

---

# **Technische Spezifikationen (LAK)**

---

## **Technische Spezifikationen zum LAK Teil A und B**

Die Technischen Spezifikationen (TS) dienen der Konkretisierung der Leistungsbeschreibungen in den Leistungskatalogen zum LAK Teil A und Teil B und sollen dem Bieter zur Verfügung gestellt werden. Dadurch ergeben sich zum Teil Wiederholungen zum Kapitel 3.1.3 im Hauptteil der Baufachlichen Richtlinien Abwasser (BFR Abwasser).

Die im Kap. A-9 der BFR Abwasser angeführten Pläne zählen ebenfalls zu den Technischen Spezifikationen.

### **TS1      Datenerfassung im LAK**

#### **Datenerfassung**

Das Abwassersystem ist vollständig zu erfassen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der Erfassung von Leitungen alle Arten von Leitungen (z.B. Grundleitungen, Gebäudeanschlussleitungen) zu erfassen sind.

Die Datenerfassung im LAK erfordert i.d.R. einen Einstieg in die Schachtbauwerke. Hierbei sind besondere Anforderungen an die Arbeitssicherheit bzw. die Unfallverhütung gestellt.

#### **Datenumfang und -übergabe**

Der erforderliche Datenumfang richtet sich nach den in der Honoraranfrage zum LAK Teil A und Teil B festgelegten Leistungspositionen, sowie den hierauf aufbauenden Datenfeldtabellen, die der Honoraranfrage als Anlage 4 beigelegt werden.

Die Vollständigkeit der Daten ist gem. Vertrag vom AN zu kontrollieren.

Die Stammdaten und bautechnischen Zustandsdaten sind im ISYBAU-Austauschformat zu übergeben. Werden Stammdaten für Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung erfasst, sind die Daten von Grundwassermessstellen und Bodenerkundungen (sofern beauftragt) ebenfalls in der Austauschdatei zu dokumentieren.

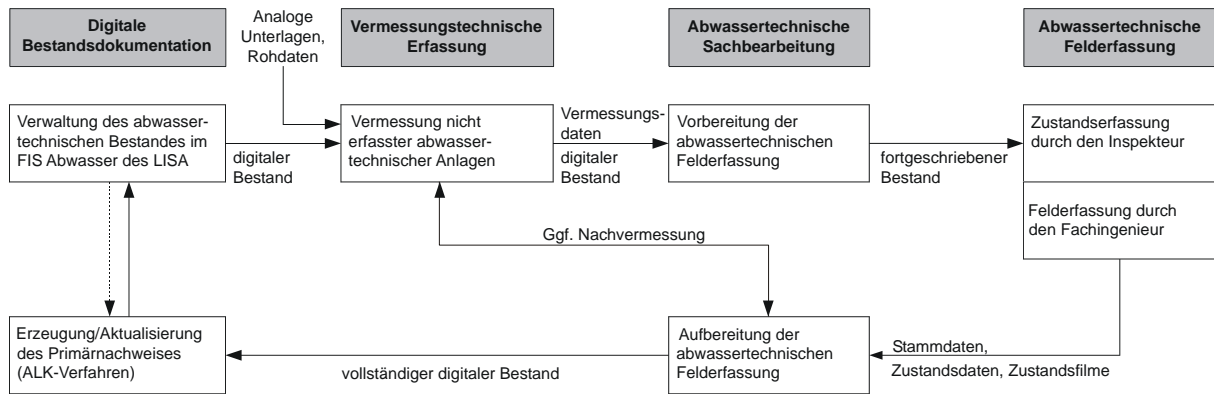
Die Übergabe von hydraulischen Zustandsdaten erfolgt mit Hilfe einer separaten ISYBAU-Austauschdatei. Diese enthält alle Daten der hydraulischen Berechnung einschließlich der Daten des modelltechnisch aufbereiteten Ersatzsystems.

#### **Beispiel**

Das folgende Beispiel gilt für die Datenerfassung bei einer Zusammenarbeit zwischen einem Vermessungsingenieur, einem Inspekteur und einem Ingenieur, der das LAK aufstellt.

