

September 2026

## Baubeschreibung

R5-2BA-2026-P02

Radverkehrskonzept Sindelfingen  
Haupttradrouten R5 Hinterweil-Route - 2. Bauabschnitt  
Stadt Sindelfingen  
Tiefbauamt - Straßen- und Brückenbau  
Rathausplatz 1  
71063 Sindelfingen

# Inhaltsverzeichnis

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 1     | Definitionen .....                                    | 5  |
| 2     | Allgemeine Beschreibung der Bauleistungen.....        | 6  |
| 2.1   | Gleichzeitige Bauarbeiten.....                        | 10 |
| 2.2   | Anmerkung zum Leistungsverzeichnis.....               | 10 |
| 2.3   | Anmerkung zur Vermessung .....                        | 10 |
| 2.4   | Schutzbereiche und Objekte .....                      | 11 |
| 3     | Angaben zur Baustelle .....                           | 12 |
| 3.1   | Lage der Baustelle .....                              | 12 |
| 3.2   | Lager- und Arbeitsplätze .....                        | 13 |
| 3.3   | Beprobung, Baubegleitung und Schadstoffbelastung..... | 13 |
| 3.4   | Asphaltuntersuchungen.....                            | 13 |
| 3.5   | Schotter- und Bodenmaterial .....                     | 13 |
| 3.6   | Straßenaufbau und Oberbauverhältnisse .....           | 14 |
| 4     | Angaben zur Ausführung .....                          | 15 |
| 4.1   | Allgemein.....                                        | 15 |
| 4.2   | Beton und Stahlbetonarbeiten .....                    | 15 |
| 4.3   | Tief- und Straßenbauarbeiten.....                     | 15 |
| 4.3.1 | Kanal: Allgemein .....                                | 15 |
| 4.3.2 | Verbau.....                                           | 15 |
| 4.3.3 | Straßenbau .....                                      | 16 |
| 4.3.4 | Sicherungsmaßnahme .....                              | 16 |
| 4.4   | Anforderung an die Anlagen und Ausführung .....       | 16 |
| 4.4.1 | Umfang der Leistungen.....                            | 16 |
| 4.4.2 | Materiallieferung und Lagerung.....                   | 17 |
| 4.4.3 | Fundamente der Signalmasten (nach DIN 67544) .....    | 17 |
| 4.4.4 | Montage und Montagekosten .....                       | 17 |
| 4.4.5 | Abnahme- und Inbetriebnahmekosten .....               | 18 |
| 4.5   | Bauablauf .....                                       | 18 |
| 4.6   | Geräteeinsatz.....                                    | 18 |

|        |                                                                             |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7    | Wasserhaltung .....                                                         | 18 |
| 4.7.1  | Geologische und umwelttechnische Randbedingungen .....                      | 18 |
| 4.8    | Bauschutt .....                                                             | 19 |
| 4.9    | Winterbau, Winterbauförderung .....                                         | 19 |
| 4.10   | Stoffe, Bauteile .....                                                      | 19 |
| 4.11   | Entsorgung/Abfall .....                                                     | 20 |
| 4.11.1 | Verwertung und Entsorgung der Ausbaustoffe .....                            | 20 |
| 4.11.2 | Verpackungsabfall, überschüssiges Baumaterial, Baustellenabfälle .....      | 20 |
| 4.11.3 | Aufmaßverfahren und Abrechnung .....                                        | 21 |
| 4.12   | Eigenüberwachungsprüfung, Kontrollprüfung .....                             | 22 |
| 4.13   | Bauleitung des AN .....                                                     | 23 |
| 4.14   | Stundenlohn Bauhauptgewerbe .....                                           | 23 |
| 4.15   | Abnahme der Leistungen .....                                                | 23 |
| 4.16   | Hinweise/Ergänzungen zur Ausschreibung nach Stuttgarter Leistungsbuch ..... | 24 |
| 5      | Ausführungsunterlagen .....                                                 | 25 |
| 5.1    | Anlagen zum LV .....                                                        | 25 |
| 5.2    | Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen .....                  | 25 |
| 5.3    | Vom AN zu erstellende Unterlagen .....                                      | 25 |
| 6      | Sicherheits- und Gesundheitsschutz .....                                    | 26 |
| 7      | Umrechnungstabelle .....                                                    | 27 |

# Abkürzungen

|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| AG       | Auftraggeber                                 |
| GOK      | Geländeoberkante                             |
| LRA      | Landratsamt                                  |
| UK       | Unterkante                                   |
| ADS      | Asphaltdeckschicht                           |
| ABS      | Asphaltbinderschicht                         |
| ATS      | Asphalttragschicht                           |
| PAK      | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe |
| RW       | Regenwasser                                  |
| Sb       | Stahlbeton                                   |
| VwK      | Verwertungsklasse                            |
| DK       | Deponieklasse                                |
| EBV      | Ersatzbaustoffverordnung                     |
| MantelV  | Mantelverordnung                             |
| BBodSchV | Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung  |

# 1 Definitionen

In den Vertragsunterlagen werden die Bezeichnungen „Baugelände, Baustelle, Baubereich“ in folgendem Sinne verwendet:

**Baugelände:**

Fläche, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen zur Verfügung stellt; jedoch nicht Fläche für Baustelleneinrichtung.

**Baustelle (Baustellenbereich):**

Baugelände zuzüglich der vom Auftragnehmer in Anspruch genommenen Flächen einschließlich aller Flächen für die Baustelleneinrichtung.

**Baubereich:**

Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

## 2 Allgemeine Beschreibung der Bauleistungen

Die Stadt Sindelfingen plant die Umsetzung der Hauptradroute R5, 2. Bauabschnitt „Hinterweil“, im Stadtgebiet von Sindelfingen. Die Radroute R5, 2. BA, liegt im nordwestlichen Teil des Sindelfinger Stadtgebietes und beginnt in der nördlichen Maichinger Straße. Von dort führt die Route über den Knotenpunkt Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee / Guttenbrunnstraße weiter über die Guttenbrunnstraße. Im nördlichen Bereich der Guttenbrunnstraße verlässt die Radroute die Hauptstraße und wird über den Reichenberger Weg parallel zum Siedlungsrand geführt. Die Radroute führt am Spielplatz entlang und quert die Stuttgarter Straße. Die Radroute führt im weiteren Verlauf über die Straße Im Pflasterle und endet im Norden an der Gemarkungsgrenze von Sindelfingen.

Die Gesamtstreckenlänge der Radroute R5 Hinterweil beträgt ca. 3,3 km, wovon ca. 2,2 km innerorts und ca. 1,1 km außerorts verlaufen.

Die Hauptradroute „R5 Hinterweil-Route, 2. BA“ beginnt an ihrem nördlichen Ende an der Einmündung Maichinger Straße. Die Route quert die Willy-Brandt-Allee und führt im weiteren Verlauf über die Guttenbrunnstraße. Der genaue Streckenverlauf der Hauptradroute „R5 Hinterweil-Route, 2. BA“ ist dem Übersichtslageplan zu entnehmen.



Abbildung 1: Verlauf der Hauptradroute R5, 2. BA - Hinterweil-Route

Die gesamte Hauptradroute R5 wurde aus Zeit- und Planungsgründen in einen 1. Bauabschnitt und einen 2. Bauabschnitt aufgeteilt. Der 1. Bauabschnitt wurde bereits gebaut und ist abgeschlossen. Die vorliegende Baubeschreibung und das LV beziehen sich auf den 2. Bauabschnitt der Radroute R5. Der Ausführungszeitraum für den 2. Bauabschnitt ist für November 2026 vorgesehen.

Der Leistungsumfang beinhaltet den Vollausbau und die Deckensanierung von Fahrbahnflächen sowie von Gehwegflächen. Zusätzlich sind Pflasterbauarbeiten und die Herstellung einer L-Stein-Mauer vorgesehen. Darüber hinaus umfasst der 2. Bauabschnitt Markierungs- und Beschilderungsarbeiten sowie die Herstellung eines Eidechsenvergrämungszaunes.

Nachfolgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Baustelleneinrichtung
- Rückbauarbeiten
- Erdbau (Ab-/Auftrag zur Erstellung und Erweiterung von LSA-Leitungstrassen)
- Entwässerungsarbeiten (Straßenentwässerung)
- Ungebundene Tragschichten
- Gebundene Tragschichten
- Gebundene Deckschichten
- Randeinfassungen, Bordsteine, Pflasterarbeiten
- Kabel- und Leerrohrarbeiten
- Herstellung von Fundamenten für LSA
- Straßenausstattungen
- Straßenmarkierungen
- Herstellung von Grünflächen
- Herstellung eines Eidechsenvergrämungszaunes
- Herstellen von Wurzelbrücken
- Herstellung einer L-Stein-Mauer

Im Bereich der Maichinger Straße wird auf der östlichen Seite ein Radfahrstreifen im Vollausbau hergestellt. Der Gehweg wird ebenfalls erneuert und erhält teilweise Entwässerungsrinnen an der Hinterkante des Gehweges.

Im Bereich der Maichinger Straße wird die bestehende lichtsignalgeregelte Querungsstelle im Zuge der Maßnahme barrierefrei sowie entsprechend den Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs umgebaut. Die Querungsbereiche werden mit Bordhöhen von 0 cm bis 6 cm hergestellt. Die genaue Ausbildung der Querungen, Bordhöhen und Übergänge ist den Ausführungsplänen zu entnehmen.

Im nördlichen Bereich der Maichinger Straße wird auf der östlichen Seite ebenfalls der Radfahrstreifen weitergeführt. Hierzu wird der bestehende Fahrbahnrand abgebrochen und die Verkehrsführung bzw. Spuraufteilung angepasst.

Auf der westlichen Seite wird der Geh- und Radwegbereich angepasst und baulich verbreitert. Neben einer Verdeutlichung der Verkehrsführung, insbesondere für den Radverkehr sowie für den Kfz-Verkehr, wird dadurch auch die Situation für Fußgänger klarer strukturiert und deutlich verbessert.

Im Ausbauabschnitt kommen Hochborde mit einer Höhe von 12 cm sowie Tiefborde mit einer Höhe von 3 cm zur Ausführung. Die genaue Lage und Ausführung der Bordanlagen sind der Ausführungsplanung zu entnehmen.

Die Fahrbahnflächen werden im Rahmen einer Deckensanierung instand gesetzt. Im Gehwegbereich erfolgt ein Vollausbau einschließlich des erforderlichen Oberbaus. Die Verkehrsflächen werden entsprechend den Anforderungen an eine sichere und barrierefreie Führung des Fuß- und Radverkehrs hergestellt.

Im Zuge der Baumaßnahme werden zudem die erforderlichen Markierungsarbeiten durchgeführt und an die geänderte Verkehrsführung angepasst. Sämtliche Arbeiten erfolgen gemäß den Darstellungen der Ausführungsplanung.

An der bestehenden LSA Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee / Guttenbrunnstraße werden die beiden Standorte Nord und Süd aufgrund der Fahrbahnverbreiterung durch den Radfahrstreifen angepasst. Hier müssen die Fundamente und Leerrohre angepasst werden.

Im 2. Bauabschnitt werden umfangreiche Beschilderungs- und Markierungsarbeiten durchgeführt.

Die Guttenbrunnstraße wird auf rd. 530 m grundhaft saniert. Die grundhafte Sanierung erstreckt sich bis über den Knotenpunkt Willy-Brandt-Allee hinaus. Im Zuge der Sanierung ist eine vollständige Erneuerung des Straßenaufbaus einschließlich Ertüchtigung des Untergrunds vorgesehen.

Die bestehenden Randeinfassungen sowie die Verkehrsinseln werden im Zuge der Sanierung vollständig erneuert. Der Straßenraum wird geringfügig gegenüber dem Bestand verändert; es werden Fahrbahnflächen zu Grünflächen umgewandelt. Im Einmündungsbereich Willy-Brandt-Allee ist eine Fahrbahnaufweitung für einen Radschutzstreifen geplant.

Im Knotenpunktbereich Willy-Brandt-Allee wird die Fahrbahn unter Beibehaltung der bestehenden Fahrstreifenaufteilung erneuert. Die Mittelinsel im Querungsbereich wird als getrennte, barrierefreie Querungsstelle mit taktilen Bodenindikatoren ausgebildet.

Die vorhandenen Hochbordsteine aus Granit werden seitlich gelagert und nach Herstellung des neuen Unterbaus wieder eingebaut. Fehlende Bordsteine werden durch gleichartige Neuware ergänzt. Im Bereich der Querungsstelle Willy-Brandt-Allee werden Sonderbordsteine (Rollbord, Tastbord, Übergangsstein) mit taktilen Leitsystemen für blinde und sehbehinderte Menschen hergestellt.

Die drei Bushaltestellen im Abschnitt der Guttenbrunnstraße werden im Zuge der Umbaumaßnahmen barrierefrei umgestaltet. Die Haltestellen sind für Gelenkbusse dimensioniert; die Busbordkante erhält eine Regellänge von 16,0 m.

Die Fußverkehrs- und Warteflächen werden mit einer Breite von mindestens 2,50 m ausgeführt. Die Oberflächenherstellung erfolgt in Asphaltbauweise. Im Bereich der vorderen Einstiegstür wird ein Aufmerksamkeitsfeld vorgesehen. Die Abgrenzung des Bereichs ist in den entsprechenden Lageplänen dargestellt.

Zum Schutz der Bestandsbäume sind im Wurzelbereich ortsfeste Schutzzäune mit 1,50 m Höhe einzurichten. Das Befahren sowie das Lagern von Baumaterialien innerhalb der Wurzelbereiche ist unzulässig. Rückbau- und Erdarbeiten in Wurzelnähe sind mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Im Bereich der nördlichen Guttenbrunnstraße ist eine Wurzelbrücke im Geh- und Radwegbereich zum Schutz des Baumbestandes (Kastanienbäume) herzustellen.

Weiterhin sind die erforderlichen Markierungs- und Beschilderungsarbeiten entsprechend der Verkehrsplanung und nach örtlicher Erfordernis auszuführen. Sämtliche Arbeiten erfolgen gemäß den Vorgaben der Ausführungsplanung und den anerkannten Regeln der Technik.

Die Verkehrsflächen werden entsprechend der Ausführungsplanung Plan 3.4 angepasst und erneuert. Der bestehende Gehweg wird in Asphaltbauweise im Teilausbau unter Erneuerung der Trag- und Deckschicht saniert. Die Entwässerung des kombinierten Geh- und Radweges erfolgt künftig über das Bankett und die Böschung. Zudem erfolgt der Rückbau bestehender Straßenabläufe, soweit diese im Zuge der Umgestaltung entfallen.

Als Fahrbahnteiler wird eine Mittelinsel am Weg in der Reichenberger Straße hergestellt. Die Ausführung erfolgt in Natursteinpflaster aus Granit-Mosaikpflaster 4/6 ohne Bordanlagen. Zur Sicherstellung der Oberflächenentwässerung erhält die Fläche ein entsprechendes Quergefälle. Im Bereich der Radroute R5 wird eine Querschnittszählstelle für den Radverkehr mittels Induktionsschleife hergestellt. Der Anschluss der Induktionsschleife erfolgt an die Stromversorgung des vorhandenen bzw. geplanten Beleuchtungsmastes.

Ergänzend werden die erforderlichen Markierungs- und Beschilderungsarbeiten gemäß Ausführungsplanung und den örtlichen Erfordernissen ausgeführt.

