



**Ausgabe 05/2025**

## **Zusätzliche Technische Vorschriften für Straßenbauarbeiten des Ing.-Büros Turk**

### **1. Baustelleneinrichtung**

Der AN hat die Baustelle so einzurichten, dass durch die aufgestellten Tagesunterkünfte und Materialcontainer, die gelagerten Baustoffe und Materialien sowie abgestellten Geräte und Fahrzeuge ein Schaden auf den Lagerflächen vermieden wird. Er haftet für evtl. Schäden dieser Art.

Baustelleneinrichtungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Hierzu gehören auch Tagesunterkünfte, Gerüste, Geräte und Werkzeuge, Sanitäranlagen, etc.

**Lager- und Arbeitsplätze:** **im Bereich der Baustelle vorhanden**

**Etwa darüber hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen; die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.**

**Verkehrswege innerhalb des Baugeländes:** **nicht vorhanden**

Vorh. Schäden etc. im Baustellenbereich einschl. der Zufahrts- und Abfahrtswege sind ausreichend mittels Foto und Video durch den AN zu dokumentieren. Die Dokumentation wird nicht besonders vergütet. Werden der Bauleitung keine Hinweise auf Schäden gemacht, so trägt der AN die Kosten für die Wiederherstellung.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Baustelle dauernd in einem aufgeräumten Zustand gehalten wird, insbesondere dort, wo der öffentliche Raum ohnehin sehr eng gehalten ist. Verunreinigungen und Bauschutt sind ohne gesonderte Vergütung zu entfernen. Wird durch den AN Privateigentum in Anspruch genommen, so hat der Unternehmer hierfür nach Absprache mit dem Eigentümer eine Entschädigung zu zahlen. Schäden an Hecken und Zäunen oder sonstigem Privateigentum sind sofort kostenlos zu beheben. Ergeben sich später Absackungen, die auf unsachgemäßes Verdichten zurückzuführen sind, so hat diese der Unternehmer auf seine Kosten zu beheben.

Der AN hat selbst und eigenverantwortlich zu überprüfen, welche Maßnahmen im Einzelnen zu treffen sind, um Schädigungen Dritter auszuschließen. Erschwernisse hieraus sind bei der Preisbildung entsprechend zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Vergütung zur Baustelleneinrichtung erfolgt nicht.

### **2. Grenzsteine**

Die vorh. sichtbaren Grenzsteine bzw. Grenzpunkte sind durch den AN auf der Grundlage neuester Katasterunterlagen örtlich zu prüfen und zu markieren. Fehlende Grenzsteine oder Grenzpunkte sind umgehend vor Baubeginn dem AG und der Bauleitung anhand einer Katasterplankopie anzuzeigen. Unterbleibt diese Anzeige, so wird davon ausgegangen, dass alle Grenzsteine bzw. -punkte vorhanden waren. Während der Baumaßnahme sind die vorh. Grenzsteine bzw. -punkte zu schützen. - Für verlorengegangene Grenzsteine bzw. -punkte, die auf eine unsachgemäße Ausführung des AN zurückzuführen ist, ist beim Vermessungs- und Katasteramt oder einem Ö.b.V.I. eine Neuversteinung zu beantragen, alle anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Kosten für die Sicherung der Grenzsteine sind einzurechnen, sofern im LV hierfür keine gesonderte Position vorgesehen ist.

### **3. Verkehrssicherheit**

Die Gewährleistung und Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit ist Sache des AN. Für die erforderliche Wartung aller Verkehrssicherungsanlagen, insbesondere außerhalb der Arbeitszeit sowie an Sonn- und Feiertagen ist vom AN ein verantwortlicher und jederzeit erreichbarer Ansprechpartner zu benennen.

Der AN hat für die erforderliche Verkehrsordnung bei den zuständigen Behörden alle erforderlichen Anträge zu stellen.

Für die Beschilderung dürfen nur Verkehrszeichen verwendet werden, die das Gütezeichen „RAL“ tragen und der Straßenverkehrsordnung entsprechen.

Die Abnahme der Baustellen-/Sperrbeschilderung ist vor Inbetriebnahme vom AN bei der Anordnungsbehörde zu beantragen.

Der AN haftet für die Einhaltung aller behördlichen Auflagen.

