

**Allgemeine Grundsätze, technische Vorschriften und Verfahrensweisen  
für das Aufgraben öffentlicher Straßen, Wege und Plätze in der Stadt  
Minden - Aufgrabungsrichtlinie**

Diese Richtlinien gelten ab dem 01.07.2020

# **Aufgrabungsrichtlinie**

## **der Stadt Minden und der Städtischen Betriebe Minden**



## Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen und Definition .....	3
1. Allgemeine Grundsätze.....	4
1.1 Verbindlich zu beachtende Vorschriften.....	4
1.2 Geltungsbereich, Zustimmungs- bzw. Genehmigungspflicht, Aufgrabungssperre .....	5
1.3 Verkehrsrechtliche Anordnung .....	6
1.4 Verkehrsrechtliche Sondernutzungserlaubnis.....	6
1.5 Verkehrssicherung .....	6
1.6 Verschmutzungen .....	7
1.7 Andere betroffene Leitungen .....	7
1.8 Sorgfaltspflicht der bauausführenden Firmen.....	8
1.9 Kostentragung.....	8
1.10 Haftpflicht .....	8
2. Allgemein technische Bedingungen .....	8
2.1 Allgemeines .....	8
2.2 Regelbauweisen / Wiederherstellung von Straßenoberflächen.....	9
2.3 Verfüllung und Verdichtung .....	9
2.4 Kreuzende Leitungen .....	10
2.5 Aushub der Leitungsgräben.....	10
2.6 Niederschlagswasser .....	10
2.7 Unterbrechung der Arbeiten .....	10
2.8 Sicherung von Eigentum .....	10
2.9 Zufahrten .....	11
2.10 Grenzpunkte.....	11
2.11 Fahrbahnmarkierungen .....	11
2.12 Gewährleistung.....	11
3. Ansprechpartner.....	12
Anlage 1: Regelbauweisen + Tragfähigkeitswerte.....	14
Anlage 2: Verbesserung der Tragfähigkeit von Böden .....	15

## Vorbemerkungen und Definition

Die folgende Richtlinie für das Aufgraben öffentlicher Straßen, Wege und Plätze in der Stadt Minden wurde auf der Basis der allgemeinen technischen Vertragsbedingungen (ATV) und der zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A-StB) erstellt. Diese Richtlinien wurden um Erfahrungen, die sich bei der Abwicklung von Aufgrabungen im öffentlichen Straßenraum auf dem Gebiet der Stadt Minden ergeben haben, ergänzt.

Diese Aufgrabungsrichtlinie gilt verbindlich für die Zusammenarbeit zwischen der Stadt Minden und denjenigen Dienststellen und Gesellschaften, die der Allgemeinheit dienende Ver- und Versorgungsleitungen bauen, verlegen und unterhalten sowie für entsprechende Arbeiten sonstiger Dritter. Die vorliegende Richtlinie soll zum einen dazu dienen, die Abwicklung, technische Ausführung, Abnahme und Gewährleistung solcher Baumaßnahmen weiter zu verbessern und zum anderen einen verbindlichen Leitfaden für alle Aufgrabungsarbeiten im öffentlichen Straßenraum bilden. Die Städtischen Betriebe Minden treten hier in der Funktion des Straßenbaulastträgers auf.

Die Wert- und Substanzerhaltung des städtischen Anlagegutes Straße sowie die Bereitstellung einer an die Bedarfe und die finanziellen Ressourcen ausgerichteten Infrastruktur sind grundsätzliche Zielsetzungen. Die Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit der Verkehrsabläufe ist dabei ein weiterer Grundsatz. Aus diesen Gründen ist anzustreben, alle Leitungen außerhalb der Fahrbahn zu verlegen.

### Definition

Art der Aufgrabung	Zeitliche Definition		Längendefinition
<b>Aufbruch</b>	Kurze Dauer (bis eine Woche)	und	bis zu einer Länge von 20 m
<b>Störung</b>	Nicht vorhersehbar		
<b>Maßnahme</b>	Längere Dauer	und / oder	Länge über 20 m

# 1. Allgemeine Grundsätze

## 1.1 Verbindlich zu beachtende Vorschriften

- ATB-Bea Stra Allgemeine Technische Bestimmungen für die Benutzung von Straßen durch Leitungen und Telekommunikationslinien
- StVO Straßenverkehrsordnung
- StrWG NRW Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen
- TKG Telekommunikationsgesetz
- VOB Teil B Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
  - DIN 1998 Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen
  - DIN 18318 Verkehrswegebauarbeiten
  - DIN 18920
  - DIN ...
- ZTV E-StB Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- ZTVT Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau
- ZTV Asphalt Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsbefestigungen aus Asphalt
- ZTV Pflaster Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen im Verkehrswegebau
- ZTV A StB Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
- RStO Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
- RAS LP 4 Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
- RSA Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- ZTV EW Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien Entwässerung
- ZTV BEA Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien Bauliche Erhaltung - Asphaltbauweisen
- ZTV LW Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege
- ZTV Fug-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
- DIN 4123 Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- DIN 4124 Baugruben und Gräben- Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN 18300 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Erdarbeiten, Kabelleitungstiefbauarbeiten