Die Grafik zeigt beispielhaft den erforderlichen Arbeitsablauf. Abweichungen sind in den jeweiligen Projekten möglich, wobei die beschriebenen Zuständigkeiten bzw. Leistungen prinzipielle Gültigkeit besitzen. Fallweise ist auch ein zweigeteilter Arbeitsablauf denkbar, bei dem zunächst die Datenerfassung nur für Haltungen, Gerinne, Rinnen, Schächte, Bauwerke und Anschlusspunkte durchgeführt wird und anschließend nach gleichem Schema die Anschlussleitungen mit den zugehörigen Anschlusspunkten erfasst werden.

Die topographischen Daten erhält der AN in digitaler Form entweder vom AG, oder ebenfalls aus der Vermessung.



A 8-1 Beispiel zur Veranschaulichung der Zusammenarbeit von Vermessungsingenieur, Fachingenieur für Abwassertechnik (AN) und TV-Inspekteur bei der Datenerfassung

## TS 2 Berichte im LAK

### Erläuterungsbericht

Das Liegenschaftsbezogene Abwasserentsorgungskonzept ist ausreichend zu beschreiben, sämtliche Vorschläge sind nachvollziehbar zu begründen. Zustandsberichte sind zusammenzufassen. Rechtliche, technische und betriebliche Anforderungen sowie die künftige Entwicklung der Liegenschaft sind zu berücksichtigen (vgl. Kap. 3.1.3, Absatz (2)). Dem Betrieb sind - basierend auf der Bestands- und Zustandserfassung - Bereiche darzustellen, in denen eine Ablagerungsgefährdung besteht (vgl. Anh. A-9.16).

Folgende Inhalte sind in den Teilen A und B des Erläuterungsberichtes zu berücksichtigen:

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <p>1 Veranlassung, Angaben zur Liegenschaft, Aufgabenstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Veranlassung</li> <li>1.2 Hausverwaltende Dienststelle</li> <li>1.3 Liegenschaft (Größe, Bebauung und Nutzung, künftige Entwicklung, u.a. Struktursicherheit, Zielausbau)</li> <li>1.4 Örtliche Verhältnisse (Topographie, Geologie, Hydrologie), Öffentlich-rechtliche Anforderungen und Vereinbarungen (Ergebnis der Verhandlungen mit Behörden), besondere wasserrechtliche / wirtschaftliche Gegebenheiten (z.B. Wasserschutzzonen)</li> <li>1.5 Übergreifende Sanierungsgesichtspunkte</li> </ul> | Erläuterungsbericht zum LAK, Teil A |
| <p>2 Stammdaten des Abwassersystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Abwassersysteme (Länge des Abwassernetzes, Größe der befestigten/ unbefestigten Flächen)</li> <li>2.2 Art des Abwassersystems</li> <li>2.3 Sonderbauwerke</li> </ul>   |                                     |
| <p>3 Inspektion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Optische Inspektion des Abwassersystems</li> <li>3.2 Dichtheitsprüfung</li> </ul>  |                                     |
| <p>4 Berichte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Zustandsbericht RW</li> <li>4.2 Zustandsbericht SW</li> <li>4.3 Zustandsbericht MW</li> <li>4.4 Zustandsbericht Sonderbauwerke</li> <li>4.5 Zustandsbericht Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung</li> <li>4.6 Betriebsdaten zur Planung</li> </ul>   |                                     |
| <p>5 Generelle planerische Festlegungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Wasserrechtliche Vorgaben</li> <li>5.2 Art des Abwassersystems</li> <li>5.3 Generelle Konzepte</li> <li>5.4 Abwägung genereller Alternativen zur weiteren Bearbeitung im Teil B</li> <li>5.5 Betriebliche Hinweise</li> </ul>  |                                     |
| <p>6 Festlegung des Bedarfs an Baumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Vorbemessung von Sonderbauwerken</li> <li>6.2 Festlegung neuer Abschnitte (Neubau)</li> <li>6.3 Festlegung der haltungsbezogenen Sanierungsart</li> <li>6.4 Hydraulische Überprüfung der Sanierungsplanung</li> <li>6.5 Bildung von Sanierungsabschnitten</li> <li>6.6 Kostenschätzung</li> <li>6.7 Fortschreibung betrieblicher Hinweise</li> <li>6.8 Einordnung erforderlicher Baumaßnahmen gemäß Abschnitt D oder E der RBBau</li> </ul>  | Erläuterungsbericht zum LAK, Teil B |