Im Bereich des Karlsbader Weges am Spielplatz erfolgt die Herstellung des Anschlusses der Radroute R5 an die Radroute R7 gemäß Ausführungsplanung (Plan 3.7) einschließlich der erforderlichen Anpassungen der Verkehrsflächen, Querungsbereiche und Nebenanlagen. Im Zuge der Maßnahme wird die Lichtsignalanlage (LSA) einschließlich zugehöriger Fundamente in der Stuttgarter Straße angepasst bzw. werden vorhandene Fundamente zurückgebaut. Darüber hinaus erfolgen die erforderlichen Fahrbahnverbreiterungen sowie die Anpassung und Verbreiterung der Geländeeranlagen.

Für die Arbeiten im Bereich der bestehenden 110-kV-Freileitung der Netze BW sind die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände einzuhalten. Zu den Leiterseilen sowie zu den Gittermasten ist während der Bauausführung ein Mindestabstand von 3,0 m einzuhalten. Der Auftragnehmer hat vor Aufnahme der Arbeiten eine Abstimmung mit der Netze BW durchzuführen und die erforderliche Zustimmung der Netze BW rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen. Bei Arbeiten im Schutzbereich der Freileitung sind die Anforderungen der DGUV Information C412 „Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen“ zu beachten. Erforderlichenfalls sind Höhen- und Auslegerbegrenzungen für die eingesetzten Baugeräte vorzusehen.

Im Bereich der Stuttgarter Straße werden L-Steine mit einem Anschlag von 0,10 m über Gehwegoberkante hergestellt. Zum Schutz vorhandener Reptilienhabitate hat der Auftragnehmer zusätzlich einen Reptilienschutzzaun herzustellen und für die Dauer der erforderlichen Schutzmaßnahme funktionsfähig vorzuhalten. Die dahinterliegende Mähwiese darf nicht betreten oder befahren werden.

Abschließend werden sämtliche erforderlichen Markierungs- und Beschilderungsarbeiten gemäß Ausführungsplanung und den örtlichen Erfordernissen ausgeführt.

Im Zuge der Maßnahme werden zwei Gehwegbrücken aus vorgefertigten, L-förmigen Stahlbetonfertigteilen hergestellt und auf entsprechenden Fundamenten eingebaut. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit werden die Brücken beidseitig mit feuerverzinkten Stahl-Holmgeländern gemäß den geltenden technischen Regelwerken ausgestattet.

Im Bereich „Pflästerle“ (Plan 3.8) sind die erforderlichen Markierungs- und Beschilderungsarbeiten gemäß Ausführungsplanung auszuführen. Durch die Neuordnung der Verkehrsführung wird der Bereich im Zuge

der Maßnahme ohne weitere bauliche Eingriffe als Fahrradstraße hergestellt und entsprechend beschildert sowie markiert.

## 2.1 Gleichzeitige Bauarbeiten

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme sind Zwangspunkte und Arbeiten im Umfeld zu berücksichtigen. Dies sind im Einzelnen:

- Gewährleistung der Andienung der einzelnen Eingänge und Zufahrten der privaten Gebäude/Häuser
- Rohrlege- und Kabelarbeiten der Stadtwerke Sindelfingen
- Ggf. Bauarbeiten auf privaten Grundstücken
- Elektrotechnische Arbeiten zur Erneuerung der Lichtsignalanlage

Der Buslinienverkehr ist während der Baumaßnahme in Abstimmung mit dem Ordnungsamt sowie dem zuständigen Verkehrsunternehmen umzuleiten. Der Auftragnehmer hat die hierfür erforderlichen Verkehrsführungs- und Umleitungspläne zu erstellen, die notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen rechtzeitig zu beantragen und sämtliche zur Umsetzung erforderlichen Verkehrssicherungs-, Beschilderungs- und Leiteinrichtungen herzustellen, vorzuhalten, zu unterhalten und nach Abschluss der jeweiligen Bauphase zurückzubauen. Die Abstimmung mit dem Ordnungsamt, dem zuständigen Verkehrsunternehmen sowie den sonstigen beteiligten Stellen hat rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Bauphase zu erfolgen.

Die Erreichbarkeit dieser Baustellen und Gebäude ist ständig zu gewährleisten. Eine Abstimmung im Detail mit den jeweiligen Baufirmen bzw. Bauleitungen muss zwingend erfolgen.

## 2.2 Anmerkung zum Leistungsverzeichnis

Sämtliches anzulieferndes Material für z. B. Leitungszonenverfüllung, Frostschutzmaterial, Bodenaustausch mit Kiessand etc. muss den Güteanforderungen der technischen Vorschriften entsprechen.

Die Leistungen der Positionen beinhalten grundsätzlich das Liefern, Herstellen und die Montage aller Teile, falls in den Positionen nicht ausdrücklich beschrieben.

Für sämtliche angelieferten Materialien sind Lieferscheinnachweise zu führen.

Abrechenbare Grabenbreite beim Kanalbau lt. DIN EN 1610 bzw. DIN 4124 beim Leitungsbau.

## 2.3 Anmerkung zur Vermessung

Die Absteckung der Schächte, Schachtbauwerke sowie der Achsen erfolgt durch den AN.

Vor Ort ist durch den AN die Absteckung der Querprofile mit der entsprechenden Stationierung und Achsbezeichnung sichtbar anzubringen.

Bei allen Vermessungs-, Absteck- und Aufmaßarbeiten sind Messgehilfen auf Anforderung der Bauleitung abzustellen. Für den Bestand sind vom AN sämtliche Formstücke der Leitungstrasse bezüglich Lage und

Höhe ü. NN schriftlich festzuhalten. Für die Lageeinmessung müssen mind. 2 Bezugspunkte (Grenzsteine, Hausecken, Schachtdeckel etc.) herangezogen werden. Der Mehraufwand ist in die entsprechenden Positionen mit einzurechnen.

Müssen durch den AG Vermessungsarbeiten durchgeführt werden, so muss die Benachrichtigung mit 3 Tagen Vorlauf durch den AN erfolgen. Im Zuge von Bauarbeiten aller Art entfernte Grenzpunkte sind durch den AN in geeigneter Weise wiederherzustellen.

## 2.4 Schutzbereiche und Objekte

Zum Schutz angrenzender Biotop, Vegetationsbestände, Gehölzflächen sowie Einzelbäume sind während der gesamten Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen und aufrechtzuerhalten. Baustelleneinrichtung, Bauablauf und Bauausführung sind so zu planen und durchzuführen, dass Beeinträchtigungen geschützter oder erhaltenswerter Flächen und Objekte auf das unvermeidbare Mindestmaß beschränkt werden.

Maßgebend sind insbesondere die DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), die RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen), die ELA (Empfehlungen für Landschaftspflegerische Ausführung), das BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) sowie ergänzend alle projektspezifischen naturschutzrechtlichen Auflagen und behördlichen Vorgaben.

Hierzu gehören insbesondere:

- Durchführung der Baufeldfreimachung, von Gehölzrückschnitten und erforderlichen Rodungsarbeiten ausschließlich im Einklang mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben sowie den behördlichen Auflagen,
- Schutz vorhandener Bäume, Gehölze und Vegetationsflächen durch geeignete Absperrungen und Schutzeinrichtungen vor Beginn der Bauarbeiten,
- fachgerechter Umgang mit Oberboden einschließlich getrenntem Abtrag, Zwischenlagerung und Wiedereinbau,
- ordnungsgemäße Rekultivierung und Wiederherstellung der während der Bauausführung nur vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen,
- sachgerechte Lagerung, Sicherung und Verwendung wasser- und bodengefährdender Stoffe,
- Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange bei der Baustelleneinrichtung und der Bauabwicklung.

## 3 Angaben zur Baustelle

### 3.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle bzw. Baumaßnahme befindet sich im Nordwesten von Sindelfingen. Die geplante Baumaßnahme bzw. der 2. Bauabschnitt ist aufgrund der verschiedenen Örtlichkeiten in zwölf Teilbereiche unterteilt:

Bereich 1 umfasst die Maichinger Straße von Hausnummer 121 bis zur Kreuzung Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee / Guttenbrunnstraße.