- H Trenching      Hinweise für die Anwendung des Trenchingverfahrens bei der Verlegung von Glasfaserkabeln in Verkehrsflächen in Asphaltbauweise
  
- Kabel- / Leitungsschutzanweisungen der einzelnen Versorger

Die aufgeführten Vorschriften gelten jeweils in den aktuellen Ausgaben / Fassungen! Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## **1.2 Geltungsbereich, Zustimmung- bzw. Genehmigungspflicht, Aufgrabungssperre**

Arbeiten an städtischen Fahrbahnen, Radwegen und Gehwegen (auch an klassifizierten Straßen) bedürfen immer einer Aufgrabungsgenehmigung verbunden mit einer straßenverkehrsbehördlichen Anordnung. Im Stadtgebiet von Minden müssen in diesem Zusammenhang für die Aufgrabungsgenehmigungen die Städtischen Betriebe Minden als Straßenbaulastträger und Eigentümer und für die straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen die Verkehrsbehörde der Stadt Minden beteiligt werden. Andere vertragliche und/oder gesetzliche Regelungen wie z.B. das TKG behalten ihre Wirkung.

Aufbrüche gem. der obenstehenden Definition sind grundsätzlich über das aktuell gültige Datenportal der Stadt Minden anzuzeigen (<https://www.geodaten.minden.de/aufbruch/>).

Maßnahmen gem. obenstehender Definition sind durch den veranlassenden Versorger über das aktuell gültige Datenportal der Stadt Minden (<https://www.geodaten.minden.de/massnahmen/>) zu melden. Für die gesetzlich vorgeschriebene Maßnahmenkoordination können Maßnahmen mit Bekanntwerden beim Versorger in dem Portal gemeldet werden. Diese Meldungen können von allen angemeldeten Versorgern eingesehen werden. In einem jährlichen Koordinierungsgespräch werden diese Maßnahmen und ggf. entstandene Synergien abgestimmt. Mit Fertigstellung der Ausführungsplanung kann eine Maßnahme zur Prüfung vom Baulastträger eingestellt/umgestellt werden. Die Genehmigung/Ablehnung/ggf. Trassenänderung wird nach Abschluss der Prüfung dem Versorger erteilt. Mit der Ausführung einer Maßnahme darf erst dann begonnen werden, wenn die schriftliche Genehmigung des Baulastträgers vorliegt und eine gemeinsame Trassenbegehung erfolgt ist. Es ist ein Bearbeitungszeitraum für die Maßnahmen innerhalb der Verwaltung von ca. 3-4 Wochen einzuplanen.

Für Straßen, die in anderer Baulast stehen und für Flurstücke anderer Eigentümer, müssen andere zuständige Stellen (Straßenbaulastträger) die Genehmigung erteilen.

Nach dem Neu-/Umbau oder einer grundhaften Instandsetzung von Verkehrsflächen werden die Städtischen Betriebe Minden eine Aufgrabungssperre von fünf Jahren aussprechen. Grundsätzlich dürfen neu hergestellte oder umgebaute Fahrbahnen, Gehwege und Parkflächen nicht vor Ablauf der Sperrfrist aufgebrochen werden. Ausnahmen werden nur für unvorhersehbare Arbeiten in begründeten Fällen zugelassen.

### **1.3 Verkehrsrechtliche Anordnung**

Die verkehrsbehördliche Anordnung nach § 45 (1), § 45 (6) der Straßenverkehrsordnung sowie weitere erforderliche Genehmigungen und Bescheide werden von der Aufgrabungsgenehmigung nicht berührt. Für die Erteilung der verkehrsrechtlichen Anordnung nach § 45 StVO ist die örtliche Straßenverkehrsbehörde zuständig. Die verkehrsrechtliche Anordnung ist fristgerecht vor Baubeginn bei der Verkehrsbehörde der Stadt Minden FB 5.24 zu beantragen. Die Genehmigung ist auf der Baustelle mitzuführen und auf Verlangen vorzuzeigen.

Im Rahmen der Jahreszustimmung kann die Beantragung der VRAO über das in Punkt 1.2 genannte Geodatenportal der Stadt Minden beantragt werden. Die Beantragung beschränkt sich auf die in der Jahreszustimmung aufgeführten Regelpläne. Im Rahmen von Maßnahmen gem. o.g. Definition ist ein Antrag über die Jahreszustimmung unzulässig.