### **4. Versorgungsleitungen**

Der AN hat vor Baubeginn mit den beteiligten Behörden und Stellen - Post, Telekom, E-Werk, Ferngas, Wasserwerken, Tiefbauämtern, der Bundesbahn usw. - Verbindung aufzunehmen, um über die Lage von Kanälen, Kabeln, Leitungen usw., Auskunft zu erhalten, die bei der Bauausführung zu berücksichtigen sind.

**Versorgungsträger Auskunft erteilt: Gemeinde Hövelhof, Tel. 05257/5009 – 0**

Die vom Auftragnehmer zu erstattenden Kosten des Verbrauchs (z.B. Wasser, Strom) werden durch Messungen ermittelt, soweit nicht etwas anderes vereinbart ist.

### **5. Bauzeitenplan**

Der Auftragnehmer hat in Abstimmung mit der Bauleitung einen verbindlichen Bauzeitenplan aufzustellen, der vor Auftragserteilung vorzulegen ist und Vertragsbestandteil wird. Evtl. notwendige Fristverlängerungen sind rechtzeitig vor Ablauf der Auftragsfrist schriftlich vom Auftragnehmer beim Auftraggeber zu beantragen und zu begründen.

### **6. Absteckung und Aufmaß**

#### **Überprüfung von Maßen**

Alle in den Zeichnungen angegebenen Maße sind vor der Bauausführung zu überprüfen und mit der Örtlichkeit zu vergleichen. Unstimmigkeiten sind sofort mit der Bauleitung zu klären.

#### **Absteckungen etc.**

Der AN hat anhand der vom AG bzw. der Bauleitung übergebenen Ausführungsunterlagen und nach weiteren Angaben der Bauleitung alle erforderlichen Absteckungen, Aufmaße, Messungen usw. selbst auszuführen und ist für deren Richtigkeit zur zeichnungs- und vertragsgemäßen Ausführung des Vorhabens allein verantwortlich. Dies gilt auch dann, wenn hieran ein Beauftragter des AG bzw. der Bauleitung teilnimmt.

## **Höhenangaben**

Die Höhenangaben der Festpunktverzeichnisse oder von Festpunkten sind an Ort und Stelle zu überprüfen. Bei allen Höhenangaben ist davon auszugehen, dass die vor Jahren festgelegten Festpunkte durch Umbauarbeiten oder Veränderungen an Bauten nicht mehr mit den ursprünglichen Höhen übereinstimmen.

Die Höhenübertragung von nur einem Festpunkt ist unzulässig.

Es ist unbedingt erforderlich, die Höhenmessung über einen zweiten oder dritten Festpunkt zu überprüfen.

Ungenauigkeiten die größer als 0,01 m sind, sind der Bauleitung zur Überprüfung zu melden. Folgen aus der Nichtbeachtung dieser Bedingungen gehen voll zu Lasten des AN.

## **Bereitstellen von Messgeräten**

Für die örtlichen Absteckungen und Aufmaße und während der Bauausführung sind vom AN die erforderlichen Mess- und Absteckungsgeräte, ein einwandfreies Nivelliergerät, einschl. Messlatte, u.a. kostenlos zur Verfügung zu stellen.

## **7. Wasserhaltung**

Die erforderliche Grundwasserhaltung und Baugrubensicherung ist fachgerecht aufzubauen und entsprechend dem Baufortschritt zu betreiben.

Abstand, Tiefe und Ausbildung der Brunnen, Sickerschlitze, Spülfilter, Anzahl und Größe der Pumpen sind den örtlichen Verhältnissen anzupassen und bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers. Für alle Schäden, die auf eine nicht ordnungsgemäße Wasserhaltung zurückzuführen sind, haftet der Auftragnehmer.

Das Ableiten des geförderten Wassers ist so durchzuführen, dass der Baustellenverkehr nicht behindert wird.

Die Vorgaben des Baugrundgutachtens und der wasserrechtlichen Genehmigungen, falls vorhanden, sind zu berücksichtigen.

Verunreinigtes Betriebswasser darf nicht im Vorfluter oder in die öffentliche Kanalisation abgeleitet werden und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Baumaßnahme liegt nicht im Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet.

## **8. Erdarbeiten**

Der entnommene Aushubboden ist, soweit er nicht zum Wiedereinbau benötigt werden kann, in Abstimmung mit der Bauleitung zu einer dem AN rechtlich zur Verfügung stehenden Deponie abzufahren und dort zu lagern, evtl. Deponiegebühren sind einzurechnen.