Bereich 2 umfasst den Knotenpunkt Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee / Guttenbrunnstraße als Teilspernung, Abschnitt 1. Die Festlegung der Verkehrsführung erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Bereich 3 umfasst den Bereich ab der Kreuzung Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee / Guttenbrunnstraße als Teilspernung, Abschnitt 2. Die Festlegung der Verkehrsführung erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Bereich 4 umfasst die Guttenbrunnstraße von der Willy-Brandt-Allee bis zur Esseger Straße, östliche Fahrbahnseite.

Bereich 5 umfasst die Guttenbrunnstraße von der Willy-Brandt-Allee bis zur Esseger Straße, westliche Fahrbahnseite.

Bereich 6 umfasst die Guttenbrunnstraße von der Esseger Straße bis zur Gottescheer Straße, östliche Fahrbahnseite.

Bereich 7 umfasst die Guttenbrunnstraße von der Gottescheer Straße bis zur Reichenberger Straße, östliche Fahrbahnseite.

Bereich 8 umfasst die Guttenbrunnstraße von der Gottescheer Straße bis zur Reichenberger Straße, westliche Fahrbahnseite.

Bereich 9 umfasst den im Lageplan dargestellten Bauabschnitt gemäß Teilausbau 3.4, 3.5 und 3.6.

Bereich 10 umfasst den Geh- und Radweg im Vollausbau einschließlich des südlichen Abschnitts der Stuttgarter Straße.

Bereich 11 umfasst den Geh- und Radweg einschließlich des nördlichen Abschnitts der Stuttgarter Straße sowie den Abschnitt „Im Pflästerle“.

Bereich 12 umfasst die Vollsperrung der Straße „Im Pflästerle“ von der Stuttgarter Straße bis zur Kreuzung Im Pflästerle / Sindelfinger Weg zur Durchführung der Markierungsarbeiten.

Anschlussmöglichkeiten an Versorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten für Wasser und Strom können bei den Stadtwerken Sindelfingen erfragt werden. Die Beschaffung und Bezahlung von Baustrom und Wasser ist Sache des Auftragnehmers.

## 3.2 Lager- und Arbeitsplätze

Für die Maßnahme muss die beauftragte Firma selbst eine BE- und Lagerfläche suchen.

## 3.3 Beprobung, Baubegleitung und Schadstoffbelastung

Die Beprobung, boden- und gründungstechnische Baubegleitung für die Bodenentsorgung der Überschussmassen während der Baumaßnahme wird durch den AN beauftragt.

Hierfür sind entsprechend 500 m<sup>3</sup> Haufwerke zu erstellen.

Auf die gemäß ZTVE-StB festgelegte bzw. geforderte Eigenüberwachung der Verdichtung wird hingewiesen. Rechtzeitig vor Auftragsvergabe ist dem AG für die Durchführung der Verdichtungsprüfungen schriftlich ein beauftragtes Institut anzuzeigen. Die Termine für die Durchführung der Prüfungen sind der Bauüberwachung in jedem Fall rechtzeitig bekannt zu geben. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfung sind in schriftlicher Form zweifach dem AG zu übergeben.

Kommt der AN seinen Verpflichtungen hinsichtlich einer sachgemäßen Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung nicht nach, wird der AG die Prüfung zu Lasten des AN durch von ihm bestimmte Sachverständige durchführen lassen.

Hinweis: Im Bereich der geplanten Baumaßnahme ist PAK-Asphalt in den Fahrbahnflächen erkundet worden. Genauere Details sind dem beigefügten geologischen Gutachten zu entnehmen.

## 3.4 Asphaltuntersuchungen

Die durchgeführten Asphaltuntersuchungen ergaben, dass bei acht von neun analysierten Proben die Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) unter 10 mg/kg lagen. Die Phenolindizes befanden sich dabei unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenzen.

Lediglich die Probe BK 1 (Tiefe 3 bis 15 cm) wies einen erhöhten PAK-Gehalt von 110 mg/kg auf. Der Phenolindex lag jedoch auch bei dieser Probe unterhalb der Nachweisgrenze.

Da in sämtlichen untersuchten Asphaltproben die PAK-Gehalte unterhalb von 200 mg/kg liegen, sind die ausgebauten Asphaltmaterialien als nicht gefährlicher Abfall einzustufen.

Beim Ausbau der Asphaltbefestigungen ist auf eine möglichst sortenreine Trennung und Separierung unterschiedlich belasteter Materialien zu achten.

## 3.5 Schotter- und Bodenmaterial

Die untersuchten Schotterproben aus den Aufschlüssen BS 7, BS 8 und BS 9 weisen lediglich geringe PAK-Gehalte auf. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgt hierfür eine vorläufige Einstufung als RC-1-Material gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Demgegenüber wurde in der Schotterprobe BS 1 ein PAK-Gehalt von 750 mg/kg festgestellt. Dieses Material überschreitet die Grenzwerte für eine Verwertung und ist daher einer ordnungsgemäßen Beseitigung zuzuführen. Gemäß den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist das Material vorläufig der

Deponieklasse DK II zuzuordnen und aufgrund des PAK-Gehaltes von über 200 mg/kg als gefährlicher Abfall einzustufen.

Die untersuchten Bodenschichten können auf Grundlage der vorliegenden Analysen vorläufig als Bodenmaterial der Klasse BM-0 gemäß EBV eingestuft werden. BM-0-Material darf uneingeschränkt innerhalb dieser oder vergleichbarer Baumaßnahmen wiederverwendet und eingebaut werden, sofern die einschlägigen gesetzlichen und technischen Anforderungen eingehalten werden.

### 3.6 Straßenaufbau und Oberbauverhältnisse

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden die vorhandenen Oberbaukonstruktionen an mehreren Untersuchungsstellen erfasst. Die Gesamtmächtigkeit der Asphalt- bzw. Wegebefestigungen wurde dabei mit Dicken zwischen 5 cm und 15 cm festgestellt. Die größten Asphaltstärken wurden in den Bereichen der Bohrungen BS 1 mit 15 cm sowie BS 15 mit 14 cm ermittelt. In den übrigen Untersuchungsbereichen lagen die Befestigungsstärken überwiegend zwischen 9 cm und 13 cm. Die geringste Belagsstärke wurde im Bereich der Bohrung BS 14 mit 5 cm festgestellt.

Die Mächtigkeit des vorhandenen Schotterunterbaus weist ebenfalls Schwankungen auf und beträgt gemäß den durchgeführten Untersuchungen zwischen 35 cm und 62 cm. Die geringste Unterbaustärke wurde bei BS 1 mit 35 cm nachgewiesen, während im Bereich BS 9 eine maximale Mächtigkeit von 62 cm festgestellt wurde. Die weiteren Bohrungen weisen Unterbaustärken von 49 cm bis 56 cm auf.

Insgesamt zeigen die Untersuchungsergebnisse einen für kommunale Verkehrsflächen typischen, jedoch hinsichtlich der Schichtdicken nicht vollständig homogenen Oberbau. Im Zuge der Bauausführung ist daher mit lokal unterschiedlichen Ausbau- und Aushubmengen zu rechnen. Die angegebenen Schichtmächtigkeiten dienen der Orientierung und können aufgrund der punktuellen Erkundung örtlich abweichen.

Die ermittelten Oberbauverhältnisse sind bei der Kalkulation der Ausbauleistungen sowie bei der Planung des Materialmanagements und der Entsorgungswege zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten zu informieren und diese bei der Ausführung entsprechend zu berücksichtigen.

## 4 Angaben zur Ausführung

Es wird dringend empfohlen, vor Abgabe des Angebotes eine Ortsbesichtigung des zu bearbeitenden Baustellenbereiches vorzunehmen.