### **1.4 Verkehrsrechtliche Sondernutzungserlaubnis**

Für die über den unmittelbaren Aufgrabungsbereich hinausgehenden Beeinträchtigungen der Verkehrsflächen während der Bauzeit ist eine verkehrsrechtliche Sondernutzungserlaubnis bei der Ordnungsbehörde der Stadt Minden, Bereich 2.22 einzuholen. Dies gilt insbesondere für:

- Materiallagerung, Aushub, Geräte usw.
- Abstellen von Containern / Wechselbehältern / Bauzäunen / Gerüsten etc.
- Inanspruchnahme von Verkehrsflächen für Baustelleneinrichtungen außerhalb des abgesperrten Baustellenbereichs

Die Genehmigung ist auf der Baustelle mitzuführen und auf Verlangen vorzuzeigen.

Der Antrag auf Sondernutzung ist spätestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten zu stellen. Ein entsprechendes Antragsformular ist auf der Internetseite der Stadt Minden eingestellt.

### **1.5 Verkehrssicherung**

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass die Sicherheit des Verkehrs nicht und der Verkehrsfluss nur in geringem Umfang beeinträchtigt werden. Der Antragsteller muss alle zum Schutz der Straße und des Straßenverkehrs erforderlichen Vorkehrungen treffen. Insbesondere sind die Baustellen gemäß den Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und der aktuell gültigen RSA abzusperrten und zu kennzeichnen. Die zur Verkehrssicherung errichteten Verkehrszeichen sind auf der Rückseite mit der Adresse des Veranlassers oder der beauftragten Firma zu versehen. Die Aufgrabungsstellen sind vorschriftsmäßig zu kennzeichnen, abzusperren, zu beleuchten und in einem Zug wiederherzustellen. Sollte letzteres nicht möglich sein, so ist der Aufbruch bis Oberkante Deckschicht mit Asphaltmischgut zu verfüllen. Anrampungen aus bituminösen Material in einem Verhältnis von 1:5 sind nur in Ausnahmefällen gestattet. Eine solche Ausnahme liegt

vor, wenn der Aufbruch innerhalb von fünf Arbeitstagen inkl. Deckschicht fachgerecht geschlossen wird. Für alle Schäden und Unfälle, die auf eine unsachgemäße und nicht einwandfreie Ausführung der Arbeiten zurückzuführen sind, obliegt die alleinige Haftung dem Antragsteller.

Weitere Anweisungen und Auflagen der Stadt Minden, bzw. der Städtischen Betriebe Minden, die sich während der Bauzeit als notwendig erweisen, bleiben vorbehalten. Die bauausführende Firma ist verpflichtet, die Arbeiten sorgfältig zu planen, die verschiedenen Arbeitsgänge sachgemäß zu koordinieren und für die Ausführung eine genügende Anzahl von Arbeitskräften, Maschinen und Geräten einzusetzen. Werden auf der Baustelle Verstöße gegen allgemeine Straßenbauvorschriften oder gegen Weisungen der Stadt Minden / der Städtischen Betriebe Minden festgestellt, so sind diese berechtigt, die Arbeiten bis zur Klärung einstellen zu lassen.

Der ausführende Unternehmer ist von diesem Recht der Stadt Minden / der Städtischen Betriebe Minden durch den Versorger zu unterrichten. Die Stadt Minden / die Städtischen Betriebe Minden können verlangen, dass bestimmte Bau- und Unterhaltungsarbeiten in verkehrsschwachen Stunden, zur Nachtzeit, im Mehrschichtbetrieb und innerhalb bestimmter Fristen durchgeführt werden. Durch die Bauarbeiten dürfen Zugänge zu den angrenzenden Grundstücken sowie der Anliegerverkehr nicht unzumutbar beschränkt werden. Vom Beginn des Aufbaus der Verkehrsleiteneinrichtungen (Absperrmaßnahmen) an bis zum Zeitpunkt der mängelfreien Abnahme und Übernahme durch den Straßenbaulastträger ist der Antragsteller für die Aufgrabungsstelle und die Nebenanlagen verkehrssicherungs- und haftungspflichtig.

Bei akuter Verkehrsgefahr ist der Straßenbaulastträger berechtigt, die Mängel auf Kosten des Antragstellers zu beseitigen.

## **1.6 Verschmutzungen**

Gemäß § 32 StVO und § 17 (1) StrWG NW ist es verboten, die Straßen zu verschmutzen. Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind Verschmutzungen der Straße (Fahrbahn, Parkstreifen, Gehweg usw.) unverzüglich zu beseitigen. Der Straßenbaulastträger hat das Recht, verschmutzte Fahrbahnen wegen der Unfallgefahren auf Kosten des Antragstellers/Verursachers säubern zu lassen.

