositionen im LV.

Die Aufbereitung muss gewährleisten, dass die Proben für alle vorgesehenen Parameter **repräsentativ, unverfälscht und bewertbar** sind. Treten Abweichungen oder methodische Einschränkungen auf, sind diese im Prüfbericht nachvollziehbar darzustellen.

#### 4.3 Methodik und Auswertung

Die Auswertung der Messwerte erfolgt nach den in Abschnitt 2.4 beschriebenen Bewertungsgrundsätzen sowie auf Grundlage der jeweils zutreffenden gesetzlichen Vorgaben. Dazu gehören insbesondere:

- die **Ersatzbaustoffverordnung (EBV)** für mineralische Abfälle und Ersatzbaustoffe,
- die **Deponieverordnung (DepV)** für Zuordnung zu DK-Klassen,
- die **LAGA-Regelwerke** (z. B. M20),
- die **behördlichen Vollzugshinweise** für Berlin,
- die **Berliner Liste** bzw. BBodSchV-Wirkungspfade für Boden und Grundwasser.

Die Prüfberichte müssen klar erkennen lassen, **welche Parameter maßgeblich für die Einstufung** waren, insbesondere bei Überschreitungen von Grenz- oder Zuordnungswerten. Bei Summenparametern wie **EOX**, **PAK** oder **PCB** sind die zugrunde liegenden Einzelbestandteile bzw. Einzelparameter einzeln auszuweisen, sofern dies für die Bewertung erforderlich ist oder durch den Prüfplan vorgegeben wird.

Die Ergebnisse müssen so aufbereitet sein, dass die abfallrechtliche Einstufung eindeutig abgeleitet und durch Dritte nachvollzogen werden kann.

#### 4.4 Vorschlag zur Abfallklassifizierung (AVV)

Für jede untersuchte Probe ist ein **Vorschlag zur Abfalleinstufung** zu erstellen. Dieser hat sich auf die gemessenen Parameter, die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften sowie die jeweilige Materialart zu stützen. Der AVV-Vorschlag muss folgende Angaben enthalten:

- den empfohlenen **AVV-Code** inklusive ggf. Relevanz der Sternchenkennzeichnung,
- die **Begründung der Einstufung**,

- die Nennung der **überschreitungsrelevanten Parameter**,
- den Hinweis auf ggf. erforderliche weitere Untersuchungen.

Diese Einstufung ist im Prüfplan enthalten und stellt einen integralen Bestandteil der beauftragten Leistung dar.

#### 4.5 Qualitätssicherung

Der AN hat sicherzustellen, dass:

- alle Analysen **unter akkreditierten Bedingungen** durchgeführt werden,
- verwendete Bestimmungsgrenzen eine **regelkonforme Bewertung** (EBV/DepV/LAGA) ermöglichen,
- Prüfberichte **kompakt, übersichtlich und vollständig** sind,
- alle notwendigen Nachweise, z. B. bei Ergänzungsmethoden (GC-MS, Einzelparameter), erbracht werden.

Unvollständige oder nicht eindeutig zuordenbare Prüfberichte können vom AG zurückgewiesen werden.

### 5 Dokumentation

Die Dokumentation ist ein wesentlicher Bestandteil der Leistungserbringung und Voraussetzung für die Nachvollziehbarkeit sowie die prüffähige Abrechnung der beauftragten Leistungen. Alle Unterlagen müssen **vollständig, eindeutig zuordenbar und in der geforderten Struktur** vorliegen. Unvollständige oder nicht prüffähige Dokumente können vom Auftraggeber (AG) zurückgewiesen werden.

Der Auftragnehmer (AN) stellt sicher, dass sämtliche Probenahme- und Analytikunterlagen **zeitnah, konsistent und normgerecht** erstellt werden. Die Übergabe erfolgt ausschließlich **digital** und in den vom AG geforderten Dateiformaten und Benennungsschemata.