### 4.1 Allgemein

Vor der Bestellung von Bauteilen (Fertigteile, Schlosserarbeiten, Rechenanlagen etc.) sind grundsätzlich Konstruktionszeichnungen, Schalungspläne sowie statische Nachweise digital vorzulegen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung; die Kosten sind in die Positionen einzukalkulieren. Die Bestellung erfolgt erst nach Freigabe der Zeichnungen durch den AG.

### 4.2 Beton und Stahlbetonarbeiten

Der sachliche Geltungsbereich für die Ausführung von Beton- und Stahlbetonarbeiten ergibt sich, ebenso wie die technische Ausführung, grundsätzlich aus den geltenden DIN-Vorschriften.

### 4.3 Tief- und Straßenbauarbeiten

#### 4.3.1 Kanal: Allgemein

Für den Bau von Kanälen müssen die Anforderungen an Personal, Betriebseinrichtungen und Geräte, Eigen- und Fremdüberwachung entsprechend den Güte- und Prüfbestimmungen der „Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Entwässerungskanälen und -leitungen“ erbracht werden.

Dabei sind die Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen der Güteschutzgemeinschaft „Güteschutz Kanalbau“ zu erfüllen. Entweder verfügt der AN über das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft „Güteschutz Kanalbau“ (RAL-GZ 961 - Ausführungsbereich AK 2) oder einen vergleichbaren Gütenachweis. Ersatzweise kann ein Fremdüberwachungsvertrag für die jeweilige Einzelmaßnahme vorgelegt werden. Die Nachweise bzw. der Fremdüberwachungsvertrag inkl. Nachweise seitens des überwachenden Unternehmens sind vor der Durchführung der Maßnahmen dem AG vorzulegen. Der Auftragnehmer hat die fremdüberwachende Institution zu verpflichten, wesentliche Feststellungen in schriftlicher Form aufzuzeichnen und dem Auftraggeber umgehend in Kopie vorzulegen.

#### 4.3.2 Verbau

Für den Bereich von querenden Leitungen ist der Einsatz von Dielenkammerelementen erforderlich. Um einen fachgerechten Ein- und Ausbau des Verbaus sicherzustellen, werden je separatem Baufeld immer mindestens zwei komplette Grabensysteme hintereinander im Graben eingestellt.

Soweit der Arbeitsbereich es zulässt, kann bei den Tiefbauarbeiten im oberen Bereich des Grabens auf einen Verbau verzichtet werden. In diesem Fall muss die Baugrube bzw. der Graben geböscht (45° bzw. 60°) ausgeführt werden. Ein lastfreier Streifen an der Böschungsoberkante von ca. 2 m ist zu beachten.

### 4.3.3 Straßenbau

Der Bau der Verkehrsanlagen erfolgt in zweilagiger Asphaltbauweise mit Asphalttrag- und Deckschicht.

Aufbau der Gehwege (Asphalt)

|                     |       |                          |
|---------------------|-------|--------------------------|
| Asphaltdeckschicht: | 3 cm  | AC 8 D N 50 / 70         |
| Asphalttragschicht: | 8 cm  | AC 22 T N 70 / 100       |
| Frostschuttschicht: | 29 cm | FSS 0/45 mm bzw. 0/32 mm |
| Gesamtaufbau: 40 cm |       |                          |

Aufbau der Fahrbahn (Asphalt)

|                     |       |                          |
|---------------------|-------|--------------------------|
| Asphaltdeckschicht: | 4 cm  | AC 11 D N 50 / 70        |
| Asphalttragschicht: | 14 cm | AC 32 T N 70 / 100       |
| Frostschuttschicht: | 47 cm | FSS 0/45 mm bzw. 0/32 mm |
| Gesamtaufbau: 65 cm |       |                          |

### 4.3.4 Sicherungsmaßnahme

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsmaßnahmen (UVV) und der Straßenverkehrsordnung zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtungen, Beschilderungen usw. gehen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich etwas anderes vorgeschrieben wird, zulasten des AN. Eventuell erforderliche Genehmigungen sind vom AN einzuholen.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

## 4.4 Anforderung an die Anlagen und Ausführung

Die Gesamtanlage muss den Forderungen der Normen für Straßenverkehrs-Signalanlagen/Lichtsignalanlagen und den Normen für Signalgeber der Straßenverkehrs-Signalanlagen in der neuesten Ausgabe mit den darin angegebenen Normen entsprechen. Detailliertere Angaben sind den folgenden Punkten zu entnehmen.

### 4.4.1 Umfang der Leistungen

Die Tiefbauarbeiten zu folgender Lichtsignalanlage werden in dieser Ausschreibung in nachfolgendem Umfang thematisiert:

Für die Lieferung der Masten ist eine Lieferzeit von ca. 10 bis 12 Wochen zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, den Auftraggeber (AG) rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Bauabschnitts über die benötigten Masten und Liefertermine zu informieren, um eine termingerechte Bereitstellung sicherzustellen.

Lichtsignalanlagen Guttenbrunnstraße, Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee sowie Stuttgarter Straße: Im Zuge der Baumaßnahme werden die bestehenden Lichtsignalanlagen in der Guttenbrunnstraße, an der Kreuzung Maichinger Straße / Willy-Brandt-Allee sowie in der Stuttgarter Straße vollständig zurückgebaut und durch neue Lichtsignalanlagen ersetzt. Das Angebot umfasst die Lieferung und den Einbau der erforderlichen Leerrohre, Fundamente, Masten sowie die notwendigen Tiefbauarbeiten für die Neuerrichtung der Lichtsignalanlagen. Der genaue Ausbauumfang ergibt sich aus dem Leistungs- und Preisverzeichnis.

Die vorhandenen Induktionsschleifen in den jeweiligen Knotenpunkten bleiben bestehen und sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Planung, Erhalt, Anpassung sowie gegebenenfalls erforderliche Erneuerungen der Induktionsschleifen obliegen dem Auftraggeber (AG).

#### 4.4.2 Materiallieferung und Lagerung

Die Lieferung und Montage der Tiefbauelemente der einzelnen Anlagen hat nach Baufortschritt des jeweiligen Knotenpunktes bzw. Querschnitts zu erfolgen. Mehrkosten für mehrmalige An- und Abfahrten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Ein Anspruch auf Montage der Anlagen in einem Zuge besteht nicht.

Für die sachgemäße Verpackung und Anlieferung der Materialien, deren ordnungsgemäßen Transport bis zur Verarbeitungsstelle sowie für Diebstahl und Sachschaden zwischen Anlieferung und Inbetriebnahme haftet der AN.

Alle Anlagenteile sind "frei Baustelle" zu liefern.

#### 4.4.3 Fundamente der Signalmasten (nach DIN 67544)

Für die Fundamente sind statische Berechnungen und Nachweise aufzustellen. Der AN hat für die Fundamente Schal- und Bewehrungspläne vorzulegen. Diese Pläne werden vom AG freigegeben. Die Kosten für die Zeichnungen und Pläne sowie für die Berechnungen und Nachweise sind in die Position der Aufstellereinrichtung einzurechnen.

Vor Erstellung der statischen Berechnungen hat der AN oder dessen Planer vor Ort die mögliche Lage aller Signalmastfundamentstandorte aufzunehmen und Einbauten wie Randsteine, Kabelzugschächte, Kanäle etc. bei den möglichen Fundamentabmessungen zu berücksichtigen. Dieser Aufwand ist in die Einheitspreise der Fundamente einzurechnen.

#### 4.4.4 Montage und Montagekosten

Vor Montage und Installation der Anlage muss der Einbau der Leerrohrtrassen, Mastfundamente und Schaltschranksockel nach Vorgabe durch die Bauleitung erfolgen und zügig abgeschlossen werden. Der Aufwand an Arbeitsgeräten, Fahrzeugen und Maschinen muss in den Montagekosten enthalten sein.

Die Verlegung der Kabel und Erdleitungen erfolgt in bestehenden und neu zu verlegenden Kabelzugrohren mit Nennweiten 110 mm. Erschwernisse bei vorschriftsmäßigem Absichern von Schächten, Fundamenten usw. sind in die Verlegepreise einzurechnen.