## **1.7 Andere betroffene Leitungen**

Bei den Arbeiten ist auch dann mit Leitungen und sonstigen Einbauten zu rechnen, wenn seitens der Dienststellen und Versorgungsträger nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wurde. Auf bereits vorhandene Versorgungsleitungen aller Art ist die erforderliche Rücksicht zu nehmen. Die Baumaßnahme ist mit den evtl. betroffenen Versorgungsträgern abzustimmen.

Die Lage von Leitungen der Straßenbeleuchtung sind im Bereich S 3.1 Straßenerhaltung der Städtischen Betriebe zu erfragen. Die Lage von städtischen Kanälen sind im Bereich S 3.4 Kanalbau der Städtischen Betriebe zu erfragen.

### **1.8 Sorgfaltspflicht der bauausführenden Firmen**

Die Städtischen Betriebe Minden behalten sich vor, solchen bauausführenden Firmen, die bei Aufgrabungsarbeiten oder bei Verkehrssicherungen nicht die notwendige Sorgfalt walten lassen, künftig die Zustimmung zur Ausführung von Straßenbauarbeiten im Stadtgebiet Minden zu versagen.

### **1.9 Kostentragung**

Die Kosten für die einwandfreie Wiederherstellung des Straßenraumes trägt der Antragsteller. Hierzu gehören neben den Kosten für das Verfüllen des Grabens und die Wiederherstellung der Aufgrabungsfläche auch die Kosten für die Neuaufstellung, Veränderung, Wiederbeschaffung u. ä., die durch diese Arbeiten an Verkehrszeichen, Markierungen und Verkehrseinrichtungen nötig werden, sowie die Kosten für die Instandsetzung der Flächen oder Verkehrseinrichtungen, die z.B. durch Baustelleneinrichtung oder notwendig gewordene Verkehrsumleitungen beschädigt worden sind. Zudem sind die Kosten für den Nachweis der Verdichtung im Bereich des Aufbruchs durch den Antragssteller zu tragen.

Die Gebühren für die verkehrsrechtliche Anordnung werden ebenfalls gesondert festgesetzt.

Bei Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen im Rahmen einer Sondernutzung werden Gebühren nach der Satzung über Erlaubnisse und Gebühren für Sondernutzungen erhoben.

### **1.10 Haftpflicht**

Für alle Schäden, die bei der Durchführung der beantragten Maßnahme der Stadt Minden, den Städtischen Betrieben Minden oder Dritten entstehen, haftet sowohl der Antragsteller als auch die bauausführende Firma als Gesamtschuldner. Insbesondere trägt die bauausführende Firma und der Antragsteller die Haftung gegenüber Ansprüchen Dritter, sie haben die Stadt Minden von solchen Ansprüchen freizustellen.

## **2. Allgemein technische Bedingungen**

### **2.1 Allgemeines**

Die Wiederherstellungsarbeiten der Verkehrsflächenbefestigung dürfen nur von Firmen ausgeführt werden, die in der Handwerkskammer für Tief- und Straßenbau eingetragen sind. Dies ist den Städtischen Betrieben Minden vor Baubeginn schriftlich nachzuweisen. Unternehmer, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen, können von den Städtischen Betrieben Minden als Straßenbulasträger für solche Arbeiten im öffentlichen Straßenraum abgelehnt werden.

Es ist grundsätzlich eine offene Bauweise zu wählen. Ausnahmen für geschlossene Bauweisen sind nur in Abstimmung mit dem Bulasträger und in Verbindung mit gesonderten Auflagen zulässig.



Die Verkehrsfläche wird erst dann durch die Städtischen Betriebe Minden übernommen, wenn die Fertigstellungsanzeige vorliegt und die wiederhergestellte Verkehrsfläche mängelfrei abgenommen wurde. Für Schäden, die durch die Inanspruchnahme der öffentlichen Verkehrsfläche der Stadt Minden entstehen, haftet der Antragsteller.

## **2.2 Regelbauweisen / Wiederherstellung von Straßenoberflächen**

Die Regelbauweisen der Stadt Minden, den Städtischen Betrieben Minden, ergeben sich aus der ZTV A- StB 12 sowie aus Anlage 1. Diese sind grundsätzlich einzuhalten; Abweichungen davon bedürfen immer der Zustimmung.

## **2.3 Verfüllung und Verdichtung**

Für die Verfüllung der Baugrube wird ein Tragfähigkeitswert gem. statischer LPD von  $E_{V2}$  von  $> 45 \text{ MN/m}^2$  auf dem **Erdplanum** gefordert (ebenfalls anerkannt ist der Nachweis mit dem leichten Fallgewichtsgesetz mit einem Sollwert  $E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2$ ). Die geforderten  $E_{V2}$  Werte sind der Anlage 1 dieser Richtlinie zu entnehmen. Vor Beginn der Arbeiten kann die Tragfähigkeit im Bestand nachgewiesen werden. Der Tragfähigkeitswert im Bestand ist dann bei der Wiederherstellung mindestens wieder zu erreichen.