**Generell gilt, dass bei Wiedereinbau des Aushubbodens der AN die Standfestigkeit des eingebauten Bodens zu garantieren hat. Sollte bei einer nachträglichen Kontrolle der Verdichtung des wieder eingebauten Aushubbodens durch den AG eine unzureichende Verdichtung festgestellt werden, so ist der wieder eingebaute Boden nachträglich zu finanziellen Lasten des AN auszutauschen. Die Kosten für eine erneute Kontrolle der Verdichtung trägt der AN.**

## **9. Gesteinskörnung und Baustoffgemische**

Für Schichten des Straßenoberbaues sind nur Gesteinskörnungen gemäß TL-Gestein StB zugelassen.

Die Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau müssen die auf die jeweilige Schicht bezogenen Anforderungen der TL SoB-StB erfüllen.

Falls vom AG gefordert, sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse über die Fremdüberwachung) nach TL G SoB über die Eignung der zu liefernden Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau vorzulegen.

Maßgebend sind alle letztgültigen Prüfzeugnisse, welche nach dem jeweiligen Turnus der Fremdüberwachung ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1- und 2-jährige Prüfung) die Ergebnisse aller Prüfparameter belegen.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen bei Recycling-Baustoffen oder industriellen Nebenprodukten festgestellt und entstehen hieraus Auflagen und finanzielle Forderungen, so gehen diese zu Lasten des AN.

## **10. Betonpflasterstein, Betonplatten und Bordsteine**

Vor Baubeginn sind dem AG Mustersteine zur Farbauswahl vorzulegen.

Um produktionsbedingte Farbschattierungen innerhalb gleichfarbiger Pflaster- und Plattenflächen so gering wie möglich zu halten, muss gleichzeitig von mehreren Paletten gearbeitet werden.

Die erforderlichen Pflastermaße sind vor Baubeginn durch Musterflächen zu ermitteln. Die Kosten hierfür sind einzurechnen. Es ist vom AN sicherzustellen, dass die Pflastersteine bzw. Platten so maßhaltig sind, dass sie im gewählten Verband dem einmal festgelegten Maß entsprechen.

Alle Betonsteine etc. müssen die Anforderungen des CDF-Tests nach DIN CEN/TS 12390-9:2006-08, "Prüfung von Festbeton – Teil 9: Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand – Abwitterung" erfüllen.

Verlegeart nach Wahl des AN.

### **Betonpflasterstein**

Alle Betonpflastersteine, deren Diagonale kleiner oder gleich 300 mm ist, müssen die Qualität „DI“ gem. DIN EN 1338 aufweisen.

Alle Betonpflastersteine, deren Diagonale größer 300 mm ist, müssen die Qualität „KDI“ gem. DIN EN 1338 aufweisen.

Wasserdurchlässige Betonpflastersteine müssen den BDB-Richtlinien entsprechen.

Betonpflastersteine, die durchgehende Löcher oder Kammern aufweisen, sind der Produktspezifikationen der BGB-Richtlinien zugrunde zu legen.

Die einzelnen Pflasterbezeichnungen, Hersteller und Qualitätsanforderungen sind in die entsprechenden Positionen angegeben. Es dürfen nur, soweit im LV nicht anders beschrieben, Betonpflasterstein und Basamentsteine „gefast“ verwendet werden.

### **Betonsteinplatten**

Alle Betonsteinplatten, deren Diagonale kleiner oder gleich 300 mm ist, müssen die Qualität „PDUI 7“ gemäß DIN EN 1338 aufweisen.

Alle Betonsteinplatten, deren Diagonale größer 300 mm ist, müssen die Qualität „PKDUI 7“ gemäß DIN EN 1338 aufweisen.

### **Schneidarbeiten**

Um ein sauberes Bild der Platten- und Pflasterflächen zu gewährleisten, ist in der entsprechenden Position, sofern nichts anderes ausgeschrieben ist, ausschließlich mit Nassschnitt zu kalkulieren.

„Brechen“ oder „Knacken“ von Betonsteinplatten und Betonsteinpflaster wird nicht zugelassen, sofern das LV hierfür eine Position berücksichtigt.

### **Bettung und Verfugung**

Zur Herstellung für die Bettung und Verfugung von Betonsteinpflaster und Betonsteinplatten dürfen nur Gesteinskörnungen bzw. Gesteinskörnungsgemische gemäß TL-Pflaster StB verwendet werden.