Die Mastfundamente sind in der Regel mit einer ca. 5 cm dicken Asphaltfeinbetonschicht bzw. Pflastersteinen abgeschlossen. Das Entfernen dieser Schicht ist bei Demontagearbeiten Aufgabe des Auftragnehmers.

#### 4.4.5 Abnahme- und Inbetriebnahmekosten

Die Kosten hierfür einschließlich aller Nebenkosten wie Tagesauslösung für Monteure, Bereitstellung der erforderlichen Messeinrichtungen, Beistellung eines Hubfahrzeuges sowie die Sicherung der Arbeitsstelle gehen zu Lasten des AN und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Weiterhin sind die Kosten für die vorherige Abnahme der Programme mit einem Vertreter des Auftraggebers am Testplatz in die Position mit einzurechnen.

### 4.5 Bauablauf

Der AN hat einen Bauzeitenplan zu erstellen und zum Baustartgespräch mitzubringen. Der eingereichte Bauzeitenplan wird zum Vertragsbestandteil. Der AN verpflichtet sich, den Bauzeitenplan regelmäßig zu aktualisieren und zu übermitteln; dies kann auch nach Anfrage des AG kurzfristig angefordert werden.

### 4.6 Geräteinsatz

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN für die Ausführung der einzelnen Leistungen entsprechend geeignetes Gerät und Personal einzusetzen hat.

Es ist zu beachten, dass aufgrund der Breite der zu bearbeitenden Straße kleinere Maschinen zur Durchführung der Arbeiten eingesetzt werden sollten. Der geplante Bauablauf und Maschineneinsatz sind auf das begrenzte Baufeld abzustimmen. Erforderliche Gerüste und Schutzvorrichtungen gegen Staubeentwicklung sind ebenso wie Abschränkungen, Warnschilder, Absperrungen und sonstige Sicherungsmaßnahmen, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt sind, in die Angebotspreise einzukalkulieren.

### 4.7 Wasserhaltung

Der AN hat gemäß VOB/C und ZTV E-StB seine Arbeitsfelder gegen Durchnässen zu schützen (Nebenleistung). Dies gilt vor allem auch für die zu erstellenden Leitungsgräben.

Es ist alles zu unterlassen, was zu einer Verunreinigung des Oberflächen- und Grundwassers führen kann.

Die Beseitigung des Oberflächenwassers während der gesamten Bauzeit ist Sache des AN und in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

#### 4.7.1 Geologische und umwelttechnische Randbedingungen

Im Zuge der Baugrunderkundung wurde innerhalb der aufgeschlossenen Bohrtiefen von bis zu 2,50 m kein oberflächennahes Grundwasser festgestellt. Unabhängig davon ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten auf mögliche witterungs- oder saisonbedingte Wasserzutritte während der Bauausführung zu achten.

Aufgrund der Nähe zur Schwippe befindet sich ein großer Teil des Untersuchungsgebietes innerhalb eines HQ100-Überschwemmungsbereichs. Die hieraus resultierenden Anforderungen und Einschränkungen sind bei der Bauausführung entsprechend zu berücksichtigen.

Das gesamte Baufeld liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „Klingelbrunnen, Floschen I+II“. Der Abschnitt von der Maichinger Straße bis zur Kreuzung Willy-Brandt-Allee befindet sich in der Wasserschutzzone II, die übrigen Bereiche liegen in der Wasserschutzzone III. Darüber hinaus befindet sich das gesamte Untersuchungsgebiet innerhalb der Außenzone des Heilquellenschutzgebietes Stuttgart. Sämtliche Arbeiten sind unter Beachtung der geltenden Anforderungen zum Gewässer- und Bodenschutz auszuführen.

Für den Untergrund wurde die Untergrundklasse R festgestellt. Die im Rahmen der Baugrunderkundung angetroffenen Böden bestehen aus gewachsenen sowie umgelagerten quartären Ablagerungen und Böden des Gipskeupers. Die detaillierten Baugrundverhältnisse und Schichtenprofile sind den Bohrprofilen in den zugehörigen Anlagen zu entnehmen.

## 4.8 Bauschutt

Aller Bauschutt und alle nicht wiederverwendbaren Materialien gehen in den Besitz des AN über und sind wertstoffgerecht zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind bei den einzelnen Positionen einzurechnen.

## 4.9 Winterbau, Winterbauförderung

Sollten für die Bauarbeiten zudem Winterschutzmaßnahmen erforderlich werden, so sind die dadurch entstehenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

## 4.10 Stoffe, Bauteile

Die Leistungen der Positionen beinhalten grundsätzlich das Liefern, Herstellen und die Montage aller Teile, falls in den Positionen nicht ausdrücklich anders beschrieben.

Es dürfen nur Stoffe und Bauteile verwendet werden, die einer Gütesicherung unterliegen. Alle eingebauten Stoffe müssen ungebraucht sein. Generell sind nur asbestfreie Baustoffe zu verwenden. Stoffe und Bauteile, die nach den deutschen behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen amtlich zugelassen sein und den Zulassungsbedingungen entsprechen. Sofern für Stoffe und Bauteile eine Überwachungs-, Prüfzeichenpflicht oder der Nachweis der Brauchbarkeit, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, vorgesehen ist, kann von einer Gleichwertigkeit nur ausgegangen werden, wenn die Stoffe und Bauteile ein Überwachungs- und Prüfzeugnis tragen oder für sie der Brauchbarkeitsnachweis erfüllt ist.

Bei im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen, in welchen Leitfabrikate angeführt sind, behält sich der AG vor, bei alternativ angebotenen Produkten die Nachweise und Zertifikate nachzufordern, falls die Gleichwertigkeit nicht selbst (auf einfache Weise) nachvollzogen werden kann.

Transport-, Kipp-, Deponiekosten und Zwischen-/Vorhalletagerungen sind in den einzelnen Abschnitten in die Preise einzurechnen, sofern in der Pos. nicht anders angegeben.

## 4.11 Entsorgung/Abfall

Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen anfallenden Abfall zu beseitigen. Verbrennen von Abfällen ist verboten. Sondermüll und Bauschutt sind getrennt zu lagern und umgehend zu beseitigen. Kommt der Auftragnehmer seiner Abfallbeseitigungspflicht nicht nach, behält sich der Auftraggeber vor, dies auf Kosten des Verursachers zu veranlassen.

Sofern in den einzelnen Positionen nicht anders beschrieben, gehen aller Bauschutt und alle nicht wiederverwendbaren Materialien in den Besitz des AN über und sind wertstoffgerecht zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind, sofern in den jeweiligen Positionen nicht anders beschrieben, bei den einzelnen Positionen einzurechnen.

Für Entsorgungs- bzw. Verwertungsverfahren sind die Deponie- bzw. Annahmegebühren in die Entsorgungspositionen einzukalkulieren.

Der Nachweis über die erfolgte Verwertung/Beseitigung ist der Bauleitung unverzüglich und unaufgefordert zuzuleiten.

### 4.11.1 Verwertung und Entsorgung der Ausbaustoffe

Die Untersuchungen der Asphaltbefestigungen ergaben überwiegend geringe PAK-Gehalte. Mit Ausnahme einer Einzelprobe lagen sämtliche analysierten Asphaltproben unterhalb eines PAK-Gehalts von 10 mg/kg. Auch die erhöhte Einzelprobe mit 110 mg/kg bleibt deutlich unter dem Grenzwert von 200 mg/kg. Sämtliche Asphaltaufbruchmaterialien sind daher als nicht gefährlicher Abfall einzustufen.

Die untersuchten Schottermaterialien wurden überwiegend als RC-1-Material gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) eingestuft und können grundsätzlich einer Verwertung zugeführt werden. Lediglich im Bereich der Bohrung BS 1 wurde ein deutlich erhöhter PAK-Gehalt von 750 mg/kg festgestellt. Dieses Material ist als gefährlicher Abfall einzustufen und darf nicht verwertet werden.