Wurden die Bestandswerte nicht im Vorfeld nachgewiesen oder bestand keine Möglichkeit einer Bestandsmessung (wie z.B. bei einem Wasserrohrbruch, durch den der Boden schon gestört ist) sind bei der Wiederherstellung die Tragfähigkeitswerte gem. der aktuell gültigen RStO zu erbringen.

Die Kalibrierungsprotokolle (jährliche Prüfung erforderlich) der von der Firma verwendeten Lastplattendruckgeräte sind dem Straßenbaulastträger in Kopie kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Lastplattendruckgeräte mit Empfangsgeräten, die mittels Funk die Messdaten übertragen sind unzulässig.

**Bei der Verdichtung ist folgendes zu beachten:**

- **Beim Einbau von Schotter ist darauf zu achten, dass dieser sich beim Transport oder Abkippen nicht entmischt hat; ggf. muss neu durchmischt werden.**
- **Es muss stets ein technisch funktionsfähiges Verdichtungsgerät benutzt werden.**
- **Die Verdichtung erfolgt lagenweise (max. 20 cm Lagendicke).**
- **Überkreuzende Leitungen sind möglichst mit Sand und Wasser einzuschlämmen.**
- **Nach dem Asphalttrückschnitt (Ausführung gem. ZTV A-StB 12, 5.2.2 Abtreppungen) muss neu verdichtet werden.**

Die Nachweise der Lastplattendruckversuche sind bei der Fertigmeldung des Aufbruchs im GeoDatenportal der Stadt Minden als PDF hoch zu laden. Im Rahmen von Baumaßnahmen ( $\geq 20 \text{ Meter}$ ) sind die Daten vor Abnahme der Maßnahme dem Straßenbaulastträger in digitaler Form zur Verfügung zu stellen. Bei fehlenden Daten kann der Baulastträger den Nachweis auf Kosten des Auftraggebers nachfordern.

Bei plötzlich eintretendem Frostwetter sind begonnene Aufgrabungsarbeiten zügig zu beenden und die Baugrube mit frostfreiem Material zu verfüllen. Endgültige Wiederherstellungen sind bei Frostwetter nicht zugelassen. Die Verkehrssicherung ist in diesem Fall aufrecht zu erhalten, bis die Maßnahme mittels Fertigstellungsanzeige abgeschlossen ist.

Der Einbau von Recyclingmaterial wird ohne Sondergenehmigung des Straßenbaulasträgers nicht zugelassen.

Allgemeines zur Tragfähigkeit von Böden und zu ihrer Verbesserung ist in Anlage 2 erläutert.

## **2.4 Kreuzende Leitungen**

Quer zur Straßenachse zu verlegende Leitungen bedürfen immer einer besonderen Abstimmung mit den Städtischen Betrieben Minden. Leitungsquerungen sind grundsätzlich rechtwinklig zur Fahrbahnachse auszuführen.

## **2.5 Aushub der Leitungsgräben**

Vor Beginn der Arbeiten sind die Lagepläne bzw. die Bestandspläne aller Versorgungsträger einzuholen. Sollte beim Aushub bzw. Aufbruch der Gräben belastetes bzw. kontaminiertes Material vorgefunden werden, muss dieses gemäß den gültigen Richtlinien und Gesetzen entsorgt werden. Das unterhöhlen von Bordsteinanlagen oder Einrichtungen der Oberflächenentwässerung ist unzulässig. Einbauten im Verkehrsraum wie z.B. Straßenbeleuchtung oder Verkehrszeichen sind so zu sichern, dass auch bei Arbeitsunterbrechung die Standsicherheit gewährleistet ist.

## **2.6 Niederschlagswasser**

Für den ordnungsgemäßen Abfluss des anfallenden Niederschlagswassers im Bereich der Aufgrabungsstelle ist ständig, auch nachts, am Wochenende und an arbeitsfreien Tagen, zu sorgen.

## **2.7 Unterbrechung der Arbeiten**

Bei vorliegendem Verkehrsbedürfnis oder bei unvorhergesehenen Unterbrechungen der Bauarbeiten sind die Leitungsgräben an den notwendigen Stellen durch sichere Brücken befahrbar und begehbar zu machen. In Sonderfällen können bei Unterbrechung der Arbeiten die Städtischen Betriebe Minden schriftlich begründet anordnen, die Gräben zu verfüllen und die Oberfläche verkehrssicher herzustellen.