Gesteinskörnungen müssen güteüberwacht sein. Sie müssen der TL Gestein-StB entsprechen.

### **Bordsteine**

Alle Bordsteine aus Beton müssen die Qualität „DTI“ gemäß DIN EN 1340 aufweisen.

Bögen mit Radien kleiner 12,00 m sind mit Bogensteinen herzustellen. Die Ausbildung von Bögen mit ½-Steinen wird nur in Ausnahmefällen zugelassen.

Einzukalkulieren sind die erforderlichen Schneidarbeiten.

### **Betonsohle und -rückenstützen**

Für das Setzen von Bord-, Tiefbord- und Rinnensteinen sowie für Pflastersteine für Rinnen ist mindestens Beton C 20/25 zu verwenden, sofern im LV nichts anderes ausgeschrieben ist.

Die Betonsohle muss eine Stärke von 20 cm und die ein- oder beidseitigen Rückenstützen eine Stärke von 15 cm aufweisen.

Der Beton für die Sohle und die Rückenstütze ist frisch in frisch einzubauen und zu verdichten.

Zusätzliche Erdarbeiten außerhalb der Betonrückenstütze sind einzukalkulieren.

## **11. Bituminöser Oberbau**

### **Baustoffe für bituminöse Deckschichten**

Baustoffe aus Kalkstein (Edelsplitte, Edelbrechsand etc.) sind in bit. Deckschichten und als Abstreumaterial nicht zugelassen. Gesteinskörnungen für Asphaltmischgut müssen den Anforderungen der TL-Asphalt StB für die jeweilige Asphaltmischgutsorte entsprechen. Abstreumaterial muss den Kategorien des Anhangs A der TL-Asphalt StB entsprechen.

Edelsplitte für die oberste Schicht von Fahrbahndecken (Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt) und Abstreusplitte müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Polieren mindestens der für die Asphaltmischgutsorte geforderten Kategorie entsprechen.

- für Deckschichten aus Asphaltbeton:
 

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| leichte und normale Beanspruchung | PSV $\geq$ 42 |
| besondere Beanspruchung           | PSV $\geq$ 48 |
- für Deckschichten aus Splittmastix:
 

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| normale Beanspruchung   | PSV $\geq$ 48 |
| besondere Beanspruchung | PSV $\geq$ 51 |
- bei Deckschichten aus Gussasphalt:
 

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| normale Beanspruchung   | PSV $\geq$ 42 |
| besondere Beanspruchung | PSV $\geq$ 48 |
- bei offenporigem Asphalt PSV  $\geq$  54

### Asphaltmischgut

Für das Asphaltmischgut sind Straßenbaubitumen gemäß den Anforderungen der TL-Bitumen-StB zu verwenden.

Die Zusammensetzung des Asphaltmischgutes für Asphalttrag-, Asphaltbinder-, Asphaltdeck-, und Asphalt-Tragdeckschichten muss den TL Asphalt-StB 07/13 entsprechen.

Falls vom AG gefordert, ist der Fremdüberwachungsbericht nach TL Asphalt-StB vorzulegen.

Die Verwendung von Asphaltgranulat kann für die Herstellung von Asphaltmischgut gem. Pkt. 3.1.1 der TL-Asphalt-StB 07/13 verwendet werden.

Mischgut aus verschiedenen Mischwerken für Deckschichten einer Baumaßnahme ist nicht zulässig. Für bituminöse Tragschichten bedarf dies der Zustimmung des AG's.

### Ansprühen der Unterlage

Um einen ausreichenden Schichtenverband zwischen den bituminösen Asphaltschichten zu gewährleisten, ist die Unterlage auf **jeden Fall** mit einem Bitumenemulsionsmittel anzusprühen. Der Einbau von „**Frisch in Frisch**“ wird nicht zugelassen.

Beim Einbau von Gussasphalt darf die Unterlage nicht angesprüht werden.

### Einbau

Die Ausführung des Asphalteinbaus muss den Anforderungen der ZTV-Asphalt-StB entsprechen.

Grundsätzlich darf nicht auf **gefrorener** und **nasser** Unterlage sowie bei Starkregen eingebaut werden; dies gilt insbesondere für Deck- und Binderschichten. Die Unterlage muss frei von Schnee und Eis sein.

Die Mindestlufttemperaturen sind der ZTV-Asphalt-StB, Tabelle 6: Einbaubedingungen, zu entnehmen.