#### 5.1 Anforderungen an das Probenahmeprotokoll (PNP)

Für jede Probe ist ein **vollständig ausgefülltes und standardisiertes Probenahmeprotokoll** zu erstellen. Es dient als zentrale Grundlage für die spätere Analytik und Einstufung. Das PNP muss mindestens enthalten:

- die eindeutige **Anfallstellenbezeichnung** gemäß BEW-Dokument „Adressen und Abkürzungen für das Probenahmeprotokoll“,
- die vollständige **Adresse**,
- Datum, Uhrzeit und **Probenehmer mit Qualifikation**,
- die **Materialbeschreibung** inklusive prozentualer Anteile und Störstoffe,
- die **Haufwerks- oder Projektbezeichnung** gemäß BEW-Nomenklatur,
- entnommenes **Volumen oder Gewicht** (orientierend),
- Entnahmetiefe oder Lageinformationen, sofern relevant,
- Hinweise auf Besonderheiten der Probenahme,

- eine **Fotodokumentation**, die den Probenort eindeutig zeigt.

Ein Beispiel-PNP ist im Anhang der BEW-Vorgaben enthalten.

## 5.2 Anforderungen an die Prüfberichte

Der Prüfbericht bildet den zentralen Nachweis der analytischen Ergebnisse und muss so strukturiert sein, dass die Einstufung des Materials **eindeutig nachvollziehbar** ist. Jeder Prüfbericht beinhaltet:

- vollständige Probenidentifikation (inkl. Anfallstelle, PNP-Referenz, Datum),
- alle gemäß Prüfplan vorgesehenen **Parameter und Messwerte**,
- verwendete **Methoden und Bestimmungsgrenzen**,
- erforderliche **Einzelparame**ter bei Summenparametern (z. B. PCN, GC-MS) sofern Auslösekriterien erfüllt sind,
- eine **übersichtliche Auswertung** inklusive klarer Kennzeichnung, in welche Zuordnungskategorie die Messwerte fallen,
- die textliche Benennung der **überschreitungsrelevanten Parameter**,
- den **Vorschlag zur Abfalleinstufung (AVV)** inkl. Begründung,
- ggf. Hinweise auf erforderliche weiterführende Prüfungen oder Ergänzungsprüfpläne.

Der Bericht muss übersichtlich aufgebaut sein; eine zu hohe Dateigröße ist zu vermeiden. Probenahmeprotokoll und Analytik können als **gemeinsame Datei** eingereicht werden.

## 5.3 Dateiformate, Benennung und Übergabe

Die Dokumente sind in den vom AG geforderten digitalen Formaten zu übergeben. Die Dateibenennung erfolgt strikt gemäß der vorgegebenen Nomenklatur, z. B.:

**„Prüfberichtsnummer\_Abkürzung\_Standort/Projekt/Fernwärme.pdf“**.

Dies gewährleistet die automatische Zuordnung zu Projekten, Hauswerken oder Netzabschnitten.

Soweit ein Dienstleisterportal (DLP) zur Verfügung steht, erfolgt die Übergabe **verpflichtend über dieses Portal**; sonst über die vom AG benannten digitalen Kanäle. Berichte müssen **eindeutig einer Probe** zugeordnet werden können; Sammelberichte sind nicht zulässig, sofern sie die Zuordnung erschweren.

## 5.4 Jahresübersicht der abgerufenen Leistungen

Am Ende eines jeden Kalenderjahres erstellt der AN eine **digitale Aufstellung (Excel)** über alle im Rahmenvertrag abgerufenen Leistungen. Diese enthält mindestens:

- Anzahl der durchgeführten Probenahmen,
- verwendete Prüfpläne,
- Parameterumfänge

- sowie die mengenbezogenen Angaben gemäß LV-Logik.

Diese Übersicht dient der internen Qualitätssicherung und Budgetkontrolle der BEW.

## 5.5 Konsequenzen unvollständiger Dokumentation

Liegt die Dokumentation nicht in der geforderten Form vor, ist der AG berechtigt, diese **zur Nachbesserung zurückzuweisen**. Bis zur vollständigen Lieferung besteht **kein Anspruch auf Vergütung** der betreffenden Leistungen. Diese Regelung gilt für Probenahmeprotokolle, Prüfberichte sowie sämtliche ergänzenden Nachweise.