## **2.8 Sicherung von Eigentum**

Schächte, Hydranten, Straßenabläufe, Anschlagsäulen, Briefkästen, Telefonzellen, Verkehrszeichen und ähnliches müssen grundsätzlich sichtbar und zugänglich bleiben. Bäume und sonstige vorhandene Anpflanzungen sowie Verkehrszei-

chen und Verkehrseinrichtungen (Poller, Absperrgitter, etc.) dürfen weder beschädigt noch ohne Genehmigung der Stadt Minden / den Städtischen Betrieben Minden entfernt werden. Sollten im Arbeitsbereich Bäume vorhanden sein, muss Rücksprache mit dem Straßenbaulastträger und dem Bereich Grünflächen gehalten werden.

Des Weiteren ist eine Beschädigung von Baumwurzeln zu vermeiden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden sowie Pilzbefall und Fäulnis der Bäume zu vermeiden. Das „Merkblatt zum Schutz von Bäumen bei Aufgrabungen und sonstigen Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

Beim Einsatz von Abrollbehältern / Abrollmulden sind die Oberflächen der Verkehrsräume mit geeigneten Mitteln (Stahlplatten, Holzbohlen o.ä.) vor Beschädigungen zu schützen. Das Lagern von Baumaterial sowie das Befahren der Wurzel / Kronenbereiche ist grundsätzlich verboten.

## **2.9 Zufahrten**

Zufahrten und Zuwegungen (von Grundstücksgrenze bis zum Fahrbahnrand) sind im Eigentum des Straßenbaulastträgers. Die Unterhaltung, Anlegung und Gefahrenabwehr obliegt jedoch dem Eigentümer des anliegenden Grundstücks.

## **2.10 Grenzpunkte**

Der Antragsteller ist für die Sicherung der Grenzsteine und Festpunkte verantwortlich. Werden sie beschädigt oder entfernt, so hat der Antragsteller die Grenzen auf seine Kosten wiederherzustellen. Sind keine Grenzsteine in der Örtlichkeit vorhanden, so hat der Antragsteller auf seine Kosten eine Grenzfeststellung zu veranlassen.

## **2.11 Fahrbahnmarkierungen**

Müssen durch Aufgrabungsarbeiten Fahrbahnmarkierungen entfernt oder geändert werden, so sind vor Aufbruch der Verkehrsflächen die Städtischen Betriebe zu informieren. Eine Wiederherstellung der Markierung hat in direkter Abstimmung mit dem Baulastträger zu erfolgen.

## **2.12 Gewährleistung**

Für das ordnungsgemäße Verfüllen und Verdichten von Aufgrabungen und für die ausgeführte Wiederherstellung der Straßenbefestigung leistet der Antragsteller Gewähr. Der Antragsteller ist gehalten, seine Gewährleistungsrechte noch rechtzeitig vor Fristabläufen geltend zu machen. Die hier genannten Auftraggeber sind auch verpflichtet, eine Bauüberwachung entsprechend den gültigen Regeln der Technik durchzuführen. Die Verjährungsfrist für Mängel / Gewährleistungsfrist beträgt nach §438 (1) Abs. 2 BGB 5 Jahre. Es können sich ggf. abweichende Gewährleistungsfristen aus anderen Verträgen (z.B. Konzessionsverträgen) ergeben. Sie beginnt mit dem Tag der schriftlichen Abnahme und gleichzeitigen Übernahme durch die Stadt Minden / Städtischen Betriebe Minden. Werden vor Ablauf der Gewährleistungsfrist Setzungen oder sonstige Schäden, die auf die Baumaßnahme zurückzuführen sind, festgestellt, sind diese Schäden vom Antragsteller unverzüglich und ohne besondere Aufforderung auf seine Kosten zu

beheben. Im Fall des Verzuges ist die Stadt Minden / sind die Städtischen Betriebe Minden berechtigt, die Mängel auf Kosten des Antragstellers beseitigen zu lassen. Bei wesentlichen Mängeln findet nach deren Beseitigung eine nochmalige Abnahme statt. Der Straßenbaulastträger behält sich für die ordnungsgemäße Erfüllung der Gewährleistung vor, eine Sicherheitsleistung in Form einer unbefristeten Bankbürgschaft zu fordern. Für Mängel haftet der Antragsteller, der auch die Kosten zu tragen hat.