Beim Einbau von Asphalt bei hohen Außentemperaturen muss beachtet werden, dass Verformungen durch zu frühe Verkehrsfreigabe zu vermeiden sind. Asphaltlagen sollten daher

immer ausreichend (unter 40° C) abkühlen können - möglichst über Nacht -, bevor sie für den Verkehr freigegeben werden.

### **Ausführung**

Asphaltdeckschichten sind grundsätzlich mit versetzt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen, sofern dies nicht verkehrstechnische Gründe ausschließen. In diesem Fall müssen die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung liegen.

Bei halbseitiger Bauweise wird der Längsstoß ohne besondere Vergütung so ausgeführt, dass die Längsnähte der einzelnen Oberbauschichten um mindestens 0,20 m gegeneinander versetzt sind und die Längsnaht der Deckschicht außerhalb der für die Markierung vorgesehenen Fläche liegt.

Die Herstellung von provisorischen Abschlüssen, Rampen und Angleichungen, auch in Längsrichtung, sowie ihre Beseitigung sind Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet.

**Eventuelle Mehraufwendungen für Handeinbau im Fahrbahnbereich durch Verkehrsinseln, Aufpflasterungsbereich oder Fahrbahneinengungen wie Pflanzbeete etc. werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden E.P.'s einzukalkulieren.**

Der Einbau von wasserdurchlässiger Asphaltbefestigung hat auf jeden Fall maschinell zu erfolgen. Ein Stillstand des Fertigers beim Einbau ist zu vermeiden. Zur Verdichtung sollten nur schwere Glattmantelwalzen ohne Vibration eingesetzt werden. Der Transport des Mischgutes sollte eine Transportzeit von 45 Minuten nicht überschreiten. Die Zeitspanne zwischen Herstellung und Einbau sollte 60 Minuten nicht überschreiten.

### **Prüfung der Ebenheit**

Bei maschinellem Einbau auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse BK 100 bis BK 0,3 dürfen Unebenheiten der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung die in der ZTV-Asphalt angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

Die erforderlichen Messgerätschaften sind vom AN zur Abnahme vorzuhalten.

### **Bohrkernentnahme für Prüfung**

Falls im LV gefordert, hat die Bohrkernentnahme für die Prüfungen (Schichtdicke, Verdichtung etc.) spätestens 4 Wochen nach Einbau der Deckschicht zu erfolgen.

Die Verfüllung der Bohrlöcher erfolgt mit Splitt, im Bereich des bituminösen Oberbaus mit Bitumenstopfen.

## **12. Verdichtungsnachweise**

Für den Nachweis des Verdichtungsgrades  $D_r$  im Straßenbau werden nur statische Plattendruckversuche nach DIN 18.134 zugelassen.

Die statische Plattendruckversuche müssen durch eine unabhängige anerkannte Prüfstelle (Geologiebüro etc.) im Beisein des AG's oder der Bauleitung ausgeführt werden. Die Termine sind dem AG bzw. der Bauleitung rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) mitzuteilen.

Die Standorte werden durch den AG vorgegeben und sind in Übersichtsskizzen einzutragen.

Für die Durchführung der statischen Lastplattendruckversuche hat der AN als Gegengewicht einen Bagger, LKW oder Anhänger zur Verfügung zu stellen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.

Bei dem Einsatz von dynamischen Plattendruckgeräten für die Eigenüberwachungsprüfungen ist zunächst die Korrelation mit einem statischen Plattendruckversuch im Beisein des Auftraggebers vorzunehmen. Dabei ist der Mittelwert aus drei dynamischen Einzelversuchen zu bilden, auffällige Ausreißer sind zu verwerfen.

Bei Durchführung von dynamischen Plattendruckversuchen gilt:

- Bei einem geforderten  $E_{v2}$ -Wert von  $45 \text{ MN/m}^2$  gilt:  $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ , sofern keine Korrelation durchzuführen ist.
- Bei Korngrößen  $\geq 0/32 \text{ mm}$  ist das mittelschwere Fallgewichtsgerät (1,5fache Stoßbelastung) zu verwenden. Bei einem Anforderungswert von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  gilt:  $E_{vd1,5} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ , sofern keine Korrelation durchzuführen ist.

Für die Verfüllung von Rohrgräben im Kanalbau ist die Eigenüberwachungsprüfung des Verdichtungsgrades mittels Rammsondierung gemäß DIN 4094 (mind. 1 Stück pro Haltung) im Beisein der Bauleitung nachzuweisen.