Die angetroffenen Bodenschichten wurden vorläufig der Materialklasse BM-0 gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zugeordnet. Das Material kann grundsätzlich uneingeschränkt innerhalb der Baumaßnahme oder vergleichbarer Maßnahmen wiederverwendet werden. Beim Ausbau der Verkehrsflächen ist auf eine getrennte Gewinnung und Lagerung unterschiedlich belasteter Materialien zu achten, um eine ordnungsgemäße Verwertung beziehungsweise Entsorgung sicherzustellen.

### 4.11.2 Verpackungsabfall, überschüssiges Baumaterial, Baustellenabfälle

Anfallendes Verpackungsmaterial bleibt Eigentum des AN und ist, soweit möglich, dem Dualen System zuzuführen oder auf andere Art ordnungsgemäß zu entsorgen.

Überschüssiges Baumaterial (Verschnitt, Reste etc.) und Baustellenabfälle aus dem Bereich des AN entsorgt dieser in eigener Zuständigkeit und auf eigene Kosten.

Verpackungsmaterial, überschüssiges Baumaterial und Baustellenabfälle des AN sind auf der Baustelle in verschließbaren Containern zu sammeln. Das Verbringen der oben genannten Abfälle in die Sammelbehälter für Bauabfälle ist untersagt. Gefüllte Container sind ohne Aufforderung und unverzüglich abzufahren.

Die Zwischenlagerung auf dem Gelände darf nur nach Genehmigung durch die Bauleitung und nur in geschlossenen Containern erfolgen.

Die anfallenden Kosten für das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen der Container sind eine Nebenleistung und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Bei allen Arbeiten (Abtrag, Auftrag, Zwischenlagerung) mit belastetem Bodenmaterial ist der Fachgutachter Boden rechtzeitig zu informieren. Aus- und Wiedereinbau sind nur unter fachgutachterlicher Begleitung zulässig.

Bei der Entsorgung von belasteten Materialien sind alle gültigen gesetzlichen Grundlagen wie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), die Deponieverordnung (DepV), Mantelverordnung (MantelV), Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Bodenschutzgesetze des Bundes und Altlastenverordnung (BBodSchV), die Abfallverzeichnisverordnung (AVV), die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) in der Neufassung vom 18.04.2017, die Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle auf Deponien, der Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr und die Verordnung über Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV) in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Über die Entsorgung hinaus hat der AN bei der Entsorgung die Aufgaben des Abfallerzeugers, insbesondere die Nachweis- und Registerführung, zu übernehmen und die hieraus entstehenden Aufwendungen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine Weiterdelegation der Aufgaben an einen fachlich geeigneten externen Dritten (z. B. Ingenieurbüro) ist grundsätzlich möglich.

Mit Beendigung der Maßnahme ist dem AG eine lückenlose Dokumentation über die entsorgten Materialien zu übergeben.

Am Zwischenlager ist ein Bagger zum Laden und Separieren vorzuhalten, diese Vorhaltezeiten werden nicht gesondert vergütet.

#### 4.11.3 Aufmaßverfahren und Abrechnung

Für die Vermessungsarbeiten des AN wird durch den AG ein Lage- und Höhenfestpunktnetz übergeben. Weitere Absteckungen gemäß VOB/B § 3 Nr. 2 erfolgen durch den AG nicht, sondern sind Leistungen des AN und in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Die Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung sowie die Kampfsondierung müssen entsprechend dem prozentualen Verhältnis aus den Angebotssummen in Bezug auf die Gesamtsumme auf die einzelnen Rechnungen aufgeteilt werden.

Den Aufmaßen, wie z. B. für Erdmassen, Oberflächen, Belags-, Vegetations- und sonstige Flächen sowie konstruktive Einbauten usw., sind Aufmaßskizzen beizufügen, aus denen alle für die Massenberechnung benötigten Maße zu ersehen sind. Sie sind auch als DA11-Datei zu schicken.

Mit Rechnungslegung sind alle Nachweise für die jeweiligen Leistungspositionen vorzulegen. Die Aufstellung der jeweiligen Rechnungen erfolgt für jede Position mit einem separaten Aufmaßblatt.

Für sämtliche zu liefernden Materialien ist ein entsprechender Lieferscheinnachweis vorzulegen. Bei Schüttgütern und in ausgeschriebenen Leistungen erfolgt die Abrechnung nach Wiegescheinen. Die Aufteilung bzw. Zuordnung der Entsorgungsmassen erfolgt entsprechend den jeweiligen Gewerken.

Die Liefer- bzw. Wiegescheine sind auf besonderen Blättern (DIN A4), getrennt nach Stoffarten, in der Reihenfolge des Datums so aufzustellen, dass alle für die Anordnung erforderlichen Anlagen lesbar sind. Jedes Blatt ist aufzuaddieren. Die Summen der einzelnen Blätter sind auf einem vorgehefteten Blatt zusammenzustellen.

Aufmaße und Massenermittlung, auch von Zwischenrechnungen, sind dem AG bzw. der Bauleitung vorzulegen.

Nach Abstimmung mit dem AG werden gemeinsame Messungen mit dem AG bzw. der Bauleitung durchgeführt.

Der Schlussrechnung sind Mengenberechnungen, Lieferscheine, komplette Abrechnungszeichnungen, Baustoffnachweise, Prüfzeugnisse usw. beizulegen.

Sämtliche Rechnungen sind 1-fach an den Auftraggeber und 1-fach an die örtliche Bauüberwachung zur Prüfung zu versenden.

## 4.12 Eigenüberwachungsprüfung, Kontrollprüfung

Die Eigenkontrolle hat nach den Vorschriften der einschlägigen ZTV zu erfolgen.

Der Auftragnehmer hat beispielsweise anhand von Eigenüberwachungsprüfungen flächendeckend den Nachweis zu erbringen, dass die in den Ausschreibungsunterlagen und im Bodengutachten festgelegten Güte- bzw. Verdichtungsanforderungen eingehalten werden. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Zu den Eigenkontrollprüfungen ist die Bauleitung hinzuzuziehen. Die Ergebnisse müssen zeitnah unaufgefordert bei jedem Jour fixe bekannt gegeben und als Kopie übergeben werden. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Prüfprotokolle im Original als Qualitätsnachweis gesammelt vorzulegen.

Die Eigenkontrollprüfungen sind unabhängig von den ausgeschriebenen Kontrollprüfungen vom AN zu veranlassen. Zur Kontrolle beauftragt der AG ggf. ein externes Büro mit der Durchführung der Kontrollprüfungen gemäß ZTV E-Stb, ZTVT und ZTV-Asphalt.

Sofern der AN ein Baufeld bzw. eine Schüttlage zur Durchführung der Kontrollprüfungen freigegeben hat und diese Kontrollprüfung nicht den geforderten Qualitätsanforderungen genügt, hat der AN sämtliche entstehenden Kosten hierfür zu tragen, einschließlich eventueller Mehrkosten bei Wiederholungsprüfungen.

Vor Beginn der Maßnahme ist ein Plan mit den entsprechenden durchzuführenden Eigenüberwachungen aufzustellen und der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Die Ausführung der Prüfungen ist im Bautagebuch zu vermerken.

## 4.13 Bauleitung des AN

Zur Durchführung der Maßnahme muss eine ausreichende technische Besetzung der Baustelle mit für die jeweilige Art der auszuführenden Arbeiten ausreichend qualifizierten Fachkräften durch den AN so gegeben sein, dass ein reibungsloser bautechnischer und termintechnischer Ablauf gewährleistet ist.

Der AN ist verpflichtet, durch einen verantwortlichen, weisungsbefugten Bauleiter an regelmäßigen Baustellenbesprechungen teilzunehmen und diesen auf besondere Anforderung des AG zu Sonderbesprechungen zu entsenden.