### 3. Ansprechpartner

Baulastträger für  
Stadtstraßen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen **innerhalb** der Ortsdurchfahrt:

Städtische Betriebe Minden (SBM)  
Große Heide 50  
32425 Minden  
Tel. 0571 / 89-931  
Fax 0571 / 89-939  
E-Mail [aufbrueche@minden.de](mailto:aufbrueche@minden.de)

Baulastträger für  
Bundes- und Landesstraßen **außerhalb** der Ortsdurchfahrt:

Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung OWL  
Postfach 100 207  
33502 Bielefeld

Baulastträger für  
Kreisstraßen **außerhalb** der Ortsdurchfahrt:

Kreis Minden - Lübbecke  
Bau- und Vermessungsbetrieb  
Postfach 2580  
32382 Minden

Verkehrsbehörde (Baustellenabsicherung):

Stadt Minden  
5.24 Verkehrsbehörde  
Kleiner Domhof 17  
32423 Minden  
Tel.: 0571 / 89-644  
Fax: 0571 / 89-709  
E-Mail [verkehrsbehoerde@minden.de](mailto:verkehrsbehoerde@minden.de)

Grünflächen/-anlagen :

Städtische Betriebe Minden (SBM)  
S 2.3 Grünflächen  
Große Heide 50  
32425 Minden  
Tel. 0571 / 89-930  
Fax 0571 / 89-929  
E-Mail [d.rinne@minden.de](mailto:d.rinne@minden.de)

Verkehrsbehörde (Sondernutzungen):

Stadt Minden  
2.21 Allgemeine Sicherheit und Ordnung  
Kleiner Domhof 17  
32423 Minden  
Tel.: 0571 / 89-180  
Fax: 0571 / 89-801  
E-Mail [verkehrsangelegenheiten@minden.de](mailto:verkehrsangelegenheiten@minden.de)

Kampfmittelbeseitigung :

Stadt Minden  
2.21 Allg. Sicherheit und Ordnung  
Kleiner Domhof 17  
32423 Minden  
Tel. 0571 / 89-810  
Fax 0571 / 89-801  
E-Mail [kampfmittel@minden.de](mailto:kampfmittel@minden.de)

Antragsunterlagen für Verkehrsrechtliche Anordnungen und Sondernutzungen sind auf der Homepage der Stadt Minden [www.minden.de](http://www.minden.de) unter Verwendung der nachstehenden Suchbegriffe zu finden.

- Baustellensicherung
- Sondernutzungen

Alternativ wenden Sie sich bitte direkt an die zuvor genannten Dienststellen.

## Anlage 1: Regelbauweisen + Tragfähigkeitswerte

### I. Hauptstraßen (Asphaltbauweise)

- Bk 10 bis Bk 100
- $EV2 \geq 150 \text{ MN/m}^2$ ;  $Evd \geq 75 \text{ MN/m}^2$  auf STS
- Einzelfallentscheidung

### II. Hauptsammel- und Gewerbestraßen (Asphaltbauweise)

- Bk 3,2 bis Bk 100
- $EV2 \geq 150 \text{ MN/m}^2$ ;  $Evd \geq 75 \text{ MN/m}^2$  auf STS
- 4 cm Decke AC 11 DS
- 6 cm Binder AC 16 BS
- 8 cm Tragschicht AC 32 TS Bitumen 50/70
- 15 cm STS
- 35 cm FSS

### III. Anliegerstraßen (Asphalt- / Pflasterbauweise)

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| • Bk 1,0 bis 3,2   |                           |
| • $EV2 \geq 120 \text{ MN/m}^2$ ; $Evd \geq 60 \text{ MN/m}^2$ auf STS |                           |
| • 4 cm Decke AC 11 DN  |                           |
| • 10 cm Tragschicht AC 32 TN   | 8 cm Pflaster             |
| Bitumen 50/70  | 4 cm Brechsand/Splitt 0/5 |
| • 15 cm STS  | 15 cm STS                 |
| • 28 cm FSS  | 28 cm FSS                 |

### IV. Rad- u. Gehwege (Pflaster/Plattenbelag/Asphalt)

- $EV2 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ ;  $Evd \geq 40 \text{ MN/m}^2$  auf STS
- 8 cm Pflaster (6 cm Platten)
- 4 cm Brechsand / Splitt
- 18 cm STS

#### Grundsatz:

so wie beschrieben, ggf. vorhandenen Aufbau wenn stärker vorgefunden.

**Tabelle 8: Anhaltswerte für aus Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicken von Tragschichten ohne Bindemittel gemäß ZTV SoB-StB in Abhängigkeit von den  $E_{v2}$ -Werten der Unterlage sowie von der Art der Tragschicht (Dickenangaben in cm)**

$E_{v2}$ -Wert [MPa] auf Oberfläche ToB		80	100	120	150	100	120	150	120	150	180	150	180
		Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
		↑				↑				↑		↑	
Art der ToB	STS [cm]	15*	15*	25	35**	-	20	25	15*	20	30	15*	20
	KTS [cm]	15*	15*	30	50**	-	25	35	20	30		20	
	FSS [cm] aus überwiegend gebrochenem Material	15*	20	30		15*	25						
	FSS [cm] aus überwiegend ungebrochenem Material	20	25	35		-	-						
		↑				↑				↑		↑	
$E_{v2}$ -Wert [MPa] der Unterlage		45				80				100		120	
Unterlage		Planum						Frostschutzschicht					