### **13. Aufmaß und Abrechnung**

Der Bodenaushub bzw. -auftrag ist auf Anordnung der Bauleitung auf der Grundlage der nivellierten Höhen des Urgeländes bzw. vorh. Querprofile abzurechnen, ggf. unter Abzug des Mutterbodens, sofern die Ausschreibung nichts anderes vorsieht. Erfolgt die Abrechnung über ein digitales Geländemodell (DGM), so sind die zur Berechnung benötigten Punkte im ETRS-89-Koordinatensystem abzugeben. Alle weiteren hierfür erforderlichen Unterlagen, wie Bruchkanten, Umringe für die Einzelflächenermittlungen, Zeichnungen im dxf. bzw. dwg.Format etc. sind beizufügen. Die Aufnahme des Urgeländes hat durch den AN im Beisein der Bauleitung zu erfolgen oder wird ggf. vom AG zur Verfügung gestellt. Die Anzahl der Querprofile und Abrechnungsabschnitte ist mit der Bauleitung abzustimmen.

Die Aufmaße sind gemeinsam mit einem Vertreter des AG durchzuführen. Hierüber ist ein Protokoll anzufertigen und von den Beteiligten zu unterschreiben.

**Der AN hat vor Beginn der Baumaßnahme mit dem AG abzuklären, ob gegebenenfalls für einzelne Titel, Untertitel, Abschnitte, Hausanschlüsse etc. separate Abschlags- und Schlussrechnungen anzufertigen sind. Die Kosten sind einzurechnen.**

### **14. Schutz der vorhandenen Vegetation**

Die Bestimmungen des Landschaftsgesetzes NW sind zu beachten.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, die notwendigen Eingriffe sind auf ein Minimum zu beschränken.

## **15. Materiallieferungen**

Wenn in den Positionen des LV's nicht näher bezeichnet, werden für evtl. erforderliche Umrechnungen von Schüttgütern folgende Raumgewichte verbindlich zugrundegelegt:

|                                           |                  | lose geschüttet | verdichtet |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------|------------|
| Kiessand / Sand                           | 1 m <sup>3</sup> | 1.70 t          | 2.10 t     |
| Vorabsiebung                              | 1 m <sup>3</sup> | 1.60 t          | 2.00 t     |
| Kalksteinsplitt                           | 1 m <sup>3</sup> | 1.70 t          | 2.10 t     |
| Kalksteinschotter, Hartkalksteinschüttung | 1 m <sup>3</sup> | 1.80 t          | 2.20 t     |
| bituminöse Tragschicht                    | 1 m <sup>3</sup> | -               | 2.38 t     |
| Binder                                    | 1 m <sup>3</sup> | -               | 2.40 t     |
| Deckschicht                               | 1 m <sup>3</sup> | -               | 2.45 t     |
| Gussasphalt                               | 1 m <sup>3</sup> | -               | 2.45 t     |
| Mutterboden                               | 1 m <sup>3</sup> | 1.70 t          |            |

Baustoffnachweis nach Gewicht  
(zu BOB/B § 14 Nr. 1 und 2; ZVB-StB 80 Nr. 41)

Materialnachweise durch Lieferscheine mit Wiegekarten (Wiegegebühren sind einzurechnen), Lieferscheine ohne Wiegenachweis werden nicht anerkannt. Die Lieferscheine bzw. Wiegekarten sind im Original vorzulegen, Zweitschriften oder Fotokopien können nicht anerkannt werden. Es ist ein Massennachweis über die eingebauten Materialien zu führen!

**Die Lieferscheine sind nach Datum und Material sortiert und mit Materialzusammenstellung den Abschlags- (auf Anforderung) und Schlussrechnungen beizufügen. Auf die Eigenüberwachungsprüfungen durch den AN gem. ZTVE- StB, ZTV SoB-StB, ZTVT-StB und ZTV-StB Asphalt wird ausdrücklich hingewiesen. Die Prüfungsergebnisse sind der Bauleitung auf Anforderung vorzulegen.**

**Recycling-Material ist als Einbaumaterial nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch den AG zugelassen. Die Unschädlichkeit ist dann nachzuweisen. Auf Anforderung ist ggf. das Gütezeugnis vorzulegen.**

**In Binder- und Deckschichten sind grundsätzlich keine recycelten Stoffe zugelassen.**