### Generelle planerische Festlegungen (LAK, Teil A)

Die generellen planerischen Festlegungen sind auf der Grundlage der Bestands- und Zustandserfassung sowie der Zustandsbewertung in Abstimmung mit dem Betreiber und dem Nutzer zu entwickeln und in einem Bericht zusammenzufassen. Hierbei sind rechtliche,

---

technische und betriebliche Anforderungen sowie die künftige Entwicklung der Liegenschaft zu berücksichtigen (vgl. Kap. 3.1.3, Absatz (2)). Sämtliche Vorschläge sind nachvollziehbar zu begründen.

Die generellen planerischen Festlegungen sind in einem Bericht zusammenzufassen.

Mit den generellen planerischen Festlegungen werden die im Teil B des LAK zu untersuchenden Konzepte vorgeschlagen.

## **LAK Teil B**

Auf Grundlage der generellen planerischen Festlegungen ist ein Sanierungskonzept zu erstellen. Vorhandene bauliche, umweltrelevante, hydraulische und betriebliche Mängel sollen beseitigt und unwirtschaftliche Systeme vermieden werden. Die Liegenschaft ist hierbei als Ganzes zu betrachten. Werden verschiedene Sanierungsvarianten untersucht, sind diese vergleichend zu bewerten. Aus der Bewertung heraus ist der Bedarf an Baumaßnahmen zu ermitteln, wobei i.d.R. eine Einteilung in mehrere Sanierungsabschnitte erfolgt.

### **Festlegung des Bedarfs an Baumaßnahmen**

Zur Festlegung des Bedarfs an Baumaßnahmen gehören:

- Festlegung erforderlicher Neu- und Umbaumaßnahmen am Kanalnetz
- Objektbezogene Festlegung der Sanierungsart nach DIN EN 752 sowie Darstellung gemäß Lageplan "Sanierungskonzept" (vgl. Anh. A-9.12)
- Vordimensionierung geplanter Bauwerke
- Erforderliche hydraulische Berechnungen im Rahmen der Konzepterstellung
- Hydraulischer Nachweis für das ausgearbeitete Sanierungskonzept
- Bildung von Sanierungsabschnitten (Priorisierung für die zeitliche Umsetzung) und Darstellung gemäß Übersichtslageplan "Sanierungsabschnitte" (vgl. Anh. A-9.4)
- Kostenschätzung für die Sanierungsabschnitte unter Berücksichtigung der in Anh.A-8.3.1, TS3 genannten Einflussgrößen

Die Ergebnisse werden im Bericht "Festlegung des Bedarfs an Baumaßnahmen" zusammengeführt.

Änderungen gegenüber den im LAK Teil A formulierten betrieblichen Hinweisen sind zu dokumentieren.

Im Bedarfsfall sind auf Grundlage einer ingenieurtechnischen Abschätzung des Langzeitverhaltens von Schäden Zeitpunkte für Inspektionen, die noch vor dem nächsten Termin gemäß Eigenkontrollverordnung durchgeführt werden sollten, zu empfehlen und haltungs- bzw. abschnittsbezogen in einer Tabelle zusammenzustellen. Für zu sanierende Haltungen oder Abschnitte gelten die Empfehlungen bis zur Umsetzung der geplanten Sanierungsmaßnahmen.

Die erforderlichen Baumaßnahmen sind gemäß Abschnitt D oder E der RBBau als Einfache Baumaßnahme oder Bauprojekt einzuordnen.

---

## **Kurzfassung des LAK (ES - Bau Teil II)**

Die Kernaussagen des gesamten LAK sind zu einer Kurzfassung mit folgenden Unterlagen zusammenzufassen:

- Administrative Daten gem. Anh. A-8.5 der BFR Abwasser
- Zusammenfassung der Erläuterungsberichte (Teile A und B)
- Tabellarische Übersicht der:
  - geplanten Sanierungsabschnitte
  - Sanierungszeiträume
  - Kostenschätzung
- Übersichtslageplan "Sanierungsabschnitte" gemäß Anh. A-9.4 der BFR Abwasser
- Fließschema gemäß Anh. A-9.15 der BFR Abwasser.