- nicht mögliche Kombination
- nicht gebräuchliche Kombination

- 15\* technologische Mindestdicke mit 0/45
- \*\* bei örtlicher Bewehrung auch geringere Dicke möglich

Abbildung 1 Quelle: Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO 12

Bei Splittmastixdecken ist Gussasphalt oder Splittmastix einzubauen. Splittmastix ist ausschließlich mit Fertiger einzubauen. Bei Asphaltdecken ist Asphaltbeton zugelassen. Der Transport ist ausschließlich mit Thermokübeln durchzuführen.

### Anschlüsse und Fugen

Es gelten die ZTV Fug-StB.

Anschlüsse von Deckschichten aus Walzasphalt an Gussasphalt oder an Einbauten sind als Fugen auszubilden. Dies entfällt bei Anschlüssen von Asphaltdeckschichten aus offenporigen Asphalt an Einbauten.

Anschlüsse sind bei Schichten aus Gussasphalt als Fugen auszubilden.

Fugen in Längsrichtung sind nicht in Rollspuren oder im Bereich von Fahrbahnmarkierungen anzuordnen. Fugen müssen mit Fugenbändern ausgebildet werden.

### Anlage 2: Verbesserung der Tragfähigkeit von Böden

Nachstehende Ausführungen stammen aus dem Buch „Grundbau in Beispielen“ von Dörken und Dehne.

Wenig tragfähiger Untergrund: Ist die Standsicherheit des Untergrunds nicht gegeben oder bleiben die zu erwartenden Setzungen nicht in vertretbaren Grenzen,

sind folgende Maßnahmen und Verfahren in technischer, zeitlicher, ökologischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu untersuchen und anzuwenden.

Mechanische Bodenverbesserung:

- Verbessern von weichen Böden durch Einrütteln oder Einschlagen von geeigneten Baustoffen ( z.B. Sand, Kies, Steine sowie geeignete industrielle Nebenprodukte).
- Verbessern von schluffigen oder tonigen Böden durch Einmischen von geeigneten Böden nach vorherigem Auflockern mit geeigneten Mitteln.
- Verbessern von Sand oder Kies mit enggestufter Korngrößenverteilung (SE, GE) durch Einmischen von geeigneten Körnungen oder auch – wenn die Schicht befahren werden soll – durch Zugabe von Feinkorn > 0,063 mm in so geringer Menge, dass eine Bindewirkung an der Oberfläche, jedoch keine Schlamm Bildung eintritt.

Maßnahmen ohne Bodenaustausch:

- Vorbelastung, Überschüttung. Bei frühzeitiger Schüttung kann ein Bodenaustausch vermieden werden, weil die Setzungen bis zum Aufbringen der Straßendecke abklingen können. Durch eine nachträglich wieder zu entfernende Überhöhung der Schüttung können die Setzungen beschleunigt werden.
- Einbau von Einlagen (Geotextilien) als Trenchschicht.
- Einbau von festen Gewebematten, Geflechtes, Vliesen, Bändern, Gittern, u.ä. als Bewehrung. Diese können z.B. aus Geokunststoffen gefertigt sein. Wenn gleichzeitig eine Trennfunktion erfüllt werden soll, kann dies mit Geweben direkt, bei Geogittern oder Bändern durch zulegen eines Vliesstoffes erreicht werden.
- Einbau von Leichtbaustoffen.
- Entwässerung der wenig tragfähigen Bodenschichten durch Vertikaldräns oder eine (temporäre) Grundwasserabsenkung.
- Verdichten mit schweren Fallplatten zur Beschleunigung der Konsolidierung und zur Vorwegnahme der Hauptsetzungen.
- Tiefenrüttelverdichtung
- Herstellen tragfähiger Bodenkörper, wie Säulen oder Prismen aus Kies, Schotter, Boden-Kalk-Gemischen, Magerbeton.

Siehe dazu ZTVE-StB, Merkblatt über den Straßenbau auf wenig tragfähigem Untergrund, TL-Geotex E-StB, Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus.

Organische Böden (Torf, Faulschlamm....) und Böden mit organischen Bestandteilen (Mutterboden...) müssen aus dem Einflussbereich der Lasten entfernt werden, weil sie sich im Laufe der Zeit zersetzen und dadurch Hohlräume entstehen.

Siehe dazu auch ZTVA- StB Verdichtbarkeitsklassen, Tabelle 1 und Anhaltswerte für Verdichtungsmöglichkeiten in Leitungsgräben, Tabelle 2; ZTVE-StB Schütthöhen in Leitungsgräben und engen Baugruben.