## 6 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Für alle Tätigkeiten im Rahmen der Probenahme und Laborleistungen gelten die **gesetzlichen Arbeitsschutzvorschriften**, die einschlägigen **DGUV-Regelwerke**, die **Umwelt- und Sicherheitsvorgaben** sowie die standortspezifischen Freigabeprozesse der BEW. Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, sämtliche Arbeiten so zu planen und auszuführen, dass die Sicherheit der eingesetzten Personen, unbeteiligter Dritter sowie der Anlagen und der Umwelt jederzeit gewährleistet ist

Vor Beginn der Tätigkeiten erstellt der AN eine **tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung**. Diese ist dem Auftraggeber (AG) auf Anforderung vorzulegen und bei Änderungen der Arbeitsbedingungen, Materialien oder Verfahren fortzuschreiben. Die Gefährdungsbeurteilung umfasst insbesondere Risiken durch Gefahrstoffe, beengte Arbeitsbereiche, Verkehrssituationen, Probenahmen in Schächten oder Brunnen sowie Tätigkeiten im öffentlichen Raum.

Alle Beschäftigten des AN müssen **ordnungsgemäß unterwiesen** sein. Neben den gesetzlich geforderten Unterweisungen sind auch **standortspezifische Sicherheitsunterweisungen der BEW** sowie ggf. verpflichtende E-Learning-Module rechtzeitig vor Tätigkeitsbeginn abzuschließen. Der AN stellt sicher, dass nur Personen eingesetzt werden, die mit den sicherheitsrelevanten Vorgaben vertraut sind.

Der AN hat geeignete **persönliche Schutzausrüstung (PSA)** bereitzustellen und deren Nutzung sicherzustellen. Dies betrifft insbesondere Probenahmen in Bereichen mit Gefährdungen durch kontaminierte Materialien, biologische Risiken, Verkehrseinwirkungen, mechanische Belastungen oder Gefahrstoffe. **Elektrische Arbeitsmittel** müssen gültige Prüfkennzeichen gemäß DGUV-Vorschriften tragen; Werkzeuge, Leitern und Messgeräte sind vor Einsatz zu prüfen. Tätigkeiten, die in Bereichen mit besonderen Gefahren stattfinden (z. B. Schächte, Messstellen, Baustellen, Randbereiche von Verkehrsflächen oder Anlagen der Fernwärme), dürfen nur nach vorheriger **Arbeits- bzw. Anlagenfreigabe** durchgeführt werden. Der AN hat die jeweiligen Sperr-, Kennzeichnungs- und Zugangsregelungen strikt einzuhalten. Der AG ist berechtigt, Arbeiten bei unmittelbarer Gefährdung von Personen, Umwelt oder Infrastruktur **unverzüglich zu unterbrechen oder zu stoppen**.

Bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder bei Probenahmen in Bereichen mit potenziellen Umweltbelastungen gelten die Vorgaben der BEW-internen Umwelt- und Gefahrstoffregelungen. Dies umfasst die korrekte Handhabung von Proben, eine fachgerechte Zwischenlagerung und den sachgemäßen Transport zum Labor, insbesondere wenn Proben als Gefahrgut einzustufen sind.

Der AN benennt eine **fachkundige verantwortliche Person**, die dem AG als zentrale Ansprechperson für Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zur Verfügung steht und sicherstellt, dass alle sicherheitsrelevanten Anforderungen eingehalten werden.

## 7 Anlagen und Vertragsbestandteile

Die nachstehenden Dokumente sind **verbindliche und integrierte Vertragsbestandteile** dieses Rahmenvertrages. Sie bilden zusammen mit dieser Leistungsbeschreibung (LB) und dem Leistungsverzeichnis (LV) die Grundlage für die fachgerechte Durchführung aller Probenahme-, Analytik- und Bewertungsleistungen.

### 7.1 Vertragsbestandteile

Folgende Unterlagen sind Bestandteil des Vertrages und gelten in der nachstehenden Reihenfolge, sofern keine spezielleren Vorgaben entgegenstehen:

**a) Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen**

Hierzu zählen diese Leistungsbeschreibung, das vollständige Leistungsverzeichnis sowie alle weiteren vom Auftraggeber (AG) bereitgestellten Ausschreibungsunterlagen.