## **Baufachliche Unterlagen**

Zu den baufachlichen Unterlagen gehören folgende Inhalte:

- Administrative Daten gemäß Projektdatenblatt RBBau
- Zusammenfassung der Erläuterungsberichte des LAK (Teile A und B)
- Tabellarische Übersicht der:
  - geplanten Sanierungsabschnitte
  - Sanierungszeiträume
  - Kostenschätzung
- Übersichtsplan gemäß Anh. A-9.2 der BFR Abwasser
- Übersichtslageplan „Bestand" gemäß Anh. A-9.3 der BFR Abwasser
- Übersichtslageplan „Sanierungsabschnitte" gemäß Anh. A-9.4 der BFR Abwasser
- Lageplan „Sanierungskonzept“ gemäß Anh. A-9.12 der BFR Abwasser.

### TS 3 Einflussgrößen bei der Kostenschätzung

Die Kostenschätzung für die Sanierungsabschnitte im Bericht "Festlegung des Bedarfs an Baumaßnahmen" ist unter Berücksichtigung der folgenden Einflussgrößen aufzustellen:

| <b>Einflussgrößen</b>         | <b>Erneuerung<br/>Neubau</b> | <b>Renovierung</b> | <b>Reparatur</b>   | <b>Stilllegung</b> | <b>Rückbau</b> |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| <b>Spezifische Kosten in:</b> | <b>€ / m</b>                 | <b>€ / m</b>       | <b>€ / Schaden</b> | <b>€ / m</b>       | <b>€ / m</b>   |
| Durchmesser, Material         | x                            | x                  | (x)                | x                  | (x)            |
| Verlegetiefe, Verbauart       | x                            | -                  | (x)                | -                  | x              |
| Boden- und Felsklassen        | (x)                          | -                  | (x)                | -                  | (x)            |
| Wasserhaltung                 | (x)                          | (x)                | (x)                | (x)                | (x)            |
| Oberfläche                    | x                            | -                  | (x)                | -                  | x              |
| Anzahl Seitenzuläufe          | (x)                          | x                  | -                  | -                  | -              |
| Schadensdichte                | -                            | (x)                | -                  | -                  | -              |
| Schadensart                   | -                            | (x)                | x                  | -                  | -              |
| kreuzende Leitungen           | (x)                          | -                  | -                  | -                  | (x)            |
| kontaminierte Böden           | (x)                          | -                  | (x)                | -                  | (x)            |
| Bauwerke, Rampen, Treppen     | (x)                          | -                  | -                  | -                  | (x)            |

| <b>Einflussgrößen</b>         | <b>Regenwasser-<br/>bewirtschaftungs-<br/>maßnahmen</b> | <b>Becken</b>            | <b>weitere<br/>Sonderbauwerke</b> |
|-------------------------------|---|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>Spezifische Kosten in:</b> | <b>€ / m<sup>2</sup></b>                                | <b>€ / m<sup>3</sup></b> | <b>€ / Stück</b>                  |
| Bauwerksart                   | x   | x                        | x                                 |
| Material                      | (x)   | (x)                      | (x)                               |
| Sohltiefe                     | -   | (x)                      | (x)                               |
| Verbauart                     | (x)   | (x)                      | (x)                               |
| Boden- und Felsklassen        | -   | (x)                      | (x)                               |
| Wasserhaltung                 | (x)   | (x)                      | (x)                               |
| Oberfläche                    | -   | x                        | (x)                               |
| Topographie                   | x   | -                        | -                                 |
| kreuzende Leitungen           | (x)   | (x)                      | (x)                               |
| kontaminierte Böden           | (x)   | (x)                      | (x)                               |
| Bauwerke, Rampen, Treppen     | (x)   | (x)                      | (x)                               |

In den Tabellen bedeuten:

- x im Rahmen der Kostenschätzung immer zu berücksichtigen
- (x) ggf. zu berücksichtigen, sofern Einflussgröße bekannt ist oder erheblichen Einfluss besitzt
- nicht zu berücksichtigen