Der AN hat nach Aufforderung des AG eine Liste der Baustellenbesetzung mit namentlicher Benennung des verantwortlichen Hauptbauleiters sowie der Fachbauleiter der verschiedenen Arbeitssparten, auch von Nachunternehmern, vorzulegen.

## 4.14 Stundenlohn Bauhauptgewerbe

Lohn- und Gehaltskosten für An- und Abfahrtszeiten sowie Fahrtkosten sind in die Verrechnungssätze einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. In den Stundenlohnzetteln sind daher nur die auf der Baustelle anfallenden Stunden, nicht aber die Zeiten für die An- und Abfahrt anzugeben.

## 4.15 Abnahme der Leistungen

Sofern die Prüfung auf Vertragsmäßigkeit (Funktionsprüfung) aus Gründen, die der Auftraggeber nicht zu vertreten hat, nicht unmittelbar nach Fertigstellung der Leistung vorgenommen werden kann, findet zunächst keine Abnahme, sondern nur eine Übernahme bzw. Sichtabnahme statt. Leistungen, die bis zu einem Vertragstermin fertigzustellen sind, müssen abnahmereif sein. Es erfolgt hierfür eine Abnahme nach VOB/B.

## 4.16 Hinweise/Ergänzungen zur Ausschreibung nach Stuttgarter Leistungsbuch

Die Grundlage der Leistungsbeschreibung des LV bildet das Stuttgarter Leistungsbuch für den Tiefbau, Garten- und Landschaftsbau der Stadt Stuttgart (Ausgabe 12/2017).

Bezugsquelle:

Landeshauptstadt Stuttgart

Tiefbauamt

Weimarstraße 32

70176 Stuttgart

Fax 0711 / 216-3995

Das Stuttgarter Leistungsbuch kann auch online bezogen werden unter:

<http://www.stuttgart.de/img/mdb/item/417414/78373.pdf>

Die Regelzeichnungen des Stuttgarter Leistungsbuches (auf die ggf. Bezug genommen wird) können bezogen werden unter:

<http://www.stuttgart.de/img/mdb/item/417414/80703.pdf>

Standardisierte Leistungen sind im LV durch eine sechs- bzw. siebenstellige Ordnungszahl (OZ) gekennzeichnet und in der Regel nur im Kurztext aufgeführt. Die Langtexte sind dem Leistungsbuch zu entnehmen.

Weiterhin sind auch frei formulierte Sonderpositionen eingefügt.

## 5 Ausführungsunterlagen

### 5.1 Anlagen zum LV

Die dem Leistungsverzeichnis beiliegende Baubeschreibung ist Vertragsbestandteil.

Für die Kalkulation ist das Leistungsverzeichnis maßgebend.

### 5.2 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Für die Durchführung der Baumaßnahme stellt der Auftraggeber dem AN sämtliche für die Ausführung erforderlichen Planunterlagen und Berechnungen ausschließlich in digitaler Form zur Verfügung.

Ein Anspruch des AN auf Herausgabe von Planunterlagen, Berechnungen oder sonstigen Ausführungsunterlagen in Papierform besteht nicht; entsprechende Mehrleistungen (Druck, Plotten, Vervielfältigung) sind vom AN selbst zu organisieren und in seinen Preisen einzukalkulieren.

### 5.3 Vom AN zu erstellende Unterlagen

- Baustelleneinrichtungsplan
- Verkehrsführungspläne für die verkehrsrechtliche Anordnung
- Fortlaufende, zeitnahe Dokumentation der Eigenkontrolle, u.a.
- Prüfzeugnisse
- Gütenachweise
- Werkstattzeichnungen für Betonfertigteile
- Statik für Betonfertigteile
- Statik Verbau
- Statik für Rohre und Bauwerke
- Gesamtterminplan
- Zu den festgelegten Baubesprechungen hat der AN jeweils einen aktualisierten Detailterminplan mit allen Gewerken (s. o.) mit Ausblick auf mindestens die folgenden zwei Kalenderwochen vorzulegen. Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Sofern im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, sind die Kosten für die Unterlagen in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

## 6 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der AN erstellt eine Gefährdungsbeurteilung für seine Leistungen und legt sie dem AG vor.

Der AG bestellt einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator.

## 7 Umrechnungstabelle

Werden für die ausgeschriebenen Arbeiten im Zuge anderer Untersuchungen (Kontrollprüfungen für Gütenachweise) an neutralen Instituten auch Gewichte von Schüttgütern ermittelt, treten die dort festgestellten an die Stelle der in der Umrechnungstabelle festgelegten Werte.

Die Umrechnungstabelle hat nur abrechnungstechnische, jedoch keine bodenmechanische Bedeutung.

Alle Massen der Leistungsbeschreibung gelten im eingebauten bzw. verdichteten Zustand, sowohl im Aus- als auch im Einbau.

Für Umrechnungen (cbm/to) gelten, soweit im LV nicht aufgeführt, die nachfolgend genannten Umrechnungswerte:

Tab. 7-1: Umrechnungstabelle

|     | Material                     | Menge   | lose<br>geschüttet | verdichtet |
|-----|------------------------------|---------|--------------------|------------|
| 1.  | Sand 0/2                     | - 1 cbm | 1,60 to            | 1,85 to    |
| 2.  | Sand 0/8                     | - 1 cbm | 1,60 to            | 1,85 to    |
| 3.  | Sand 2/8                     | - 1 cbm | 1,70 to            | 1,85 to    |
| 4.  | Kies 8/16                    | - 1 cbm | 1,80 to            | 1,85 to    |
| 5.  | Sickerkies 8/32              | - 1 cbm | 1,80 to            | 1,85 to    |
| 6.  | Rollkies 16/32               | - 1 cbm | 1,60 to            | 1,75 to    |
| 7.  | Wandkies 0/X                 | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 8.  | Filterkies 0/32              | - 1 cbm | 1,70 to            | 2,05 to    |
| 9.  | Filterkies 0/56              | - 1 cbm | 1,75 to            | 2,30 to    |
| 10. | Kiessand, erdfeucht 2/16     | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,25 to    |
| 11. | Kiessand, erdfeucht, 0/32    | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 12. | Kiessand, erdfeucht, 0/56    | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,25 to    |
| 13. | Mineralbeton FSS/STS 0/45    | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 14. | Mineralbeton FSS/STS KG 0/45 | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 15. | Mineralbeton KGW 0/45        | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 16. | Mineralgemisch TDS, TS 0/32  | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 17. | Mineralgemisch 0/32, 0/45    | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 18. | Siebschutt                   | - 1 cbm | 1,65 to            | 2,00 to    |
| 19. | Sand-Splitt-Schottergemisch  | - 1 cbm | 1,80 to            | 2,30 to    |
| 20. | Grobschotter 56/120          | - 1 cbm | 1,50 to            | 1,75 to    |
| 21. | Schotter 32/45, 45/65        | - 1 cbm | 1,50 to            | 1,75 to    |
| 22. | Schotter 0 -100/200          | - 1 cbm | 1,60 to            | 2,25 to    |
| 23. | Splitt 2/32                  | - 1 cbm | 1,50 to            | 1,75 to    |
| 24. | Kalksteinsplitt 3/15, 5/32   | - 1 cbm | 1,56 to            | -          |
| 25. | Bitu-Kies (bit. Tragschicht) | - 1 cbm | -                  | 2,40 to    |
| 26. | Asphaltbinder                | - 1 cbm | -                  | 2,40 to    |
| 27. | Asphaltfeinbeton             | - 1 cbm | -                  | 2,40 to    |
| 28. | Gussasphalt                  | - 1 cbm | -                  | 2,45 to    |
| 29. | Abraum / Fels von der Wand   | - 1 cbm | 1,40 to            | 1,90 to    |
| 30. | Äste                         | - 1 cbm | 0,45 to            | -          |
| 31. | Holz, Stämme >10 cm Ø        | - 1 cbm | 0,90 to            | -          |