**b) Technische Vorgaben des AG**

Dazu gehören insbesondere:

- die **Prüfpläne der BEW (Nr. 11–40)** als verbindlicher Untersuchungsumfang je Materialart, einschließlich aller Ergänzungsvarianten (z. B. 11a–11d), wie im LV definiert
- die **interne BEW-Nomenklatur** gemäß „Adressen und Abkürzungen für das Probenahmeprotokoll“ zur eindeutigen Bezeichnung von Standorten, Projekten und Haufwerken
- der **BEW-Leitfaden Bodenaushub und mineralische Abfälle**, der die Anforderungen an Repräsentativität, Mischprobenbildung und Dokumentation ergänzt
- Vorgaben zu **Datenformaten, Dateibenennungen und Berichtsinhalten**, wie in Kapitel 5 und der fachlichen LB beschrieben

**c) Arbeits-, Sicherheits- und Umweltvorgaben**

Dazu zählen die standort- und projektspezifischen Freigabeprozesse, Sicherheitsunterweisungen sowie alle internen Regelungen des AG zu Arbeits- und Gesundheitsschutz, Gefahrgut, Gefahrstoffen und Umwelanforderungen. Diese Vorgaben sind einzuhalten, bevor Arbeiten begonnen werden dürfen

### 7.2 Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Zur Leistungsbeschreibung gehören die folgenden Anlagen, sofern sie vom AG im Rahmen der Ausschreibung bereitgestellt oder im Projektablauf konkretisiert werden:

**Anlage 1 – Prüfplanübersicht**

Enthält die Übersicht aller BEW-Prüfpläne (11–40) mit Kurzbeschreibung, Anwendungsfällen und Auslösekriterien (z. B. EOX > 3 mg/kg, Verdachtsfälle Asbest/KMF, Gleisbau).

**Anlage 2 – Parameter- und Methodenlisten**

Vollständige Parametertabellen aus den Prüfplänen inklusive Feststoff- und Eluatparametern,

Normenbezügen sowie methodischen Besonderheiten (z. B. PAK-15/PAK-16, PCB-6/PCB-7, PFAS-Parameterlisten). Die Anlage entspricht inhaltlich den Darstellungen in LV und Prüfplänen.

### **Anlage 3 – Beispiel-Probenahmeprotokoll (PNP)**

Ein Muster-PNP zur einheitlichen Dokumentation der Probenahme, einschließlich Fotodokumentation.

### **Anlage 4 – Beispiel-Prüfberichte**

Beispielberichte zu AVV-Einstufung und EBV-Auswertung als Orientierung für Struktur, Ergebnisdarstellung und Begründungslogik im Prüfbericht.

## **7.3 Umgang mit Änderungen an Vorgaben oder Anlagen**

Änderungen an Prüfplänen, Parametern, internen Vorgaben oder gesetzlichen Regelwerken sind vom AN **unverzüglich gegenüber dem AG zu kommunizieren**. Dies betrifft insbesondere:

- Anpassungen gesetzlicher Grenzwerte oder Bewertungsmaßstäbe (EBV, DepV, LAGA, Vollzugshinweise),
- Änderungen in Prüfmethoden oder Bestimmungsgrenzen,
- Aktualisierungen in BEW-internen Vorgaben (z. B. Nomenklatur oder Freigabeverfahren),
- Projektspezifische Anforderungen, die eine Erweiterung der Prüfpläne erforderlich machen.

Änderungen gelten erst nach schriftlicher Bestätigung durch den AG als verbindlich.

## **7.4 Vollständigkeit der Vertragsunterlagen**

Mit Aufnahme der Leistungen erkennt der AN die in LV, LB und Anlagen definierte Leistungsstruktur als **vollständig und verbindlich** an. Abweichungen im tatsächlichen Materialumfang, bei Probenarten oder Probenmengen sind dem AG **umgehend mitzuteilen**, damit die Prüfplan- oder Probenlogik ggf. angepasst werden kann.